

**KATIONOS AMFIFIL POLIMERT,
ALKOXILEZETT VAGY GLICERINEZETT ZSÍR-
ALKOHOLT ÉS HIDROXILEZETT OLDÓSZERT
TARTALMAZÓ KÉSZÍTMÉNY KERATINTARTALMÚ ROSTOK
OXIDÁCIÓS FESTÉSÉRE**

Kivonat

A találmány tárgya keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére való készítmény, amely festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amelyen van legalább egy zsírlánc, és amely tartalmaz még egy olyan kombinációt, amely az alábbiakból áll:

(I) legalább egy alkokilezett vagy glicerinezett zsír-alkohol és

(II) legalább egy 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer,

ahol az (I)/(II) tömegarány nagyobb, mint 1.

A találmány a készítmény alkalmazásával végzett festési eljárást és a festéshez használható kitet is magában foglalja.

UT

AM

**KATIONOS AMFIFIL POLIMERT,
ALKOXILEZETT VAGY GLICERINEZETT ZSÍR-
ALKOHOLT ÉS HIDROXILEZETT OLDÓSZERT
TARTALMAZÓ KÉSZÍTMÉNY KERATINTARTALMÚ ROSTOK SZÁLA-
K TARTALMÚ ROSTOK OXIDÁCIÓS FESTÉSÉRE**

A találmány keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére szolgáló készítményre vonatkozik, amely készítmény festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amelyben legalább egy zsírlánc van, és egy olyan kombinációt, amely az alábbiakból áll: (I) legalább egy alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és (II) legalább egy 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer, ahol az (I)/(II) tömegarány nagyobb, mint 1.

Ismert, hogy keratintartalmú rostokat, főként emberi haját olyan festékkészítményekkel festenek, amely oxidációs festék prekurzorokat, általánosan használt nevükön oxidációs bázisokat, elsősorban orto- vagy para-feniléndiaminokat, orto- vagy para-aminofenolokat és heterociklusos bázisokat tartalmaz.

Az oxidációs festék prekurzorok olyan vegyületek, amelyek eredetileg színtelenek vagy csak gyengén színezettek, és festő hatásukat a hajon olyan oxidálószer

jelenlétében fejtik ki, amelyek révén színes vegyületek keletkeznek. Az ilyen színes vegyületek vagy úgy alakulnak ki, hogy az „oxidációs bázisok„ önmagukkal oxidatív kondenzációs reakcióba lépnek, vagy úgy, hogy az oxidációs bázisok festék módosítókkal vagy „kapcsolószerekkel” lépnek oxidatív kondenzációs reakcióba, ez utóbbiak általában jelen vannak az oxidációs festésre használt festékkészítményekben, ezek közül jellemző típusok a meta-feniléndiaminok, a meta-aminofenolok és a meta-difenolok, valamint bizonyos heterociklusos vegyületek.

Az alkalmazott molekulák, vagyis egyrészt az oxidációs bázisok, másrészt a kapcsolószerek rendkívüli változatossága révén nagyon tág határok között változhat az elérendő szín.

Fontos, hogy az oxidációs festékkészítményt alkalmazáskor pontosan a hajra lokalizáljuk, egyrészt azért, hogy ne folyjon le az arcra vagy a festeni kívánt felületen kívül, másrészt azért, hogy egyenletes színt kapjunk a teljes hajon.

Ugyancsak fontos, hogy az oxidációs festéket tartalmazó készítmények stabilak legyenek, elsősorban reológiai szempontból, mielőtt ezeket oxidálószerrel keverjük.

A 0 943 320 számú európai szabadalmi bejelentésben, amely az említett követelmények kielégítésére alkalmas oxidációs festékekre vonatkozik, kationos asszociatív polimerek alkalmazását javasolják, amelyeket a legalább egy zsírláncot tartalmazó kvaternerizált cellulóz-

származékok és hidroxietilcellulóz-származékok közül választanak.

Azon kívül, hogy a készítmények alkalmazáskor rendelkeznek a fenti előnyös tulajdonságokkal, intenzív és kromatikus (fénylő) színeket eredményeznek kis szelektivitással, és kémiai szerekkel szemben jól ellenállnak (ilyen szerek például a sampon vagy a tartóshullámosító termékek), továbbá jól ellenállnak természetes behatásokkal szemben, így fénnnyel, izzadsággal szemben is, miközben a hajnak előnyös kozmetikai tulajdonságokat biztosítanak.

Azt találtuk azonban, hogy az oxidációs festékeket és oxidálószeret tartalmazó készítmények alkalmazásával kapott felhasználás előtti keverékek színe túl gyorsan kialakul. Ez a szín nagyon gyorsan sötétedik azalatt az idő alatt, amíg a keverék a hajon marad, ami azt jelenti, hogy a festék korán oxidálódott, ez károsíthatja a festési eredményt és esztétikus problémát is jelent.

A téma jelentős kutatása után arra a felismerésre jutottunk, hogy lehetséges olyan oxidációs festésre való készítményt előállítani, amelynek az oxidálószerrel alkotott keverékével lényegesen lassabban alakul ki a szín, tehát csökkenthető az oxidációs festék korai oxidációja, amennyiben egy későbbiekben meghatározandó kombinációt adagolunk a készítményhez.

A találmány ezen a felismerésen alapul.

A találmány tárgya tehát egyrészt keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxi-

dációs festésére való készítmény, amely festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amelyen van legalább egy zsírlánc, és amely tartalmaz egy olyan kombinációt, amely az alábbiakból áll:

(I) legalább egy alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és

(II) legalább egy 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer,

ahol az (I)/(II) tömegarány nagyobb, mint 1.

A találmány további tárgya felhasználásra kész készítmény keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére, amely festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amelyen van legalább egy zsírlánc, legalább egy oxidálószer és egy fentiekben meghatározott találmány szerinti kombinációt.

A találmány értelmében a „felhasználásra kész készítmény” minden olyan készítményt magában foglal, amelyet azonnal fel kell vinni a keratintartalmú rostokra; ez tehát elkészítve tárolható felhasználás előtt, vagy két vagy több készítmény felhasználás előtti összekeveréséből keletkezik.

A találmány további tárgya eljárás keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj festésére, amely abból áll, hogy a rostokra felviszünk egy

(A) készítményt, amely festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy kationos amfifil polimert, amelyen legalább egy zsírlánc van, és egy fentiekben meghatározott kombinációt, ahol a színt lúgos, semleges vagy savas pH mellett egy (B) készítmény segítségével hívjuk elő, amely (B) készítmény tartalmaz legalább egy oxidálószeret, amelyet az (A) készítménnyel csak a felhasználás pillanatában keverünk össze, vagy amelyet külön az előtt vagy után alkalmazunk közbeni öblítés nélkül.

A találmány további tárgya többrekeszes festő eszköz vagy „kit” keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére, ahol az egyik rekesz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amely legalább egy zsírláncot tartalmaz, és egy fentiek szerinti kombinációt tartalmaz, és egy másik rekesz legalább egy oxidálószeret tartalmaz.

A találmány további jellemzői, vonásai, tárgyai és előnyei az alábbi leírásból tűnnek ki.

Kationos amfifil polimerek

Az amfifil polimerek kémiai szerkezetére a vízoldhatóságot biztosító hidrofil zónák és olyan hidrofób zónák jellemzőek, amelyek révén a polimer vizes közegben egymással vagy egyéb molekulák hidrofób részeivel összekapcsolódik. Ezeket a polimereket „asszociatív polimerek”-nek is nevezzük, vagyis olyan vízoldható polime-

reknek, amelyek vizes közegben képesek egymással és egyéb molekulákkal reverzibilisen „asszociálódni”.

A találmány szerint alkalmazott legalább egy zsírlánccal rendelkező kationos amfifil polimerek közül előnyösek a kvaterner cellulóz-származékok, a kationos poliuretánok, kationos polivinillaktámok és az olyan akril terpolimer, amelynek összetételét később adjuk meg.

A kvaterner cellulóz-származékok közül előnyösek az alábbiak:

- kvaternerizált cellulóz-származékok, amelyek legalább egy zsírláncot, így legalább egy 8 szénatomos alkil-, aralkil- vagy alkilaril-csoportokat vagy ezek keverékét tartalmazó csoportokkal vannak módosítva;

- kvaternerizált hidroxietilcellulózok, amelyek legalább egy zsírláncot, így legalább egy 8 szénatomos alkil-, aralkil- vagy alkilaril-csoportokat vagy ezek keverékét tartalmazó csoportokkal vannak módosítva.

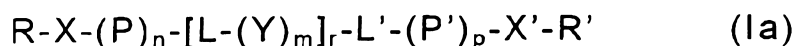
A fenti kvaternerizált cellulóz vagy hidroxietilcellulóz-származékokban lévő alkilcsoportok előnyösen 8-30 szénatomosak. Az arilcsoportok közül előnyös a fenil-, benzil-, naftil- és antrilcsoport.

A 8-30 szénatomos zsírláncot tartalmazó kvaternerizált alkilhidroxietilcellulózok közül példaként a következő termékeket említhetjük: Quatrisoft LM 200, Quatrisoft LM-X 529-18-A, Quatrisoft LM-X 529-18B (12 szénatomos alkil) és Quatrisoft LM-X 529-8 (18 szénatomos alkil), amelyeket az Amerchol cég szállít, továbbá a Croda cég által gyártott Crodacel QM, Crodacel QL (12

szénatomos alkil) és Crodacel QS (18 szénatomos alkil).

Kationos poliuretánok

A találmány szerinti kationos amfifil poliuretánok ismertek a bejelentő 0 009 609 számú francia szabadalmi bejelentéséből. A vegyületek az (Ia) általános képlettel jellemezhetők



ahol

R és R' jelentése egymástól függetlenül hidrofób csoport vagy hidrogénatom;

X és X' jelentése egymástól függetlenül adott esetben hidrofób csoportot hordozó, aminocsoportot tartalmazó csoport vagy L" csoport;

L, L' és L" jelentése egymástól függetlenül diizocianátból származó csoport;

P és P' jelentése egymástól függetlenül adott esetben hidrofób csoportot hordozó, aminocsoportot tartalmazó csoport;

Y jelentése hidrofil csoport;

r értéke 1-100 egész szám, előnyösen 1-50, különösen előnyösen 1-25;

n, m és p értéke egymástól függetlenül 0 és 1000 közötti szám;

amely molekula legalább egy protonált vagy kvaternizált aminocsoportot és legalább egy hidrofób csoportot tartalmaz.

A találmány szerinti poliuretánokban előnyösen a csupán a lánc két végén lévő R és R' csoport a hidrofób csoport.

A találmány szerinti kationos asszociatív poliuretánok közül előnyösek azok az (Ia) általános képletűek, ahol R és R' jelentése egymástól függetlenül egyszerre hidrofób csoport;

X és X' jelentése egyidejűleg L" csoport;

n és p értéke 1-1000 és

L, L', L", P, P', Y és m jelentése a fenti.

A találmány szerinti kationos asszociatív poliuretánok egy másik csoportját az olyan (Ia) általános képletű vegyületek alkotják, ahol

R és R' jelentése egymástól függetlenül egyszerre hidrofób csoport;

X és X' jelentése egyidejűleg L" csoport;

n és p értéke 0 és

L, L', L", Y és m jelentése a fenti.

Amikor n és p értéke 0, az azt jelenti, hogy ezek a polimerek nem tartalmazznak olyan egységet, amely a polimerhez a polikondenzáció során adagolt aminocsoportot tartalmazó monomerből származik. Az ilyen poliuretánok protonált aminocsoportjai a lánc végén feleslegben lévő izocianát csoportok hidrolíziséből származnak, amelyet a képződött primer aminocsoportok hidrofób csoporttal rendelkező alkilezőszerekkel, vagyis RQ vagy R'Q általános képletű vegyületekkel történő alkilezése követ, ahol a képletben R és R' jelentése a fenti, Q pedig kilépő cso-

portot, például halogénatomot, szulfátot stb. jelent.

A találmány szerinti kationos asszociatív poliuretánok további előnyös csoportját alkotják az olyan (I) általános képletű vegyületek, ahol

R és R' jelentése egyidejűleg, de egymástól függetlenül hidrofób csoport;

X és X' jelentése egyidejűleg, de egymástól függetlenül kvaterner aminocsoportot tartalmazó csoport;

n és p értéke nulla, és

L, L', Y és m jelentése a fenti.

Előnyösen a kationos amfifil asszociatív poliuretánok szám szerinti átlagos molekulatömege 400 és 500 000 közötti, különösen előnyösen 1000 és 400 000 közötti, ideális esetben 1000 és 300 000 közötti.

Hidrofób csoporton olyan adott esetben telített egyenes vagy elágazó láncú szénhidrogén láncsal rendelkező csoportot vagy polimert értünk, amely adott esetben tartalmazhat egy vagy több heteroatomot, például foszfor-, oxigén-, nitrogén- vagy kénatomot, vagy egy perfluorozott vagy szilikonozott láncsal rendelkező csoportot. Amikor a hidrofób csoport szénhidrogéncsoport, akkor legalább 10 szénatomot, előnyösen 10-30 szénatomot, különösen előnyösen 12-30 szénatomot, legelőnyösebben 18-30 szénatomot tartalmaz.

A szénhidrogén hidrofób csoport előnyösen monofunkcionális vegyületből származik.

A hidrofób csoport származhat például zsíralkoholból, például sztearil-alkoholból, dodecil-alkoholból vagy decil-alkoholból. A hidrofób csoport lehet továbbá szénhidrogén polimer is, például polibutadién.

Amikor X és/vagy X' jelentése tercier vagy kvaterner aminocsoportot tartalmazó csoport, akkor X és/vagy X' jelenthet például (1), (2), (3) vagy (4) általános képletű csoportot X esetében, vagy (1'), (2'), (3) vagy (4) általános képletű csoportot X' esetében.

Ezekben a képletekben

R_2 jelentése 1-20 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alkilénecsoprt, amely adott esetben tartalmaz egy telített vagy telítetlen gyűrűt, vagy arilénecsoprt, ahol egy vagy több szénatomot helyettesíthet egy, a nitrogén-, kén-, oxigén- vagy foszforatom közül választott heteroatom;

R_1 és R_3 jelentése egymástól függetlenül 1-30 szénatomos, egyenes vagy elágazó szénláncú alkil- vagy alkenilcsoprt, arilcsoprt, ahol legalább egy szénatomot helyettesíthet egy, a nitrogén-, kén-, oxigén- és foszforatom közül választott heteroatom;

A^- jelentése fiziológiailag alkalmazható ellenion.

Az L, L' és L'' csoport jelentése egy (5) általános képletű csoport, ahol

Z jelentése -O-, -S- vagy -NH- csoport; és

R_4 jelentése 1-20 szénatomos, egyenes vagy elágazó láncú alkilénecsoprt, amely adott esetben tartalmaz egy telített vagy telítetlen gyűrűt, vagy arilénecsoprt,

ahol egy vagy több szénatomot egy, a nitrogén-, kén-, oxigén- és foszforatom közül választott heteroatom helyettesíthet.

Az aminocsoportot tartalmazó P és P' csoport jelenthet legalább egy (6), (7), (8) vagy (9) vagy (10) vagy (11) általános képletű csoportot, ahol

R_5 és R_7 jelentése megegyezik R_2 fentiek szerinti jelentésével;

R_6 , R_8 és R_9 jelentése megegyezik R_1 és R_3 fentiek szerinti jelentésével;

R_{10} jelentése egyenes vagy elágazó láncú, adott esetben telítetlen alkilénecsoporthoz, amely tartalmazhat a nitrogén-, oxigén-, kén- és foszforatom közül választott egy vagy több heteroatomot, és

A^- jelentése fiziológiailag alkalmazható ellenion.

Ami Y jelentését illeti, hidrofíli csoporton polimer vagy nem-polimer vízoldható csoportot értünk.

Példaként megemlíthetjük, amikor nem polimerről van szó, az etilén-glikolt, dietilén-glikolt és a propilén-glikolt.

Amikor a találmány egyik előnyös megvalósításánál hidrofíli polimerről van szó, ezek közül példaként megemlíthetjük a poliétereket, a szulfonált-poliésztereket, a szulfonált-poliamidokat vagy az említett polimerek keverékét. A hidrofíli vegyület előnyösen poliéter, különösen előnyösen poli(etilén-oxid) vagy poli(propilén-oxid).

A találmány szerinti (Ia) általános képletű kationos asszociatív, amfifíli poliuretánok diizocianátokból és kü-

lönböző labilis hidrogén funkcióval rendelkező vegyületekből képződnek. A labilis hidrogén funkcióval rendelkező vegyületben lehet alkoholcsoport, primer vagy szekunder aminocsoport vagy tiolcsoport, amely a diizocianát-csoporttal való reakció után a fenti sorrendben poliuretánt, polikarbamidot vagy politiokarbamidot eredményez. A találmány szerint a „poliuretánok” kifejezés mindhárom említett típusú polimert magában foglalja, vagyis magát a poliuretánt, a polikarbamidot, továbbá a politiokarbamidot, valamint magában foglalja még az említettek kopolimerjeit is.

Az (Ia) általános képletű poliuretán előállításánál használt vegyületek közül az első csoport olyan vegyület, amely legalább egy aminocsoportot tartalmazó egységet tartalmaz. Ez a vegyület lehet multifunkcionális, előnyösen azonban ez a vegyület difunkcionális, vagyis a találmány szerint előnyösen ez a vegyület két labilis hidrogénatomot tartalmaz, amelyeket például egy hidroxilcsoport, primer aminocsoport, szekunder aminocsoport vagy tiolcsoport hordoz. Alkalmazhatjuk multifunkcionális és difunkcionális vegyületek keverékét is, ahol a multifunkcionális vegyületek aránya alacsony.

Amint fentebb már említettük, a vegyület egynél több aminocsoportot is tartalmazhat. Ilyenkor olyan polimert kapunk, amelyben az aminocsoportot hordozó egység ismétlődik.

Az ilyen típusú vegyületeket a (XXII) vagy (XXIII) általános képlettel ábrázolhatjuk, a képletekben

Z, P, P', n és p jelentése a fenti.

Az aminocsoportot tartalmazó vegyületek közül példaként megemlíthetjük az N-metildietanolamint, az N-terc-butil-dietanolamint vagy az N-szulfoetildietanolamint.

Az (Ia) általános képletű poliuretán előállításához használt második vegyület típus a diizocianát, amely a (XXIV) általános képlettel jellemezhető, ahol R_4 jelentése a fenti.

Ezek közül példaként megemlíthetjük a metilén-difenil-diizocianátot, a metilén-ciklohexán-diizocianátot, az izoforon-diizocianátot, a toluol-diizocianátot, a naftalin-diizocianátot, a bután-diizocianátot vagy a hexán-diizocianátot.

Az (Ia) általános képletű poliuretán előállításához használt harmadik típusú vegyület egy olyan hidrofób vegyület, amely azt a célt szolgálja, hogy az (Ia) általános képletű polimer terminális hidrofób csoportjait alkossa.

Ez a vegyület egy hidrofób csoportból és egy labilis hidrogén funkcióból áll, ez lehet például hidroxil-, primer vagy szekunder amino- vagy tiolcsoport.

Ezek közül a vegyületek közül példaként megemlíthetjük a zsíralkoholokat, például a sztearil-alkoholt, a dodecil-alkoholt, a decil-alkoholt. Amikor ez a vegyület polimer láncot tartalmaz, akkor ez lehet például egy α -hidroxil hidrogénezett polibutadién.

Az (Ia) általános képletű poliuretán hidrofób csoportja származhat ezen kívül a legalább egy terciér

aminocsoportot tartalmazó vegyület tercier aminocsoportjának kvaternerizáló reakciójából is. Ilyenkor a hidrofób csoportot a kvaternerizálószerrel visszük be. Ez a kvaternerizáló szer egy RQ vagy $R'Q$ általános képletű vegyület, ahol R és R' jelentése a fenti és Q jelentése kilépő csoport, például halogenid, szulfát vagy hasonló csoport.

A találmány szerinti kationos asszociatív amfifil polimer tartalmazhat egy hidrofil szekvenciát is. Ezt a szekvenciát egy a polimer előállításánál alkalmazott negyedik típusú vegyülettel visszük be. Ez a vegyület multifunkcionális lehet, előnyösen azonban difunkcionális. Alkalmazhatunk olyan keveréket is, amelyben a multifunkcionális vegyület aránya alacsony.

A labilis hidrogénnel rendelkező csoport alkoholcsoport, primer vagy szekunder aminocsoport vagy tiolcsoport. Ilyen vegyület lehet egy olyan polimer, amely a láncok végén valamely ilyen labilis hidrogént tartalmazó csoporttal van lezárva.

Példaként megemlíthetjük a nem polimerek közül az etilén-glikolt, a dietilén-glikolt és a propilén-glikolt.

Amikor hidrofil polimerről van szó, ezek közül példaként megemlíthetjük a poliétereket, a szulfonált-poliésztereket, a szulfonált-poliamidokat vagy az említett polimerek keverékét. A hidrofil vegyület előnyösen egy poliéter, különösen előnyösen poli(etilén-oxid) vagy poli(propilén-oxid).

Az (Ia) általános képletben Y-nal jelölt hidrofíli csoport fakultatív. A kvaterner vagy protonált aminocsoportot tartalmazó egységek elegendőek lehetnek az ilyen típusú polimernek a vizes oldatban megfelelő oldhatóság vagy diszpergálhatóság biztosítására.

Bár az Y hidrofíli csoport jelenléte nem kötelező, előnyben részesítjük az olyan kationos amfifil poliuretánokat, amelyek tartalmazzák ilyen csoportot.

Kationos polivinillaktámok

A találmány szerinti kationos poli(vinillaktám) polimerek a következők:

a) legalább egy vinillaktám vagy alkilvinillaktám típusú monomer;

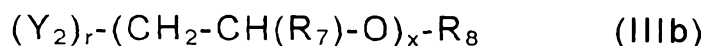
b) legalább egy (Ib) vagy (IIb) általános képletű monomer, ahol

X jelentése oxigénatom vagy NR_6 általános képletű csoport,

R_1 és R_6 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy egyenes vagy elágazó szénláncú 1-5 szénatomos alkilcsoport,

R_2 jelentése egyenes vagy elágazó szénláncú 1-4 szénatomos alkilcsoport,

R_3 , R_4 és R_5 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, egyenes vagy elágazó szénláncú 1-30 szénatomos alkilcsoport vagy egy (IIIb) általános képletű csoport



ahol

Y , Y_1 és Y_2 jelentése egymástól függetlenül egyenes vagy elágazó szénláncú 2-16 szénatomos alkilcsoport,

R_7 jelentése hidrogénatom vagy egyenes vagy elágazó láncú 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy egyenes vagy elágazó láncú 1-4 szénatomos hidroxialkil-csoport,

R_8 jelentése hidrogénatom vagy egyenes vagy elágazó láncú 1-30 szénatomos alkilcsoport,

p , q és r értéke egymástól függetlenül 0 vagy 1,

m és n értéke egymástól függetlenül 0 - 100 egész szám,

x értéke 1 és 100 közötti egész szám,

Z jelentése szerves vagy szervetlen sav anion,

azzal a megkötéssel, hogy

- R_3 , R_4 , R_5 vagy R_8 közül legalább egyik szubsztituens jelentése egyenes vagy elágazó láncú 9-30 szénatomos alkilcsoport,
- ha m vagy n értéke nullától eltérő, akkor q értéke 1,
- ha m vagy n értéke nulla, akkor p vagy q értéke 0.

A találmány szerinti kationos poli(vinillaktám) polimerek lehetnek térhálósítottak vagy nem-térhálósítottak, és lehetnek blokk-polimerek is.

Az (Ib) általános képletű monomerekben a Z^- ellenion előnyös jelentése halogenid-ion, foszfát-ion, metilszulfát-ion vagy tozilát-ion.

R_3 , R_4 és R_5 jelentése előnyösen egymástól függetlenül hidrogénatom vagy egyenes vagy elágazó láncú 1-30 szénatomos alkilcsoport.

Különösen előnyösen a b) monomer egy (Ib) általános képletű monomer, még előnyösebben az (Ib) általános képletben m és n értéke 0.

A vinillaktám vagy alkilvinillaktám monomereken egy (IVb) általános képletű vegyület, ahol

s értéke 3 és 6 közötti egész szám,

R_9 jelentése hidrogénatom vagy 1-5 szénatomos alkilcsoport,

R_{10} jelentése hidrogénatom vagy 1-5 szénatomos alkilcsoport,

azzal a megkötéssel, hogy R_9 és R_{10} közül legalább az egyik szubsztituens hidrogénatomot jelent.

Különösen előnyösen a (IVb) általános képletű monomer vinilpirrolidon.

A találmány szerinti kationos poli(vinillaktám) polimerek tartalmazhatnak egy vagy több további monomert is, amely előnyösen kationos vagy nem-ionos monomer.

A találmány szerint különösen előnyös vegyületek közül megemlíjtük azokat a terpolimereket, amelyek tartalmaznak legalább egy

a) (IVb) általános képletű monomert,

b) (Ib) általános képletű monomert, ahol p értéke 1, q értéke 0, R_3 és R_4 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-5 szénatomos alkilcsoport, és R_5 jelentése 9-24 szénatomos alkilcsoport, és

c) egy (IIb) általános képletű monomert, ahol R_3 és R_4 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-5 szénatomos alkilcsoport.

Különösen előnyösen olyan terpolimereket alkalmazunk, amelyek tömegszázalékban kifejezve 40-95 % (a) monomert, 0,1 - 55 % (c) monomert és 0,25 - 50 % (b) monomert tartalmaznak. Ilyen polimerek ismertek a WO 00/68282 számon közzétett nemzetközi szabadalmi bejelentésből, amelynek tartalma a találmány részét alkotja.

A találmány szerinti kationos poli(vinillaktám) polimerek közül előnyösen az alábbiakat alkalmazzuk: vinilpirrolidon/dimetilaminopropilmetakrilamid/dodecildimetilmetakrilamidopropilammónium-tozilát terpolimerek, vinilpirrolidon/dimetilaminopropilmetakrilamid/kokoildimetilmetakrilamidopropilammónium-tozilát terpolimerek, vinilpirrolidon/dimetilaminopropilmetakrilamid/laurildimetilmetakrilamidopropilammónium-tozilát vagy klorid terpolimerek.

A találmány szerinti kationos poli(vinillaktám) polimerek tömeg szerinti átlagos molekulatömege előnyösen 500 és 20 000 000 közötti. Ez a szám különösen előnyösen 200 000 és 2 000 000 közötti, még előnyösebben 400 000 és 800 000 közötti.

Az alábbiakban az akril terpolimereket ismertetjük

A találmány szerinti kationos amfifil polimerek között megemlíthetjük azokat az akril terpolimereket, amelyek az EP-1 090 623 számú szabadalmi bejelentésből ismertek, és az alábbiakból állnak:

- 5-80 tömeg%, előnyösen 15-70 tömeg%, különösen előnyösen 40-70 tömeg% (a) akrilát monomer, amely

1-6 szénatomos alkil-akrilát vagy 1-6 szénatomos alkil-metakrilát;

- 5-80 tömeg%, előnyösen 10-70 tömeg%, különösen előnyösen 20-60 tömeg% (b) monomer, amely olyan heterociklusos vinil-származék, amely tartalmaz legalább egy nitrogén- vagy kénatomot, vagy (met)akrilamid vagy mono- vagy di(1-4 szénatomos alkilamino)-(1-4 szénatomos alkil(met)akrilát vagy mono- vagy di(1-4 szénatomos alkilamino)-(1-4 szénatomos alkil(met)akrilamid;

- 0,1 - 30 tömeg%, előnyösen 0,1-10 tömeg% (c) monomer, amelyet az alábbiak közül választunk:

(i) uretán, amely egy monoetilénes telítetlenséget tartalmazó izocianát és egy nem-ionos 1-6 szénatomos alkoxi végződést tartalmazó felületaktív anyag reakciójából keletkezik,

(ii) 1,2-butilén-oxid és 1,2-etilén-oxid blokk-kopolimerje,

(iii) kopolimerizálható etilénes telítetlenséget tartalmazó felületaktív monomer, amelyet egy nem-ionos felületaktív anyag és egy α,β -etilénes telítetlenséget tartalmazó karbonsav vagy annak anhidridje kondenzációs reakciójával állítunk elő;

(iv) felületaktív monomer, amely egy monoetilénes telítetlenséget tartalmazó monoizocianát-karbamid és egy aminocsoportot tartalmazó nem-ionos felületaktív anyag reakciójából keletkezik;

(v) $\text{CH}_2=\text{CR}_1\text{CH}_2\text{OA}_m\text{B}_n\text{A}_p\text{R}_2$ általános képletű (met)-allil-éter, ahol a képletben R_1 jelentése hidrogénatom

vagy metilcsoport, A jelentése propilénoxi- vagy butilénoxi-csoport, B jelentése etilénoxi-csoport, n értéke nulla vagy egy egész szám, amely kisebb vagy egyenlő 200, előnyösen kisebb vagy egyenlő 100, m és p értéke nulla, vagy n-nél kisebb egész szám, és R_2 jelentése legalább 8 szénatomot, előnyösen 8-30 szénatomot tartalmazó hidrofób csoport; és

(vi) uretán típusú nem-ionos monomer, amelyet egy egyértékű nem-ionos felületaktív anyag és egy monoetilénes telítetlenséget tartalmazó izocianát reakciójával lehet előállítani;

ahol a monomerek megadott százalékát a terpolimert alkotó monomerek összes tömegére vonatkoztatjuk.

Az (a) akrilát monomerek közül előnyösek a 2-6 szénatomos alkil-akrilátok. Különösen előnyös az etil-akrilát.

A (b) monomerek közül előnyösként említhetjük a következőket: N,N-dimetilaminoetil-metakrilát (DMAEMA), N,N-dietilaminoetil-akrilát, N,N-dietilaminoetil-metakrilát, N-t-butilaminoetil-akrilát, N-t-butilaminoetil-metakrilát, N,N-dimetilamino-propilakrilamid, N,N-dimetilaminopropilmet-akrilamid, N,N-dietilaminopropilakrilamid és N,N-dietilaminopropilmetakrilamid. Különösen előnyös az N,N-dimetilaminoetil-metakrilát.

A (c) monomerek közül előnyösek az olyan kopolimerizálható etilénes telítetlenséggel rendelkező felületaktív monomerek, amelyeket egy nem-ionos felületaktív anyag és egy α,β -etilénes telítetlenséggel rendelkező

karbonsav vagy anhidridje, előnyösen 3-4 szénatomos mono- vagy dikarbonsav vagy anhidridje, különösen előnyösen az akrilsav, metakrilsav, krotonsav, maleinsav, maleinsav-anhidrid, legelőnyösebben az itakonsav vagy itakonsav-anhidrid reakciójával lehet előállítani.

A (c) monomerek közül különösen előnyösek az olyan kopolimerizálható etilén-szelítetlenséggel rendelkező felületaktív monomerek, amelyek egy nem-ionos felületaktív anyag és itakonsav reakciójával állíthatók elő. A nem-ionos felületaktív anyagok közül előnyösnek említhetjük a 10-30 szénatomos zsíralkoholokat, amelyek 2-100 mól, előnyösen 5-50 mól alkilén-oxiddal alkoilezve vannak, ilyenek például a 10-30 szénatomos zsíralkoholok polietilén-glikol-éterei, különösen előnyösek a cetil-alkohol polietilén-glikol-éterei, amelyeket a CTFA szótárban (1997. 7. kiadás) CETETH néven ismertetnek.

Az ilyen akril terpolimerek előállítására szolgáló hagyományos eljárásokat a szakember jól ismeri. Ilyen eljárás például az oldatban végzett polimerizáció, a kicsapatásos polimerizáció és az emulziós polimerizáció. A találmány szerint használható terpolimerek és az ezek előállítására szolgáló eljárások például az EP-A-0 824 914 és EP-A-0 825 200 számú szabadalmi bejelentésből ismertek.

Ezek közül a terpolimerek közül előnyösen alkalmazzuk a „Structure Plus®” nevű polimert, amelyet a National Starch cég forgalmaz, és amely akrilátokból, amino-(met)akrilátokból és 20 mól etilén-oxiddal poli-

etoxilezett 10-30 szénatomos alkil-itakonátból áll 20 tömeg% hatóanyagot tartalmazó vizes diszperzió formájában.

Ezen monomereken kívül a terpolimerek tartalmazhatnak egyéb olyan monomereket is, amelyekkel ezek a terpolimerek térhálósíthatók. Ezeket a monomereket viszonylag kis koncentrációban a terpolimerek előállításához használt monomerek összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 2 %-ban alkalmazzuk. Ezek közül a térhálósító monomerek közé tartoznak például az aromás monomerek, amelyek néhány vinil szubsztituenst tartalmaznak, az aliciklusos monomerek, amelyek néhány vinil szubsztituenst tartalmaznak, a ftálsav kettős észterei, a metakrilsav kettős észterei, az akrilsav többszörös észterei, az N-metilénbiszakrilamid és az olyan alifás monomerek, amelyek néhány vinil szubsztituenst tartalmaznak, például a diének, triének vagy tetraének.

A térhálósító monomerek közül példaként az alábbiakat említjük: divinilbenzol-származékok, trivinilbenzol-származékok, 1,2,4-trivinilciklohexán, 1,5-hexadién, 1,5,9-dekatrién, 1,9-dekadién, 1,5-heptadién, diallil-ftalátok, etilén-glikol-dimetilakrilát, polietilén-glikol-dimetakrilátok, penta- és tetraakrilátok, triallil-pentaeritritek, oktaallil-szacharózok, cikloparaffinek, cikloolefinek és N-metilénbiszakrilamid.

A találmány szerint a legalább egy zsírláncot tartalmazó kationos amfifil polimert a festékkészítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,01 - 3 %-ban

alkalmazzuk. Különösen előnyösen ez a tartomány körülbelül 0,02 - 0,5 tömeg%.

Alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkoholok

Az „alkoxilezett zsíralkohol” kifejezés a (XX) általános képletű tiszta zsíralkoholokat jelenti, a képletben

R jelentése telített vagy telítetlen egyenes vagy elágazó szénláncú 8-40, előnyösen 8-30 szénatomot tartalmazó csoport,

Z jelentése (i) képletű etoxilezett és/vagy (ii)₁ vagy (ii)₂ képletű propoxilezett csoport,

m értéke az (i) etilén-oxid és/vagy a (ii)₁ vagy (ii)₂ propilén-oxid csoportok száma, ez 1 és 250 közötti, előnyösen 2 és 100 közötti.

A „glicerinezett zsíralkohol” kifejezés a (XXI) általános képletű tiszta zsíralkoholokat jelenti, a képletben

R jelentése telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó szénláncú 8-40, előnyösen 8-30 szénatomot tartalmazó csoport,

Z jelentése (iii) képletű glicerinezett csoport,

n értéke a (iii) képletű glicerinezett csoportok száma, ez a szám 1 és 30 közötti, előnyösen 1 és 10 közötti.

A találmány szerinti készítmény tartalmazhatja az említett alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkoholok keverékét is.

A találmány szerint különösen előnyös alkoxilezett zsíralkoholok telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó láncú 10-20 szénatomot és 2-40 etilén-oxid-csoportot

tartalmazó zsíralkohol.

Az alkoxilezett zsíralkohol típusú vegyületek közül az alábbi kereskedelmi termékeket említhetjük:

- Mergital LM2 (COGNIS) [lauril-alkohol 2EO];
- Ifralan L12 (IFRACHEM) és Rewopal 12 (GOLDSCHMIDT) [lauril-alkohol 12 EO];
- Empilan KA 2.5/90FL (ALBRIGHT & WILSON) és Mergital BL309 (COGNIS) [decil-alkohol 3 EO];
- Empilan KA 5/90FL (ALBRIGHT & WILSON) és Mergital BL589 (COGNIS) [decil-alkohol 5 EO];
- Brij 58 (UNIQUEMA) és Simulsol 58 (SEPPIC) [cetil-alkohol 20 EO];
- Eumulgin 05 (COGNIS) [oleocetil-alkohol 5 EO];
- Mergital OC30 (COGNIS) [oleocetil-alkohol 30 EO];
- Brij 72 (UNIQUEMA) [sztearil-alkohol 2 EO];
- Brij 76 (UNIQUEMA) [sztearil-alkohol 10 EO];
- Brij 78 (UNIQUEMA) [sztearil-alkohol 20 EO];
- Brij 700 (UNIQUEMA) [sztearil-alkohol 100 EO];
- Eumulgin B1 (COGNIS) [cetilsztearil-alkohol 12 EO];
- Eumulgin L (COGNIS) [cetil-alkohol 9 EO és 2 PO];
- Witconol APM (GOLDSCHMIDT) [mirisztal-alkohol 3 PO].

A glicerinezett zsíralkohol típusú vegyületek közül a következőket említhetjük: 4 mól glicerint tartalmazó lauril-alkohol (INCI neve: poligliceril-4-lauril-éter), 4 mól glicerint tartalmazó oleil-alkohol (INCI neve: poligliceril-4-oleil-éter), 2 mól glicerint tartalmazó oleil-alkohol

(INCI neve: poligliceril-2-oleil-éter), 2 mól glicerint tartalmazó cetearil-alkohol, 6 mól glicerint tartalmazó cetearil-alkohol, 6 mól glicerint tartalmazó oleocetil-alkohol és 6 mól glicerint tartalmazó oktadekanol.

A zsíralkohol lehet zsíralkohol keverék is, ami azt jelenti, hogy egy kereskedelmi termék tartalmazhat különböző alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkoholt keverék formájában. Az alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol a készítmény összes tömegének 0,05 - 50 %-át, előnyösen 2-40 %-át teszi ki.

Hidroxilezett oldószer

A találmány értelmében a „hidroxilezett oldószer” kifejezések egyenes vagy elágazó láncú vagy gyűrűs, telített vagy telítetlen vegyületet értünk, amely a láncban legalább egy -OH csoportot tartalmaz.

Előnyösen ez olyan vegyület, amely 2-12, különösen előnyösen 2-8 szénatomot tartalmaz. Különösen előnyösen a vegyület 2 vagy 3 szénatomos.

A találmány szerint alkalmazott hidroxilezett oldószereket előnyösen az alábbiak közül választjuk: etil-alkohol, propil-alkohol, n-butil-alkohol, 2-6 szénatomos poliolok, amelyek lehetnek 2-metil-1,3-butándiol, 2,2-dimetil-1,3-propándiol, 2-metil-1,3-propándiol, 2-metil-2,4-pentándiol, 1,5-pentándiol, 3-metil-1,5-pentándiol, különösen előnyös a glicerín, a propilén-glikol, a dipropilén-glikol és az 1,3-propándiol.

A találmány szerint poliol-étereket is alkalmazunk, amennyiben azok legalább egy szabad hidroxilcsoporttal rendelkeznek, ezeket előnyösen a 2-9 szénatomos glikolok 1-8 szénatomos étereit közül választjuk.

A 2-9 szénatomos glikolok 1-8 szénatomos étereit közül példaként az alábbiakat említhetjük:

(i) 2 szénatomos glikol 1-8 szénatomos étereit, különösen a 2 szénatomos glikol 4-8 szénatomos alkil-étereit, például az etilén-glikol-monobutil-éter, valamint a 2 szénatomos glikol 6-8 szénatomos aril-étereit, például az etilén-glikol-monofenil-éter vagy az etilén-glikol-monobenzil-éter,

(ii) 3-9 szénatomos glikolok 1-8 szénatomos étereit, például (a) 3-9 szénatomos glikolok 1-8 szénatomos alkil-étereit, például a propilén-glikol-monometil-éter, propilén-glikol-monoetil-éter, dietilén-glikol-monometil-éter és -monoetil-éter, dipropilén-glikol monometil-éter vagy tripropilén-glikol-monometil-éter, valamint (b) 3-9 szénatomos glikolok 6-8 szénatomos aril-étereit, például a propilén-glikol-monofenil-éter, propilén-glikol-monobenzil-éter, dietilén-glikol-monofenil-éter és dietilén-glikol-monobenzil-éter.

A 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószerek a találmány szerinti készítményekben általában 0,01 - 25 tömeg%, előnyösen 0,1 - 20 tömeg% koncentrációban vannak jelen a készítmény összes tömegére vonatkoztatva.

A találmány szerinti készítményben az alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és a hidroxilezett oldószer tömegaránya nagyobb, mint 1, előnyösen 1 és 30 közötti, különösen előnyösen 1,5 és 20 közötti.

Oxidációs festékek

A találmány szerint alkalmazható oxidációs festékeket az oxidációs bázisok és/vagy kapcsolószerek közül választjuk.

Előnyösen a találmány szerinti készítmények legalább egy oxidációs bázist tartalmaznak.

A találmány szerinti alkalmazható oxidációs bázisokat az oxidációs festésnél általánosan ismert ilyen anyagok közül választjuk, ezek közül példaként megemlíthetjük az orto- és para-fenilén-diaminokat, a kettős bázisokat, az orto- és para-aminofenolokat és a heterociklusos bázisokat (ezeket az alábbiakban ismertetjük), továbbá savaddíciós sóikat.

Külön megemlíthetjük

- (I) az (I) általános képletű para-feniléndiaminokat és savaddíciós sóikat, a képletben

R_1 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-csoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, amely nitrogéntartalmú, fenil- vagy 4'-aminofenil-csoporttal szubsztituálva van;

R_2 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxi-alkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxi-alkil-csoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport vagy nitrogéntartalmú csoporttal szubsztituált 1-4 szénatomos alkilcsoport;

R_1 és R_2 a közbezárt nitrogénatommal együtt adott esetben szubsztituált nitrogéntartalmú heterociklusos csoportot is alkothat;

R_3 jelentése hidrogénatom, halogénatom, így klóratom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, szulfocsoport, karboxilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxi-alkil-csoport, 1-4 szénatomos hidroxi-alkoxi-csoport, acetilamino-(1-4 szénatomos alkoxi)-csoport, mezilamino-(1-4 szénatomos alkoxi)-csoport vagy karbamoilamino-(1-4 szénatomos alkoxi)-csoport;

R_4 jelentése hidrogén- vagy halogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport.

A fenti (I) általános képletben a nitrogéntartalmú csoportok közül példaként megemlíthetjük az amino-, mono-(1-4 szénatomos alkilamino)-, di-(1-4 szénatomos alkilamino)-, tri-(1-4 szénatomos alkilamino)-, monohidroxi-(1-4 szénatomos alkilamino)-, imidazolinium- és ammóniumcsoportot.

A fenti (I) általános képletű para-feniléndiamin-származékok közül külön megemlítjük az alábbiakat: para-feniléndiamin, para-toluiléndiamin, 2-klór-para-feniléndiamin, 2,3-dimetil-para-feniléndiamin, 2,6-dimetil-

-para-feniléndiamin, 2,6-dietil-para-feniléndiamin, 2,5-dimetil-para-feniléndiamin, N,N-dimetil-para-feniléndiamin, N,N-dietil-para-feniléndiamin, N,N-dipropil-para-feniléndiamin, 4-amino-N,N-dietil 3-metilanilin, N,N-bisz(β -hidroxietil)-para-feniléndiamin, 4-amino-N,N-bisz(β -hidroxietil)-3-metilanilin, 4-amino-3-klór-N,N-bisz(β -hidroxietil)-anilin, 2- β -hidroxietil-para-feniléndiamin, 2-fluor-para-feniléndiamin, 2-izopropil-para-feniléndiamin, N-(β -hidroxipropil)-para-feniléndiamin, 2-hidroximetil-para-feniléndiamin, N,N-dimetil-3-metil-para-feniléndiamin, N,N-(etil- β -hidroxietil)-para-feniléndiamin, N-(β,γ -dihidroxipropil)-para-feniléndiamin, N-(4'-aminofenil)-para-feniléndiamin, N-fenil-para-feniléndiamin és 2- β -hidroxietiloxi-para-feniléndiamin és savaddíciós sóikat.

A fenti (I) általános képletű para-feniléndiaminok közül különösen előnyösek a következők: para-feniléndiamin, para-toluiléndiamin, 2-izopropil-para-feniléndiamin, 2- β -hidroxietil-para-feniléndiamin, 2- β -hidroxietiloxi-para-feniléndiamin, 2,6-dimetil-para-feniléndiamin, 2,6-dietil-para-feniléndiamin, 2,3-dimetil-para-feniléndiamin, N,N-bisz(β -hidroxietil)-para-feniléndiamin és 2-klór-para-feniléndiamin és savaddíciós sóik.

- (II) A találmány szerint a kettős bázis kifejezésen olyan vegyületeket értünk, amelyek legalább két amino- és/vagy hidroxilcsoportokat hordozó aromás gyűrűt tartalmaznak.

A találmány szerinti festékkészítményekben oxidációs bázisként használható kettős bázisok közül különö-

sen megemlíjtük a (II) általános képletű vegyületeket és savaddíciós sóikat. A képletben

- Z_1 és Z_2 jelentése egymástól függetlenül hidroxil- vagy aminocsoport, amely 1-4 szénatomos alkilcsoporttal vagy Y összekötő láncsal szubsztituálva lehet;
- az Y összekötő lánc egyenes vagy elágazó szénláncú 1-14 szénatomos alkilcsoport, amely adott esetben meg van szakítva vagy végződik egy vagy több nitrogéntartalmú csoporttal és/vagy egy vagy több heteroatommal, például oxigén-, kén- vagy nitrogénatommal, és adott esetben egy vagy több hidroxil- vagy 1-6 szénatomos alkoxics csoporttal szubsztituálva van;
- R_5 és R_6 jelentése hidrogén- vagy halogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-csoport, 1-4 szénatomos aminoalkil-csoport vagy egy Y összekötő lánc;
- R_7 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} és R_{12} jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, Y összekötő lánc vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport;

azzal a feltétellel, hogy a (II) általános képletű vegyületek molekulánként csak egy Y összekötő láncot tartalmazhatnak.

A (II) általános képletben a nitrogéntartalmú csoportok közül példaként a következőket említjük: amino-, mono-(1-4 szénatomos alkilamino)-, di-(1-4 szénatomos alkilamino)-, tri-(1-4 szénatomos alkilamino)-, monohid-

roxi-(1-4 szénatomos alkilamino)-, imidazolínium- és amóniumcsoport.

A (II) általános képletű kettős bázisok közül név szerint is kiemeljük a következőket: N,N'-bisz-(β -hidroxietil)-N,N'-bisz(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bisz(β -hidroxietil)-N,N'-bisz(4'-aminofenil)-etiléndiamin, N,N'-bisz(4-aminofenil)-tetrametiléndiamin, N,N'-bisz(β -hidroxietil)-N,N'-bisz(4-aminofenil)-tetrametiléndiamin, N,N'-bisz(4-metilaminofenil)-tetrametiléndiamin, N,N'-bisz(etil)-N,N'-bisz(4'-amino-3'-metilfenil)-etiléndiamin és 1,8-bisz(2,5-diaminofenoxi)-3,5-dioxaoktán és savaddíciós sóikat.

A (II) általános képletű kettős bázisok közül különösen előnyösek a következők: N,N'-bisz(β -hidroxietil)-N,N'-bisz(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol és 1,8-bisz(2,5-diaminofenoxi)-3,5-dioxaoktán és savaddíciós sóik.

- (III) (III) általános képletű para-aminofenolok és savaddíciós sóik, a képletben

R_{13} jelentése hidrogén- vagy halogénatom, így fluoratom vagy 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-, 1-4 szénatomos aminoalkil- vagy hidrox-(1-4 szénatomos alkilamino)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport,

R_{14} jelentése hidrogén- vagy halogénatom, így fluoratom vagy 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-, 1-4

szénatomos aminoalkil-, 1-4 szénatomos cianoalkil- vagy (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport.

A fenti (III) általános képletű para-aminofenolok közül név szerint is megemlíjtük a következőket: para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorfenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoxifenol, 4-amino-2-aminometilfenol és 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)-fenol és savaddíciós sóikat.

- (IV) A találmány szerinti festékkészítményekben oxidációs bázisként alkalmazható orto-aminofenolokat előnyösen a következők közül választjuk: 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol és 5-acetamido-2-aminofenol és savaddíciós sóik.

- (V) A találmány szerinti festékkészítményben oxidációs bázisként alkalmazható heterociklusos bázisok közül különösen megemlíjtük a piridin-származékokat, pirimidin-származékokat és pirazol-származékokat, valamint ezek savaddíciós sóit.

A piridin-származékok közül külön kiemeljük azokat a vegyületeket, amelyek például a GB 1 026 978 vagy a GB 1 153 196 számú szabadalmi leírásból ismertek, például a következők: 2,5-diaminopiridin, 2-(4-metoxifenil)-amino-3-aminopiridin, 2,3-diamino-6-metoxipiridin, 2-(β -metoxietil)-amino-3-amino-6-metoxipiridin és 3,4-diaminopiridin és savaddíciós sóik.

A pirimidin-származékok közül azokat említjük, amelyek a DE 2 359 399 számú német szabadalmi leírásból vagy a JP 88-169 571 és JP 91-10659 számú japán szabadalmi leírásból vagy a WO 96/15765 számon közzétett nemzetközi szabadalmi bejelentésből ismertek, például a következőket: 2,4,5,6-tetraaminopirimidin, 4-hidroxi,2,5,6-triaminopirimidin, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidin, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidin és 2,5,6-triaminopirimidin és pirazolopirimidin-származékok, például amelyek az FR-A-2 750 048 számú szabadalmi bejelentésből ismertek, amelyek közül az alábbiakat emeljük ki: pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamin; 2,5-dimetil-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamin; pirazolo[1,5-a]pirimidin-3,5-diamin; 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,5-diamin; 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ol; 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ol; 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamino)-etanol, 2-(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamino)-etanol, 2-[3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol, 2-[(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol, 5,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamin, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamin és 2,5,N7,N7-tetrametilpirazolo[1,5-a]pirimidin-3,7-diamin, valamint ezek savaddíciós sói és tautomer alakjai, amennyiben a tautomer egyensúly fennáll, és a tautomerek savaddíciós sói.

A pirazol-származékok közül azokat emeljük ki, amelyek a DE 3 843 892 és DE 4 133 957 számú szabadalmi leírásból, a WO 94/08969 és 94/08970 számon köz-

zétett nemzetközi szabadalmi bejelentésből, valamint az FR-A-2 733 749 és DE 195 43 988 számú szabadalmi leírásból ismertek, például a következők: 4,5-diamino-1-metil-pirazol, 4,5-diamino-1-hidroxietilpirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-klórbenzil)-pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-benzil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-terc-butyl-1-metil-pirazol, 4,5-diamino-1-terc-butyl-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)-pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-izopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-izopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminotetil)-amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol és 3,5-diamino-4-(β -hidroxietil)-amino-1-metilpirazol és savaddíciós sóik.

A találmány szerint az oxidációs bázis a készítmény összes tömegének előnyösen körülbelül 0,0005 - 12 %-át teszi ki.

A találmány szerinti festési eljárásban kapcsolószerként azokat a kapcsolószereket használhatjuk, amelyeket hagyományosan alkalmaznak az oxidációs festék-készítményekben, vagyis a meta-feniléndiaminokat, meta-aminofenolokat és meta-difenolokat, a mono- vagy polihidroxilezett naftalin-származékokat, szezmolt és szár-

mazékait és a különféle heterociklusos vegyületeket, például az indol kapcsolószereket, indolin kapcsolószereket és piridin kapcsolószereket, valamint ezek savaddíciós sóit.

A kapcsolószereket előnyösen az alábbi vegyületek közül választjuk: 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β -hidroxietil)-amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 1,3-dihidroxibenzol, 1,3-dihidrox-2-metilbenzol, 4-klór-1,3-dihidroxibenzol, 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)-benzol, 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-metoxibenzol, 1,3-diaminobenzol, 1,3-bisz(2,4-diaminofenoxi)-propán, szezamol, α -naftol, 6-hidroxindol, 4-hidroxindol, 4-hidrox-N-metilindol, 3-(4-hidrox-1-metil-1H-indol-5-ilmetil)-1-metilpiridínium, 6-hidroxindolin, 2,6-dihidrox-4-metilpiridin, 1H-3-metilpirazol-5-on és 1-fenil-3-metilpirazol-5-on és savaddíciós sóik.

Amikor jelen vannak a kapcsolószerek, a készítmény összes tömegének előnyösen körülbelül 0,0001 - 10 %-át, különösen előnyösen körülbelül 0,005 - 5 %-át teszik ki.

Az oxidációs bázisok és kapcsolószerek savaddíciós sóit általában előnyösen a hidrokloridok, hidrobromidok, szulfátok, tartarátok, laktátok és acetátok közül választjuk.

A fenti oxidációs festékeken kívül a találmány szerinti készítmények tartalmazhatnak direkt színezékeket is a csillogó árnyalatok gazdagítása céljából. Ebben az esetben ezeket a direkt színezékeket elsősorban a sem-

leges, kationos vagy anionos nitrofestékek, azofestékek vagy antrakinonfestékek közül választjuk, ezek koncentrációja a készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,001 - 20 %, előnyösen 0,01 - 10 %.

A találmány szerinti felhasználásra kész készítményben az (A) festékkészítmény és/vagy a (B) oxidáló készítmény tartalmazhat egy találmány szerinti kationos polimeren kívül legalább egy egyéb kationos polimer vagy egy amfoter polimert is.

A találmány szerint a „kationos polimer” kifejezés minden olyan polimert takar, amely kationos csoportokat és/vagy kationos csoportokká ionizálható csoportokat tartalmaz.

A találmány szerint alkalmazható kationos polimereket választhatjuk azon polimerek közül, amelyek már ismertek a haj kozmetikai tulajdonságai javítása céljából, ilyenek például az alábbi dokumentumokban szereplő polimerek: EP-A-337 354 számú szabadalmi leírás és az FR-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 és 2 519 863 számú francia szabadalmi leírás.

Előnyösen olyan kationos polimert választunk, amely primer, szekunder, tercier és/vagy kvaterner aminocsoportokat tartalmazó egységeket tartalmaz, amelyek vagy a fő polimer lánc részét alkotják, vagy amelyeket egy a fő lánchoz közvetlenül kapcsolódó oldal szubsztituens hordoz.

Az alkalmazott kationos polimerek szám szerinti átlagos molekulatömege általában körülbelül 500 és 5 x

10^6 közötti, előnyösen körülbelül 10^3 és 3×10^6 közötti.

Megemlíthetjük azokat a kationos polimereket, amelyek poliamin, poliamino-amid és polikvaterner ammónium típusú polimerek.

Ezek ismert termékek, lásd például a 2 505 348 és 2 542 997 számú francia szabadalmi leírásokat. Ezek közül a polimerek közül külön is kiemelhetjük az alábbiakat:

(1) akril- vagy metakrilsav-észterből vagy -amidból származó homopolimerek vagy kopolimerek, amelyek legalább egy (12), (13), (14) vagy (15) általános képletű egységet tartalmaznak, ezekben a képletekben

R_3 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy metilcsoport;

A jelentése egymástól függetlenül egyenes vagy elágazó láncú 1-6 szénatomos, előnyösen 2-3 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxialkil-csoport;

R_4 , R_5 és R_6 jelentése egymástól függetlenül 1-18 szénatomos alkilcsoport vagy benzilcsoport, előnyösen 1-6 szénatomos alkilcsoport;

R_1 és R_2 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-6 szénatomos alkilcsoport, előnyösen metil- vagy etilcsoport;

X jelentése szervetlen vagy szerves savból származó anion, például metánszulfonát anion vagy halogenid, például klorid vagy bromid anion.

Az (1) családba tartozó kopolimerek tartalmazhatnak egy vagy több komonomerból származó egységet is, ezeket a következők közül választhatjuk: akrilamidok,

metakrilamidok, diaceton-akrilamidok, olyan akrilamidok és metakrilamidok, amelyek a nitrogénatomon rövidszénláncú 1-4 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituálva vannak, akril- vagy metakrilsavak és észtereik, vinillaktámok, például vinilpirroldon vagy vinilkaprolaktám, vinil-észterek.

Tehát az (1) családba tartozó polimerek közül az alábbiakat említhetjük:

- akrilamid és dimetilaminoetil-metakrilát kopolimerje, amely dimetil-szulfáttal vagy dimetil-halogeniddel kvaternerizálva van, például a Hercules cég által Hercofloc néven forgalmazott termék,

- akrilamid és metakriloiloxi-etiltrimetilammónium-klorid kopolimerjei, lásd például az EP-A-080 976 számú szabadalmi leírást, ilyen termékeket a Ciba Geigy cég Bina Quat P 100 néven forgalmaz,

- akrilamid és metakriloiloxi-etiltrimetilammónium-metoszulfát kopolimerje, amelyet a Hercules cég Reten néven forgalmaz,

- adott esetben kvaternerizált vinilpirrolidon/dialkilaminoalkil-akrilát vagy -metakrilát kopolimerek, például ilyen termékeket forgalmaz az ISPcég „Gafquat” néven, lásd például a „Gafquat 734” vagy „Gafquat 755” nevű terméket, vagy a „Copolymer 845, 958 vagy 937” nevű termékeket. Ezeket a polimereket részletesen ismertetik a 2 077 143 és 2 393 573 számú francia szabadalmi leírásokban,

- dimetilaminoetil-metakrilát/vinilkaprolaktám/vinil-

pirrolidon terpolimerek, például amelyeket az ISP cég Gaffix VC 713 néven forgalmaz,

- vinilpirrolidon/metakrilamidopropildimetilamin kopolimerek, amelyeket az ISP cég Styleze CC 10 néven forgalmaz,

- kvaternerizált vinilpirrolidon/dimetilaminopropil-metakrilamid kopolimerek, például amelyet az ISP cég „Gafquat HS 100” néven forgalmaz.

(2) Cellulóz-éter-származékok, amelyek kvaterner ammóniumcsoportokat tartalmaznak, lásd például az 1 492 597 számú francia szabadalmi leírást, különösen megemlítjük a Union Carbide cég által „JR” (JR 400, JR 125 és JR 30M) vagy „LR” (LR 400, vagy LR 30M) néven forgalmazott terméket. Ezeket a polimereket a CTFA szótárban hidroxietilcellulóz kvaterner ammónium vegyületeinek említik, amelyek epoxiddal reagáltak, és trimetilammónium-csoporttal vannak szubsztituálva.

(3) Kationos cellulóz-származékok, például cellulóz kopolimerek vagy cellulóz-származékok, amelyek kvaterner ammónium vízzoldható monomerrel vannak ojtva, és amelyek például az US-P-4 131 576 számú dokumentumból ismertek, ilyenek például a hidroxialkilcellulózok, például a hidroximetil-, hidroxietil- vagy hidroxipropilcellulózok, amelyek különösen metakriloiletiltrimetilammónium-, metakrilamidopropiltrimetilammónium- vagy dimetildiallilammónium-sóval vannak ojtva.

A fenti definíciónak megfelelő kereskedelmi termékek közül megemlítjük a National Starch cég által

bisz-halohidrin, bisz-azetidínium, bisz-haloacildiamin, bisz-alkil-halid, epihalohidrin, diepoxid vagy egy kétszeresen telítetlen származék reakciójával lehet előállítani; a térhálósítószer a poliamino-amid aminocsoportjára számított 0,025 - 0,35 mól arányban alkalmazzuk; ezek a poliamino-amidok lehetnek alkilezve vagy amennyiben egy vagy több tercier aminocsoportot tartalmaznak, kvaternerizálva. Ilyen polimereket ismertetnek például a 2 252 840 és 2 368 508 számú francia szabadalmi leírásban.

(7) Olyan poliamino-amid-származékok, amelyeket polialkilén-poliaminok és polikarbonsavak kondenzációs reakciójával, majd két reakcióképes csoportot tartalmazó vegyületekkel történő alkililezéssel lehet előállítani. Ezek közül példaként megemlítjük az adipinsav/dialkilaminohidroxialkildialkilén-triamin polimereket, amelyekben az alkilcsoport 1-4 szénatomos, előnyösen metil-, etil- vagy propilcsoport. Ilyen polimerek ismertek például az 1 583 363 számú francia szabadalmi leírásból.

Az említett származékok közül külön kiemelhetjük a Sandoz cég által „Cartaretine F, F4 vagy F8” néven forgalmazott adipinsav/dimetilamino-hidroxipropil/dietiléntriamin polimereket.

(8) Olyan polimerek, amelyeket két primer aminocsoportot és legalább egy szekunder aminocsoportot tartalmazó polialkilén poliaminok és a diglikolsav és a 3-8 szénatomos telített alifás dikarbonsavak közül választott dikarbonsav reakciójával lehet előállítani. A polialkilén

poliamin és a dikarbonsav mólarány 0,8:1 és 1,4:1 közötti; a kapott poliamino-amidot epoklórhidrinnel reagáltatjuk olyan mólarányban, hogy az epoklórhidrin mólaránya a poliamino-amid szekunder aminocsoportjához viszonyítva 0,5:1 és 1,8:1 közötti. Ilyen polimereket ismertetnek például a 3 227 615 és 2 961 347 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásokban.

Ilyen típusú polimereket a Hercules Inc. cég forgalmaz „Hercosett 57” néven vagy a Hercules cég „PD 170” vagy „Delsette 101” néven adipinsav/epoxipropil/dietiléntriemin kopolimer esetében.

(9) Alkildiallilamin vagy dialkildiallilammónium ciklopolimerjei, például olyan homopolimerek vagy kopolimerek, amelyek a lánc fő alkotórészeként (V) vagy (VI) általános képletű egységeket tartalmaznak, a képletekben a

$k + t$ értéke 0 vagy 1 úgy, hogy a $k + t$ összeg 1;

R_9 jelentése hidrogénatom vagy metilcsoport;

R_7 és R_8 jelentése egymástól függetlenül 1-22 szénatomos alkilcsoport vagy olyan hidroxialkil-csoport, amelyben az alkilrész előnyösen 1-5 szénatomos, rövidszénláncú 1-4 szénatomos amidoalkil-csoport, vagy

R_7 és R_8 a kapcsolódi nitrogénatommal együtt heterociklusos csoportot, például piperidil- vagy morfolinilcsoportot alkothat;

R_7 és R_8 jelentése egymástól függetlenül előnyösen 1-4 szénatomos alkilcsoport;

Y^- jelentése anion, így bromid, klorid, acetát, borát, citrát, tartarát, hidrogénszulfát, hidrogénszulfid, szulfát vagy foszfát. Ilyen polimereket ismertetnek például a 2 080 759 számú francia szabadalmi leírásban és kiegészítő tanúsítványában, amelynek száma 2 190 406.

A fent meghatározott polimerek közül külön kiemeljük a dimetildiallil-ammónium-klorid homopolimert, amelyet a Calgon cég „Merquat 100” néven forgalmaz (továbbá kis tömeg szerinti átlagos molekulatömegű homológjait), valamint a diallildimetilammónium-klorid és az akrilamid kopolimerjeit, amelyeket „Merquat 550” néven forgalmazznak.

(10) (VII) általános képletű ismétlődő egységeket tartalmazó polimerek, ahol a (VII) általános képletben R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} jelentése egymástól függetlenül 1-20 szénatomos alifás, aliciklusos vagy arilalifás csoport vagy rövidszénláncú hidroxialkilalifás csoport vagy R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} együtt vagy külön-külön a kapcsolódó nitrogénatommal együtt olyan heterociklusos csoportot alkot, amely adott esetben a nitrogénatomon kívül egy második heteroatomot is tartalmaz, vagy R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} szubsztituált egyenes vagy elágazó láncú 1-6 szénatomos alkilcsoportot jelent, amelyben a szubsztituens jelentése nitril-, észter-, acil- vagy amidcsoport vagy egy $-CO-O-R_{14}-D$ vagy $-CO-NH-R_{14}-D$ általános képletű csoport, ahol R_{14} jelentése alkilénecsoprt és D jelentése kvaterner ammónium-

csoport;

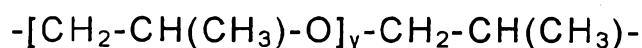
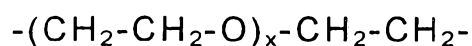
A_1 és B_1 jelentése polimetilén-csoport, amely 2-20 szénatomot tartalmaz, és lehet egyenes vagy elágazó láncú telített vagy telítetlen, és amely a fő lánchoz kapcsolódva vagy abba beékelődve tartalmazhat egy vagy több aromás gyűrűt vagy egy vagy több oxigén- vagy kénatomot vagy szulfoxid-, szulfon-, diszulfid-, amino-, alkilamino-, hidroxil-, kvaterner ammónium-, ureido-, amid- vagy észtercsoportot; és

X^- jelentése szerves vagy szervetlen savból származó anion;

A_1 , R_{10} és R_{12} a két kapcsolódó nitrogénatommal együtt piperazingyűrűt alkothat; ezen kívül ha A_1 jelentése egyenes vagy elágazó láncú, telített vagy telítetlen alkilén- vagy hidroxialkilén-csoport, akkor B_1 jelenthet egy $-(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n-$ általános képletű csoportot is, amelyben

D jelentése

a) $-O-Z-O-$ általános képletű glikolból származó csoport, ahol Z jelentése egyenes vagy elágazó láncú szénhidrogén alapú csoport vagy egy vagy több következő általános képletű csoport:



a képletekben x és y értéke 1-4 egész szám, amely ilyenkor egy meghatározott egyedi polimerizációs fokot jelöl, vagy 1 és 4 között bármely szám, amely ilyenkor egy átlagos polimerizációs

fokot jelöl;

- b) bisz-szekunder diamincsoport, például piperazin-származék;
- c) -NH-Y-NH- általános képletű bisz-primer diaminból származó csoport, ahol Y jelentése egyenes vagy elágazó láncú szénhidrogén alapú csoport vagy a következő képletű kétértékű csoport:



- d) -NH-CO-NH- képletű ureiléncsoport.

X^- előnyösen aniont, például klorid- vagy bromidiont jelent.

Ezek a polimerek általában 1000 és 100 000 közötti szám szerinti átlagos molekulatömeggel rendelkeznek.

Ilyen típusú polimereket ismertetnek például a 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 és 2 413 907 számú francia és a 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 0 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 874 870, 4 001 432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 és 4 027 020 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásokban.

Előnyösen alkalmazhatunk olyan polimereket, amelyek (VIII) általános képletű ismétlődő egységekből állnak, a (VIII) általános képletben

R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} jelentése egymástól függetlenül körülbelül 1-4 szénatomos alkil- vagy hidroxialkil-csoport,

n és p egész számokat jelöl körülbelül 2-20, és

X^- jelentése szerves vagy szervetlen savból származó anion.

(11) (IX) általános képletű ismétlődő egységekből álló polikvaterner ammónium polimerek, a (IX) általános képletben

p értéke körülbelül 1-6 egész szám,

D nincs jelen vagy jelentése egy olyan $-(CH_2)_r-CO-$ általános képletű csoport, amelyben r értéke 4 vagy 7,

X^- jelentése anion.

Az ilyen polimereket az US-P-4 157 388, 4 702 906 és 4 719 282 számú szabadalmi leírásban ismertetett eljárásokkal állíthatjuk elő. Ezeket ismertetik az EP-A-122 324 számú szabadalmi bejelentésben is.

Az ilyen termékek közül név szerint is megemlíthetjük a Miranol cég által „Mirapol A 15”, „Mirapol AD1”, „Mirapol AZ1” és „Mirapol 175” néven forgalmazott termékeket.

(12) Vinilpirrolidon és vinilimidazol kvaterner polimerjei, például a BASF cég Luviquat FC 905, FC 550 és FC 370 nevű termékei.

(13) Poliaminok, például a Henkel cég Polyquart H nevű termékei, amelyeket a CTFA szótárban „Polyethylene-glycol (15) Tallow polyamine” néven említene.

(14) Térhálósított metakriloiloxi-(1-4 szénatomos alkiltri-(1-4 szénatomos alkilammónium)-só polimerek, például a dimetilaminoetil-metakrilát metilkloriddal kvaternerizált alakjának homopolimerizációjával előállított polimerek vagy az akrilamid és dimetilaminoetil-metakrilát

metil-kloriddal kvaternerizált alakjának kopolimerizációja, ahol a homo- vagy kopolimerizációt térhálósítás követi olefines telítetlenséget tartalmazó vegyülettel, elsősorban metilénbiszakrilamiddal. Előnyösen használjuk a térhálósított akrilamid/metakriloiloxietiltrimetilammónium-klorid kopolimer (20/80 tömeg%-ban) 50 tömeg% kopolimert tartalmazó ásványi olajban készített diszperzióját. Ezt a diszperziót az Allied Colloids cég forgalmazza „Salcare® SC 92” néven. Ugyancsak használhatjuk az olyan térhálósított metakriloiloxietiltrimetilammónium-klorid homopolimert, amely körülbelül 50 tömeg% homopolimert tartalmaz ásványi olajban vagy folyékony észterben. Ilyen diszperziókat az Allied Colloid cég „Salcare® SC 95” és „Salcare® SC 96” néven hoz forgalomba.

A találmány értelmében használható egyéb kationos polimerek közé tartoznak még a polialkilénimineket, elsősorban a polietilénimineket, a vinilpiridin vagy vinilpiridínium egységet tartalmazó polimerek, a poliamin és epiklórhidrin kondenzátumai, kvaterner poliureilének és a kitin-származékok.

A találmány szerint alkalmazható valamennyi kationos polimer közül előnyben részesítjük az (1), (9), (10), (11) és (14) szám alatt ismertetett polimereket, különösen előnyösek az olyan polimerek, amelyek (W) vagy (U) képletű ismétlődő egységekből állnak. Ezek közül is különösen előnyösek azok, amelyeknek tömeg szerinti átlagos molekulatömege géelpermeációs kromatográfiás eljárással meghatározva 950 és 9900 közötti, különösen előnyösek

azok, amelyek tömeg szerinti átlagos molekulatömege géelpermeációs kromatográfiás eljárással meghatározva körülbelül 1200.

A találmány szerinti kationos amfifil polimereken kívül alkalmazott egy vagy több kationos polimer koncentrációja a találmány szerinti készítményben a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01-10 %, előnyösen 0,05 - 5 %, különösen előnyösen 0,1 - 3 % lehet.

A találmány szerint alkalmazható amfoter polimereket olyan polimerek közül választhatjuk, amelyek a polimer láncban véletlenszerűen elosztva K és M egységeket tartalmaznak, ahol K olyan egységet jelent, amely legalább egy bázisos nitrogénatomot tartalmazó monomerből származik, és M olyan egységet jelent, amely egy vagy több karbonsav- vagy szulfonsav-csoportot tartalmazó savas monomerből származik, vagy K és M jelenthet olyan csoportokat, amelyek ikerionos karboxibetain vagy szulfobetain monomerből származnak;

K és M jelenthet továbbá olyan kationos polimer láncot, amely primer, szekunder, terciér vagy kvaterner aminocsoportokat tartalmaz, ahol legalább egy aminocsoport tartalmaz egy szénhidrogén alapú csoporton keresztül kapcsolódó karbonsav- vagy szulfonsav-csoportot, vagy

K és M olyan polimer lánc részét alkotja, amely egy α,β -dikarboxil-etilén egységet tartalmaz, ahol az egyik karbonsav szerepe, hogy reagáljon az egy vagy több primer vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó poli-

aminnal.

A fenti definíciónak megfelelő különösen előnyös amfoter polimerek például az alábbiak:

(1) olyan polimerek, amelyek egy karbonsav-csoportot tartalmazó vinil vegyületből származó monomer kopolimerizációjának eredménye, például ilyen monomerek az akrilsav, a metakrilsav, maleinsav, α -klórákrilsav és az olyan bázisos monomer, amely legalább egy bázisos atomot tartalmazó szubsztituált vinil vegyületből származik, például a dialkilaminoalkilmetakrilát és -akrilát, dialkilaminoalkilmetakrilamid és -akrilamid. Ilyen vegyületeket ismertetnek például az US 3 836 537 számú szabadalmi leírásban.

Megemlíthetjük még a nátrium-akrilát/akrilamido-propiltrimetilammónium-klorid kopolimert, amelyet a Henkel cég Polyquart KE 3033 néven forgalmaz.

A vinil vegyület lehet még egy dialkildiallilammóniumsó is, például dimetildiallilammónium-klorid. Az akrilsav és az utóbbi monomer kopolimerjeit a Calgon cég forgalmazza Merquat 280, Merquat 295 és Merquat Plus 3330 néven.

(2) Olyan polimerek, amelyek az alábbiakból származó egységeket tartalmaznak:

a) legalább egy a nitrogénatomon alkilcsoporttal szubsztituált akrilamid vagy metakrilamid monomer,

b) legalább egy egy vagy több reakcióképes karboxilcsoportot tartalmazó savas komonomer és

c) legalább egy bázisos komonomer, például primer, szekunder, terciér vagy kvaterner amino szubsztituenst tartalmazó akril- és metakrilsav-észterek, és a dimetilaminoetil-metakrilát dimetil- vagy dietil-szulfáttal történő kvaternerizálásának terméke.

A találmány szerint különösen előnyös N-szubsztituált akrilamidok vagy metakrilamidok olyan csoportok, ahol az alkilcsoport 2-12 szénatomos, különösen előnyös az N-etilakrilamid, N-terc-butilakrilamid, N-terc-oktilakrilamid, N-oktilakrilamid, N-decilakrilamid, N-dodecilakrilamid és a megfelelő metakrilamidok.

A savas komonomereket előnyösen választhatjuk a következők közül: akrilsav, metakrilsav, krotonsav, itakonsav, maleinsav, fumársav és a maleinsav vagy fumársav vagy -anhidrid 1-4 szénatomos alkil monoészterei.

A bázisos komonomerek közül előnyösek az aminoetil-, butilaminoetil-, N,N'-dimetilaminoetil- és N-terc-butilaminoetil-metakrilátok.

Előnyösen használjuk azokat a kopolimereket, amelyek CTFA szerinti (4. kiadás, 1991) neve oktilakrilamid/akrilátok/butilaminoetil-metakrilát kopolimer, ilyen terméket forgalmaz a National Starch cég Amphomer vagy Lovocryl 47 néven.

(3) Térhálósított és alkilezett poliamino-amidok, amelyek teljesen vagy részlegesen (X) általános képletű poliamino-amidokból származnak, a képletben

R_{19} jelentése kétértékű csoport, amely telített dikarbonsavból, egy kettőskötést tartalmazó alifás mono- vagy

dikarbonsavból, ezen savak 1-6 szénatomos alkannal alkotott észtereiből származnak, vagy olyan csoport, amely az említett savak valamelyikének egy bisz(primer) vagy bisz(szekunder) aminra történő addíciójából származik,

Z jelentése bisz(primer), mono- vagy bisz(szekunder) polialkilén-poliamin-csoport, és előnyösen jelentése

a) 60-100 mól%-ban (XI) általános képletű csoport, ahol x értéke 2 és p értéke 2 vagy 3, vagy x értéke 3 és p értéke 2,

amely csoport dietiléntriaminból, trietiléntetraaminból vagy dipropiléntriaminból származik;

b) 0-40 mól%-ban olyan (XI) általános képletű csoport, ahol x értéke 2 és p értéke 1, és amely etiléndiaminból származik, vagy a (16) képletű piperazinból származó csoport;

c) 0-20 mól%-ban az $-NH-(CH_2)_6-NH-$ képletű csoport, amely hexametiléndiaminból származik, ahol ezek a poliamino-aminok difunkciós térhálósítószerrel hozzáadásával térhálósítva vannak. A térhálósítószer lehet epihalohidrin, diepoxid, dianhidrid vagy kétszeresen telítetlen származékok, a térhálósítószerből a poliamino-amid egy aminocsoportjához 0,025-0,35 mól mennyiséget alkalmazunk, és a poliamino-aminokat akrilsav, klór-ecetsav vagy alkán-szulton vagy ezek sójának hozzáadásával alkilezzük.

A telített karbonsavat előnyösen 6-10 szénatomos savak közül választjuk, például ilyenek az adipinsav, 2,2,4-trimetiladipinsav vagy a 2,4,-trimetiladipinsav, a tereftálsav és a kettőskötést tartalmazó savak, például az akrilsav, metakrilsav vagy az itakonsav.

Az alkilezéshez használt alkán-szulfon előnyösen propán-szulfon vagy bután-szulfon, az alkilezőszer sói közül előnyös a nátrium- vagy a káliumsó.

(4) (XII) általános képletű ikerionos egységeket tartalmazó polimerek, a (XII) képletben

R_{20} jelentése polimerizálható telítetlen csoport, például akrilát-, metakrilát-, akrilamid- vagy metakrilamid-csoport,

y és z értéke 1-3 közötti egész szám,

R_{21} és R_{22} jelentése hidrogénatom, metil-, etil- vagy propilcsoport,

R_{23} és R_{24} jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport úgy, hogy az R_{23} és R_{24} szubsztituensben a szénatomok összege nem haladja meg a 10-et.

Az ilyen egységeket tartalmazó polimerek tartalmazhatnak még nem-ikerionos monomerekből származó egységeket is, például dimetil- vagy dietilaminoetil-akrilát vagy -metakrilát vagy alkil-akrilát vagy -metakrilát, akrilamid- vagy metakrilamid vagy vinil-acetát egységeket.

Példaként megemlíthetjük a butil-metakrilát/dimetil-karboximetilammónio-etil-metakrilát kopolimert, ilyen terméket forgalmaz például a Sandoz cég Diaformer Z301

néven.

(5) Kitozánból származó polimerek, amelyek (XIII), (XIV) és (XV) általános képletű monomerek egységeket tartalmaznak, ahol a (XIII) képletű egység 0-30 % közötti arányban, a (XIV) képletű egység 5 és 50 % közötti arányban, és a (XV) általános képletű egység 30-90 % közötti arányban van jelen, azzal a feltétellel, hogy a (XV) általános képletű egységben R_{25} jelentése (17) általános képletű csoport, amelyben

amikor q értéke 0, akkor R_{26} , R_{27} és R_{28} jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, metil-, hidroxil-, acetoxi- vagy aminocsoport, monoalkilamin-csoport vagy dialkilamin-csoport, amely adott esetben egy vagy több nitrogénatommal meg van szakítva, és/vagy adott esetben egy vagy több aminocsoporttal, hidroxil-, karboxil-, alkiltio- vagy szulfonilcsoporttal helyettesítve van, vagy alkiltio-csoport, ahol az alkilcsoport tartalmaz egy aminocsoportot, és ebben az esetben az R_{26} , R_{27} és R_{28} szubsztituens közül legalább az egyik jelentése hidrogénatom;

vagy amikor q értéke 1, akkor R_{26} , R_{27} és R_{28} jelentése egyidejűleg hidrogénatom. valamint a vegyületek bázisokkal vagy savakkal alkotott sói.

(6) Olyan polimerek, amelyek kitozán N-karboxi-alkilezéséből származnak, ilyen például az N-karboximetilkitozán vagy N-karboxibutilkitozán, amelyeket a Jan Dekker cég „Evalsan” néven forgalmaz.

(7) (XVI) általános képletnek megfelelő polimerek, amelyek például az 1 400 366 számú francia szabadalmi leírásból ismertek, a (XVI) általános képletben

R_{29} jelentése hidrogénatom, CH_3O , CH_3CH_2O vagy fenilcsoport,

R_{30} jelentése hidrogénatom vagy rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport,

R_{31} jelentése hidrogénatom vagy rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport,

R_{32} jelentése rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport, vagy egy $-R_{33}-N(R_{31})_2$ általános képletű csoport, amelyben R_{33} jelentése $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-$ vagy $-CH_2-CH(CH_3)-$ csoport, és R_{31} jelentése a fenti,

valamint az ilyen csoportok magasabb szénatomszámú, legfeljebb 6 szénatomos homológjai.

r értéke olyan, hogy a molekulatömeg 500 és 6 000 000 közötti, előnyösen 1000 és 1 000 000 közötti.

(8) $-D-X-D-X-$ típusú amfoter polimerek, amelyeket az alábbiak közül választunk:

a) klór-ecetsav vagy nátrium-klóracetát és egy legalább egy (XVII) általános képletű egységet tartalmazó vegyület reakciójából keletkező polimerek, a (XVII) általános képletben

D jelentése (17) képletű csoport és

X jelentése E vagy E' csoport, ahol E vagy E' jelentése egymástól függetlenül kétértékű csoport, amely a fő láncban legfeljebb 7 szénatomot tartalmazó egyenes

vagy elágazó láncú alkiléncsoport, amely szubsztituálatlan vagy hidroxilcsoportokkal szubsztituálva van, és amely az oxigén-, nitrogén- és kénatomon kívül 1-3 aromás és/vagy heterociklusos gyűrűt is tartalmazhat, ahol az oxigén-, nitrogén- és kénatom éter-, tioéter-, szulfoxid-, szulfon-, szulfónium-, alkilamin- vagy alkenilamin-csoport, hidroxil-, benzilamin-, amin-oxid-, kvaterner ammónium-, amid-, imid-, alkohol-, észter- és/vagy uretáncsoport formában van jelen;

b) (XVIII) általános képletű polimerek, ahol

D jelentése (17) képletű csoport,

X jelentése E vagy E' csoport és legalább egyszer E' csoport, ahol E jelentése a fenti, és E' jelentése kétértékű csoport, amely a fő láncban legfeljebb 7 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alkilén kétértékű csoport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituálva van egy vagy több hidroxilcsoporttal, és egy vagy több nitrogénatomot tartalmaz, ahol a nitrogénatom alkillánccal szubsztituálva van, amely alkillánc adott esetben egy oxigénatommal meg van szakítva, és mindenképpen tartalmaz egy vagy több karboxilcsoportot vagy egy vagy több hidroxilcsoportot, és amelyből klór-ecetsavval vagy nátrium-klóracetáttal betaint képeztünk.

(9) 1-5 szénatomos alkil-vinil-éter/maleinsav-anhidrid kopolimerek, amelyek részlegesen módosítva vannak N,N-dialkilaminoalkilaminnal, például N,N-dimetil-

amino-propilaminnal végzett szemiamidálással, vagy N,N-dialkanolaminnal végzett szemészterezéssel. Ezek a kopolimerek tartalmazhatnak egyéb vinil-komonomereket, például vinilkaprolaktámot is.

A találmány szerint különösen előnyös amfoter polimerek a fenti (1) csoportba tartoznak.

A találmány szerint az egy vagy több amfoter polimer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01-10 %-ot, előnyösen 0,05-5 %-ot, különösen előnyösen 0,1-3 %-ot tesz ki.

A festéshez alkalmas közeg a készítményben vizes közeg, amely vízből és egy vagy több fent már említett hidroxilezett oldószerből áll.

A találmány szerinti készítmény tartalmazhat hatékony mennyiségű egyéb olyan komponenst is, amelyet az oxidációs festéshez már valahol leírtak, például valamilyen szokásos adalékot, így komplexképzőszert, például EDTA-t vagy etidronsavat, UV szűrő szereket, viaszokat, illékony vagy nem-illékony, gyűrűs vagy egyenes vagy elágazó láncú szilikonokat, amelyek adott esetben szerves csoporttal, elsősorban aminocsoporttal módosítva vannak, nem-ionos vagy anionos polimereket, kationos, anionos vagy amfoter felületaktív anyagokat a találmány szerinti nem-ionos felületaktív anyagoktól eltérő egyéb nem-ionos felületaktív anyagokat, amfifil polimereket, amelyek a találmány szerinti polimerektől eltérőek és tartalmaznak egy zsírláncot, elsősorban poliuretán típusú nem-ionos polimerek, cukor egységeket tartalmazó sűrít-

tőszerek, konzerválószer, ceramidok, pszeudoceramidok, növényi, ásványi vagy szintetikus olajok, vitaminok vagy provitaminok, például pantenol, opálosítószer, stb.

A találmány szerinti készítmény tartalmazhat redukálószer, vagy antioxidánsokat is. Ezeket elsősorban az alábbiak közül választjuk: nátrium-szulfid, tioglikolsav, tiotejsav, nátrium-hidrogén-szulfid, dehidroaszkorbinsav, hidrokinon, 2-metilhidrokinon, terc-butilhidrokinon és homogentizinsav, amelyek ebben az esetben általában a készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,05 - 1,5 %-ban vannak jelen.

Magától értetődik, hogy a szakember ügyel arra, hogy az egy vagy több fent említett adott esetben alkalmazandó kiegészítő vegyületet úgy válassza meg, hogy a találmány szerinti készítménnyel járó előnyöket az ne vagy csak ne lényegesen befolyásolja hátrányosan.

A (B) oxidáló szerben az oxidáló szer előnyösen hidrogén-peroxid, karbamid-peroxid, alkálifém-bromát vagy ferricianid vagy persó, például perborát vagy persulfát. Különösen előnyösen hidrogén-peroxidot alkalmazunk. Az oxidáló szer előnyösen olyan vizes hidrogén-peroxid oldat, amelynek titere különösen előnyösen körülbelül 1-40 térf.%, különösen előnyösen körülbelül 5-40 térf.%.

Oxidálószerként ugyancsak alkalmazhatunk egy vagy több redox enzimet, például 4-elektron oxidoreduktázt (például lakkázt), peroxidázt vagy 2-elektron

oxidoreduktázt, adott esetben ezek megfelelő donor vagy ko-faktora jelenlétében.

Az (A) festékkészítmény vagy a keratintartalmú rostokra alkalmazandó felhasználásra kész festékkészítmény [vagyis olyan készítmény, amely az (A) festékkészítmény és a (b) oxidáló készítmény összekeverésével keletkezik] pH-ja általában 4 és 12 közötti. A pH előnyösen 6 és 11 közötti, a kívánt értékre a keratintartalmú rostok festésénél általánosan használt és jól ismert savanyító- vagy lúgosítószerekkel állíthatjuk be.

A lúgosítószerek közül példaként megemlíthetjük a vizes ammónium-hidroxidot, az alkáléifém-karbonátokat, alkanolaminokat, például a monoetanolamint, a dietanolamint és a trietanolamint és származékaikat, az etoxilezett és/vagy propoxilezett hidroxialkilaminokat és etiléndiaminokat, a nátrium-hidroxidot, kálium-hidroxidot, valamint a (XIX) általános képletű vegyületeket, ahol

R jelentése adott esetben hidroxilcsoporttal vagy 1-4 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituált propiléncsoport;

R₃₈, R₃₉, R₄₀ és R₄₁ jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxialkil-csoport.

A savanyítószerek közül is az ismert szereket alkalmazhatjuk, ezek lehetnek például szervetlen vagy szerves savak, például sósav, ortofoszforsav, karbonsavak, például borkősav, citromsav vagy tejsav vagy szulfonsavak.

A találmány szerinti festési eljárás előnyösen abból áll, hogy az alkalmazás pillanatában a fenti (A) és (B) készítményből előállított felhasználásra kész készítményt a nedves vagy száraz keratintartalmú rostokra felvisszük, a készítményt ott egy bizonyos ideig, előnyösen körülbelül 1-60 perc közötti ideig, különösen előnyösen körülbelül 5-45 percig hatni hagyjuk, majd a rostokat leöblítjük, és adott esetben samponnal megmossuk, ismét leöblítjük és megszáritjuk.

A találmányt az alábbiakban példával illusztráljuk, de nem kívánjuk emiatt korlátozni.

Példa

Két oxidációs festékkészítmény állítunk elő, az első, az

1-es számú készítmény, találmány szerinti, ahol az etoxilezett zsíralkohol/hidroxilezett oldószer (glicerín) tömegaránya 10,8,

2-es számú készítmény, amely nem tartozik a találmány körébe, és amelyben az etoxilezett zsíralkohol/hidroxilezett oldószer (glicerín) tömegaránya 0,5.

A festékkészítmények összetételét tömeg%-ban kifejezve az 1. táblázatban adjuk meg.

1. táblázat

Festékkészítmény	1	2
Etoxilezett zsíralkohol	32,5	5
Glicerín	3	10
Olajsav	2	2
Oleil-alkohol	1,8	1,8
Kókuszzsír-sav-monoizopropanolamid	4	4
Kationos amfifil polimer: az Amerchol cég Quatrisoft LM 200 nevű terméke	0,3	0,3
(W) képletű nem-amfifil kationos polimer	1,8 AM*	1,8 AM*
Amfoter polimer, a Calgon cég Merquat 280 nevű terméke	1,22AM*	1,22AM *
Növényi olaj	0,6	0,6
Komplexbépző szer, antioxidáns, redukálószer	q.s	q.s
Vizes ammónia (20 % NH ₃)	8	8*
1,3-dihidroxibenzol (rezorcin)	0,011	0,011
Para-feniléndiamin	0,31	0,31
1-Hidroxi-3-aminobenzol	0,035	0,035
1-Hidroxi-2-aminobenzol	0,023	0,023
1-Hidroxi-4-aminobenzol	0,53	0,53
5-N-(β-Hidroxietil)-amino-2-metilfenol	1,07	1,07
4-N-Metilfenil-szulfát	0,43	0,43
5-Metil-2-aminofenol	0,12	0,12
Víz, amennyi szükséges	100	100

AM* jelentése hatóanyag

A festékkészítményeket a felhasználás pillanatában műanyag tálban összekeverjük egy alábbi összetételű oxidáló készítménnyel úgy, hogy 1 rész festékkészítményhez 1,5 rész oxidáló készítményt veszünk.

Az oxidáló készítmény összetétele:

Zsír-alkohol	2,3
Etoxilezett zsír-alkohol	0,6
Zsír-amid	0,9
Glicerín	0,5
Hidrogén-peroxid	7,5
Illatanyag	qs
Ionmentes víz	qs
	100

3 g-os 90 % ősz hajat tartalmazó természetes hajtincseket impregnálunk a fentiek szerint előállított keverékekkel (fürdő aránya: 10 keverék per 1 g haj), majd a hajtincset hordozón lefektetjük.

A fenti hajtincsek színét Minolta CM2002 típusú koloriméterrel mérjük meg az $L^*a^*b^*$ rendszerben, a 0. időpontban, majd 5 perccel és 10 perccel később (a T0, T5 és T10 időpontban).

Az $L^*a^*b^*$ rendszerben a három paraméter jelentése a következő: L^* = intenzitás, a^* = árnyalat, b^* = telítettség.

Eszerint a rendszer szerint minél nagyobb az L érték, annál világosabb vagy kevésbé intenzív a szín, és fordítva, minél alacsonyabb az L érték, annál sötétebb

vagy intenzívebb a szín.

A T0 időpontban lévő L értéknek megfelelő ΔL az L érték változását adja meg. Minél negatívabb a ΔL , annál gyorsabban sötétedik a keverék, tehát annál nagyobb az elegy oxidációja.

$$\Delta L5 = LT5 - LT0,$$

$$\Delta L10 = LT10 - LT0.$$

Az eredményeket a 2. táblázatban adjuk meg.

2. táblázat

Kolorimetriás mérések eredménye (5 mérés átlaga)

	1. készítmény	2. készítmény
LT0	25,7	25,8
LT5	19,0	13,0
$\Delta L5$	-6,7	-12,8
LT10	14,8	7,1
$\Delta L10$	-10,9	-18,7

Látható tehát, hogy a ΔL értékek az 5. és 10. perc-ben sokkal negatívabbak a 2-es számú, a találmány körén kívül eső készítmény esetében, mint a találmány szerinti 1-es számú készítménynél. Ez azt mutatja, hogy a találmány szerint sokkal lassabban változik a festékkverék színe.

Szabadalmi igénypontok

1. Keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére való készítmény, amely festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amelyen van legalább egy zsírlánc, **azzal jellemezve**, hogy tartalmaz még egy olyan kombinációt, amely az alábbiakból áll:

(I) legalább egy alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és

(II) legalább egy 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer,

ahol az (I)/(II) tömegarány nagyobb, mint 1.

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az egy vagy több alkoxilezett zsíralkohol egyenes vagy elágazó láncú, telített vagy telítetlen és 8-40 szénatomot és 1-250 etilén-oxid- és/vagy propilén-oxid-csoportot tartalmaz.

3. A 2. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az egy vagy több alkoxilezett zsíralkohol telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó láncú és 10-20 szénatomot és 2-40 etilén-oxid-csoportot tartalmaz.

4. Az 1. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az egy vagy több alkoxilezett zsíralkohol egyenes vagy elágazó láncú, telített vagy telítetlen és 8-40 szénatomot és 1-250 etilén-oxid- és/vagy propilén-oxid-csoportot tartalmaz.

I e m e z v e, hogy az egy vagy több glicerinezett zsíralkohol egyenes vagy elágazó láncú, telített vagy telítetlen, és 8-40 szénatomot és 1-30 glicerincsoportot tartalmaz.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy az alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol a készítmény összes tömegének 0,05 - 50 %-át teszi ki.

6. Az 5. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy az alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol a készítmény összes tömegének 2-40 %-át teszi ki.

7. Az 1. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy az egy vagy több hidroxilezett oldószer 2-12 szénatomot, előnyösen 2-8 szénatomot, különösen előnyösen 2-3 szénatomot tartalmaz.

8. A 7. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy a hidroxilezett oldószert az alábbiak közül választjuk: etil-alkohol, propil-alkohol, n-butil-alkohol, 2-metil-1,3-butándiol, 2,2-dimetil-1,3-propándiol, 2-metil-1,3-propándiol, 2-metil-2,4-pentándiol, 1,5-pentándiol, 3-metil-1,5-pentándiol.

9. A 7. igénypont szerinti készítmény azzal j e l l e m e z v e, hogy az oldószert az alábbiak közül választjuk: etil-alkohol, propil-alkohol, n-butil-alkohol, 2-metil-1,3-butándiol, 2,2-dimetil-1,3-propándiol, 2-metil-1,3-propándiol, 2-metil-2,4-pentándiol, 1,5-pentándiol, 3-metil-1,5-pentándiol.

I e m e z v e, hogy a hidroxilezett oldószert a következők közül választjuk: glicerín, propilén-glikol, dipropilén-glikol és 1,3-propándiol.

10. A 7. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e, hogy a hidroxilezett oldószert a legalább egy szabad hidroxilcsoporttal rendelkező poliol-éterek közül választjuk.**

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e, hogy az egy vagy több hidroxilezett oldószer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01 - 25 %-ban van jelen.**

12. A 11. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e, hogy az egy vagy több hidroxilezett oldószer a készítmény összes tömegének 0,1 - 20 %-át teszi ki.**

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e, hogy az alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és a 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer tömegaránya 1 és 30 közötti.**

14. A 13. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e, hogy az alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és a 250-nél kisebb molekulatömegű hid-**

roxilezett oldószer tömegaránya 1,5 és 20 közötti.

15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy az oxidációs festéket oxidációs bázisok és/vagy kapcsolószerek közül választjuk.**

16. Az 1-15. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy tartalmaz legalább egy oxidációs bázist és legalább egy kapcsolószert.**

17. A 15. vagy 16. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy az oxidációs bázist a következők közül választjuk: orto- vagy para-feniléndiaminok, kettős bázisok, orto- vagy para-aminofenolok, heterociklusos bázisok és az említettek savaddíciós sói.**

18. A 17. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy a para-feniléndiaminokat az (I) általános képletű vegyületek közül választjuk, az (I) általános képletben**

R_1 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-csoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, amely nitrogéntartalmú, fenil- vagy 4'-aminofenil-csoporttal szubsztituálva van;

- R_2 jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-csoport, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport vagy nitrogéntartalmú csoporttal szubsztituált 1-4 szénatomos alkilcsoport;
- R_1 és R_2 a közbezárt nitrogénatommal együtt adott esetben szubsztituált nitrogéntartalmú heterociklusos csoportot is alkothat;
- R_3 jelentése hidrogénatom, halogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, szulfocsoport, karboxilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-csoport, 1-4 szénatomos hidroxialkoxi-csoport, acetilamino-(1-4 szénatomos alkoxi)-csoport, mezilamino-(1-4 szénatomos alkoxi)-csoport vagy karbamoilamino-(1-4 szénatomos alkoxi)-csoport;
- R_4 jelentése hidrogén- vagy halogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport.

19. A 17. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a kettős bázisokat a (II) általános képletű vegyületek közül választjuk, ahol

- Z_1 és Z_2 jelentése egymástól függetlenül hidroxil- vagy aminocsoport, amely 1-4 szénatomos alkilcsoporttal vagy Y összekötő láncsal szubsztituálva lehet;
- az Y összekötő lánc egyenes vagy elágazó szénláncú 1-14 szénatomos alkilén-csoport, amely adott esetben egy vagy több nitrogéntartalmú csoporttal és/vagy

egy vagy több heteroatommal, például oxigén-, kén- vagy nitrogénatommal meg van szakítva vagy végződik, és adott esetben egy vagy több hidroxil- vagy 1-6 szénatomos alkoxycsoporttal szubsztituálva van;

- R_5 és R_6 jelentése hidrogén- vagy halogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-csoport, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-csoport, 1-4 szénatomos aminoalkil-csoport vagy egy Y összekötő lánc;
- R_7 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} és R_{12} jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, Y összekötő lánc vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport;

azzal a feltétellel, hogy a (II) általános képletű vegyületek molekulánként csak egy Y összekötő láncot tartalmazhatnak.

20. A 18. vagy 19. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a nitrogéntartalmú csoportot a következők közül választjuk: amino-, mono-(1-4 szénatomos alkilamino)-, di-(1-4 szénatomos alkilamino)-, tri-(1-4 szénatomos alkilamino)-, monohidroxi-(1-4 szénatomos alkilamino)-, imidazolinium- és ammóniumcsoport.

21. A 17. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a para-aminofenolokat a (III) általános képletű vegyületek közül választjuk, ahol

R₁₃ jelentése hidrogén- vagy halogénatom, így fluoratom vagy 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-, (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-, 1-4 szénatomos aminoalkil- vagy hidroxil-(1-4 szénatomos alkilamino)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport,

R₁₄ jelentése hidrogén- vagy halogénatom, így fluoratom vagy 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos monohidroxialkil-, 2-4 szénatomos polihidroxialkil-, 1-4 szénatomos aminoalkil-, 1-4 szénatomos cianoalkil- vagy (1-4 szénatomos alkoxi)-(1-4 szénatomos alkil)-csoport.

22. A 17. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a heterociklusos bázisokat a piridin-származékok, pirimidin-származékok és pirazol-származékok közül választjuk.

23. A 17-22. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az oxidációs bázisok a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,0005 - 12 % koncentrációban vannak jelen.

24. A 15. vagy 16. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a kapcsolószert a meta-feniléndiaminok, meta-aminofenolok, meta-difenolok, mono- vagy polihidroxilezett naftalin-származékok, szeszamol és származékai és a heterociklusos kapcsolósze-

rek, valamint az említettek savaddíciós sói közül választjuk.

25. A 15-16. vagy 24. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a kapcsolószer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,0001 - 10 % koncentrációban van jelen.

26. A 15-25. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** az oxidációs festék prekursorok és kapcsolószerek savaddíciós sóit a hidrogénkloridok, hidrogénbromidok, szulfátok, tartarátok, laktátok és acetátok közül választjuk.

27. Az 1-26. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a legalább egy zsírláncot tartalmazó kationos amfifil polimert az alábbiak közül választjuk:

(i) legalább 8 szénatomot tartalmazó egy vagy több alkil-, aralkil- vagy alkilaril láncot tartalmazó csoportokkal módosított kvaternerizált cellulózok és keverékeik,

(ii) legalább 8 szénatomos alkil, aralkil vagy alkilaril láncot tartalmazó csoportokkal módosított kvaternerizált hidroxietilcellulózok és keverékeik,

(iii) legalább egy 10-30 szénatomot tartalmazó, hidrofób csoporttal rendelkező kationos amfifil poliuretánok,

(iv) kationos amfifil polivinillaktámok,

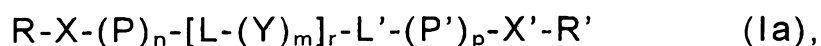
(v) 10-30 szénatomos alkil-akrilát, amino(met)ak-

rilát és 20 mól etilén-oxiddal polietoxilezett itakonát akril terpolimerje.

28. A 27. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a kvaternerizált cellulóz vagy hidroxietilcellulóz alkilcsoportjai 8-30 szénatomosak.

29. A 27. vagy 28. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a kationos amfifil polimer egy 12 vagy 18 szénatomos alkilcsoporttal módosított kvaternerizált hidroxietilcellulóz.

30. A 27. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a kationos amfifil poliuretán egy (Ia) általános képletű polimer



ahol

R és R' jelentése egymástól függetlenül hidrofób csoport vagy hidrogénatom;

X és X' jelentése egymástól függetlenül adott esetben hidrofób csoportot hordozó, aminocsoportot tartalmazó csoport vagy L" csoport;

L, L' és L" jelentése egymástól függetlenül diizocianátból származó csoport;

P és P' jelentése egymástól függetlenül adott esetben hidrofób csoportot hordozó, aminocsoportot tartalmazó csoport;

Y jelentése hidrofil csoport;

r értéke 1-100 egész szám, előnyösen 1-50, különösen előnyösen 1-25;

n, m és p értéke egymástól függetlenül 0 és 1000 közötti szám;

amely molekula legalább egy protonált vagy kvater-
nerizált aminocsoportot és legalább egy hidrofób csoportot tartalmaz.

31. Az 1-30. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a legalább egy zsírláncot tartalmazó egy vagy több kationos amfifil polimer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01 - 3 %-ban van jelen.

32. A 31. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a legalább egy zsírláncot tartalmazó egy vagy több kationos amfifil polimer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,02 - 0,5 %-ban van jelen.

33. Az 1-32. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,001 - 20 %-ban legalább egy direkt színezéket is.

34. Az 1-33. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz le-

galább egy redukálószer vagy antioxidáns is a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,05 - 3 % mennyiségben.

35. Az 1-34. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz egy vagy több adalékot is a következők közül: komplexképzőszer, UV szűrő szer, viaszok, illékony vagy nem-illékony, gyűrűs vagy egyenes vagy elágazó láncú szilikonok, amelyek adott esetben szerves csoporttal, előnyösen aminocsoporttal módosítva vannak, nem-ionos vagy anionos polimerek, kationos, anionos vagy amfoter felületaktív anyagok, a találmány szerinti alkoxilezett vagy poliglicerinezett zsíralkoholoktól eltérő nem-ionos felületaktív anyagok, a találmány szerinti zsírlánccal rendelkező kationos amfifil polimerektől eltérő zsírláncot tartalmazó amfifil polimerek, cukor egységeket tartalmazó sűrítőszer, konzerválószer, ceramidok, pszeudoceramidok, növényi, ásványi vagy szintetikus olajok, vitaminok, provitaminok, opálosítószer.

36. Felhasználásra kész készítmény keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére, **azzal jellemezve, hogy** egy az 1-35. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, más néven (A) készítmény és egy legalább egy oxidálószer tartalmazó (B) készítmény összekeverésével állítjuk elő.

37. A 36. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy az oxidálószer hidrogén-peroxid, karbamid-peroxid, alkálifém-bromát vagy -ferricianid, persó vagy redox enzim, adott esetben ez utóbbiak megfelelő donorja vagy ko-faktora jelenlétében.

38. A 37. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy az oxidálószer hidrogén-peroxid.

39. A 38. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy az oxidálószer vizes hidrogén-peroxid-oldat, amelynek koncentrációja 1-40 térf. %.

40. Az 1-39. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy pH-ja 4 és 12 közötti.

41. A 36. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy az (A) és/vagy a (B) készítmény tartalmaz legalább egy a találmány szerinti kationos polimertől eltérő kationos polimert vagy egy amfoter polimert.

42. A 41. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a kationos polimer egy poli(kvaterner-ammónium) polimer, amely (W) képletű ismétlődő egységekből áll.

43. A 41. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a kationos polimer egy poli(kvaterner-ammónium) polimer, amely (U) képletű ismétlődő egységekből áll.

44. A 41. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy az amfoter polimer olyan kopolimer, amely legalább egy akrilsav monomert és egy dimetildiallilammóniumsót tartalmaz.

45. A 36-44. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy az egy vagy több kationos vagy amfoter polimer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01-10 %, előnyösen 0,05-5 %, különösen előnyösen 0,1 -3 % koncentrációban van jelen.

46. Eljárás keratintartalmú rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj festésére, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a rostokra felviszünk egy (A) készítményt, amely festéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy kationos amfifil polimert, amelyen legalább egy zsírlánc van, és egy olyan kombinációt, amely az alábbiakból áll: (I) legalább egy alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és (II) legalább egy 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer, ahol az (I)/(II) tömegarány nagyobb, mint 1, ahol a szint lúgos, semleges vagy savas pH mellett egy (B) készítmény segítségével hívjuk elő,

amely (B) készítmény tartalmaz legalább egy oxidálószeret, amelyet az (A) készítménnyel csak a felhasználás pillanatában keverünk össze, vagy amelyet külön az előtt vagy után alkalmazunk közbenső öblítés nélkül.

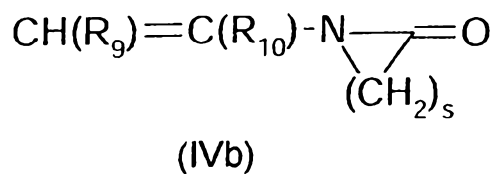
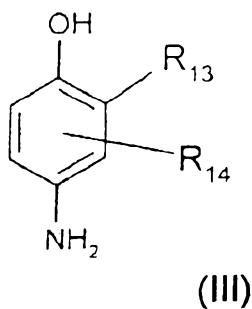
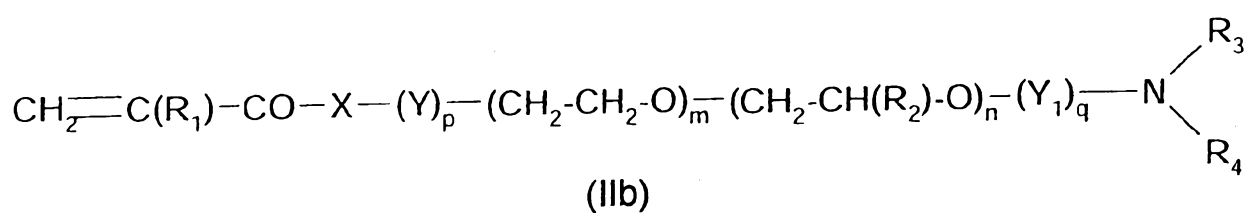
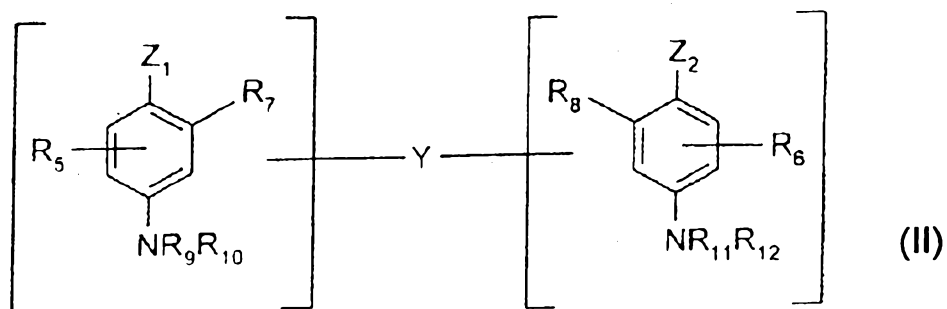
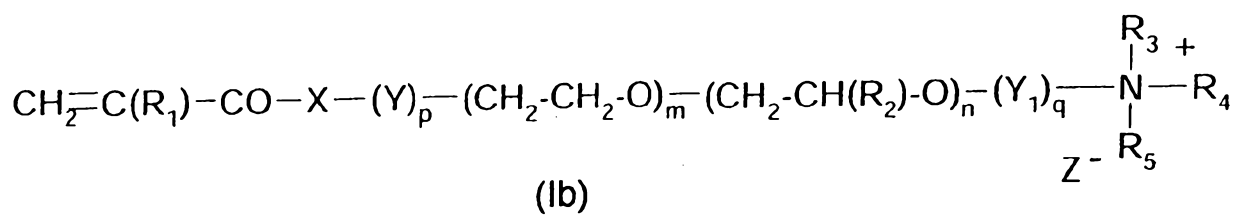
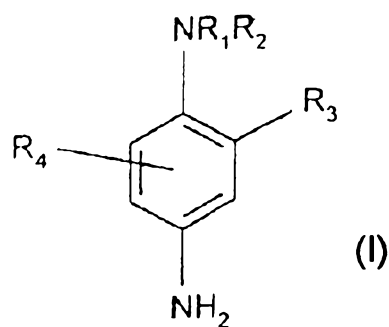
47. Több rekeszből álló eszköz vagy „kit” rostok, főként emberi keratintartalmú rostok, így haj oxidációs festésére, **a z z a l j e l l e m e z v e**, hogy legalább két rekeszt tartalmaz, amelyből az egyikben az (A) készítmény van, amely festésre alkalmas közegben tartalmaz legalább egy oxidációs festéket, legalább egy olyan kationos amfifil polimert, amelyben legalább egy zsírlánc van, és egy olyan kombinációt, amely az alábbiakból áll: (I) legalább egy alkoxilezett vagy glicerinezett zsíralkohol és (II) legalább egy 250-nél kisebb molekulatömegű hidroxilezett oldószer, ahol az (I)/(II) tömegarány nagyobb, mint 1, és egy másik rekeszt, amelyben egy (B) készítmény van, amely oxidálószeret tartalmaz festésre alkalmas közegben.

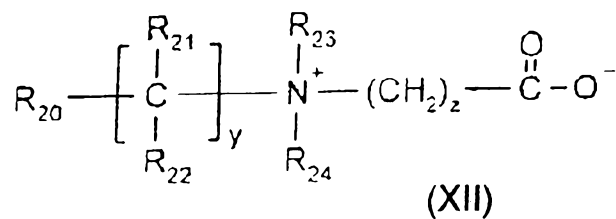
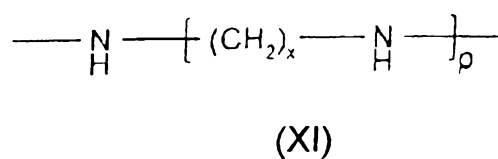
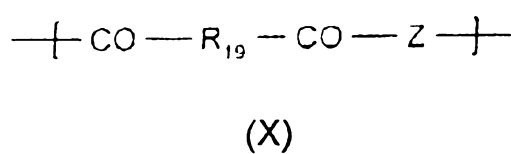
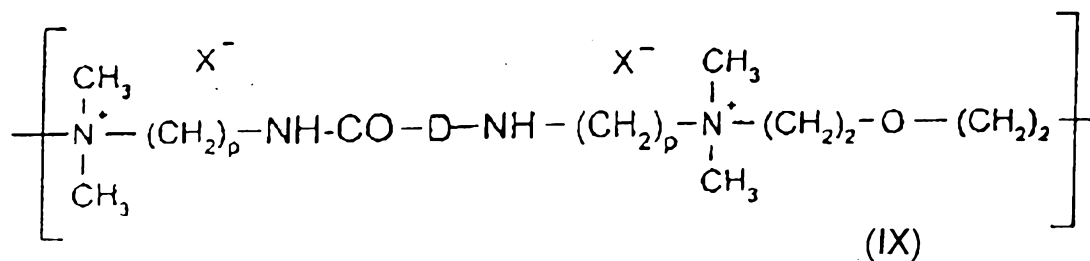
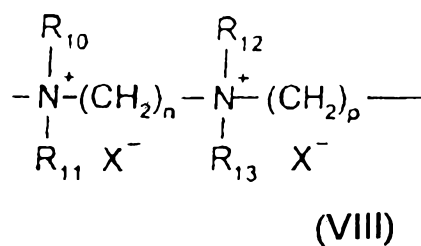
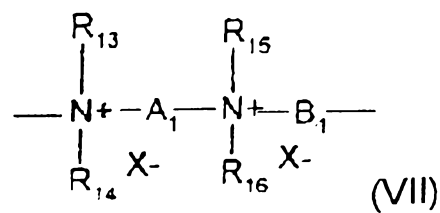
A bejelentő helyett
a meghatalmazott

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

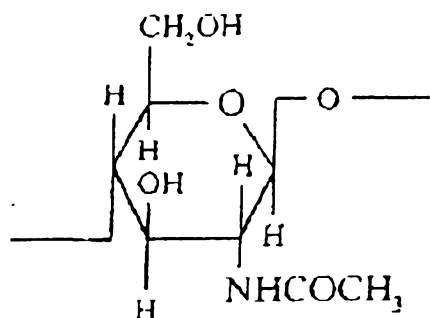
BS
Baranyi Éva
szabadalmi ügyvivő

5 oldal rajt
U

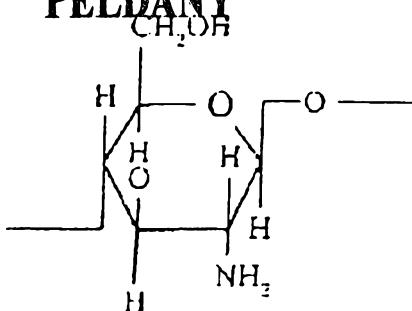




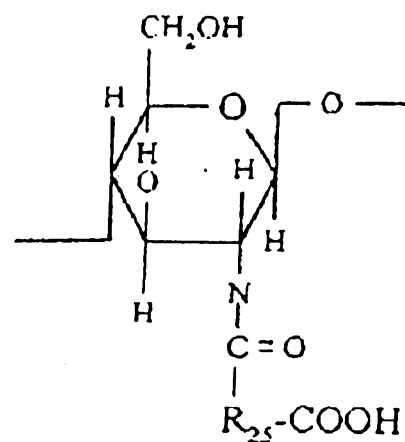
KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY



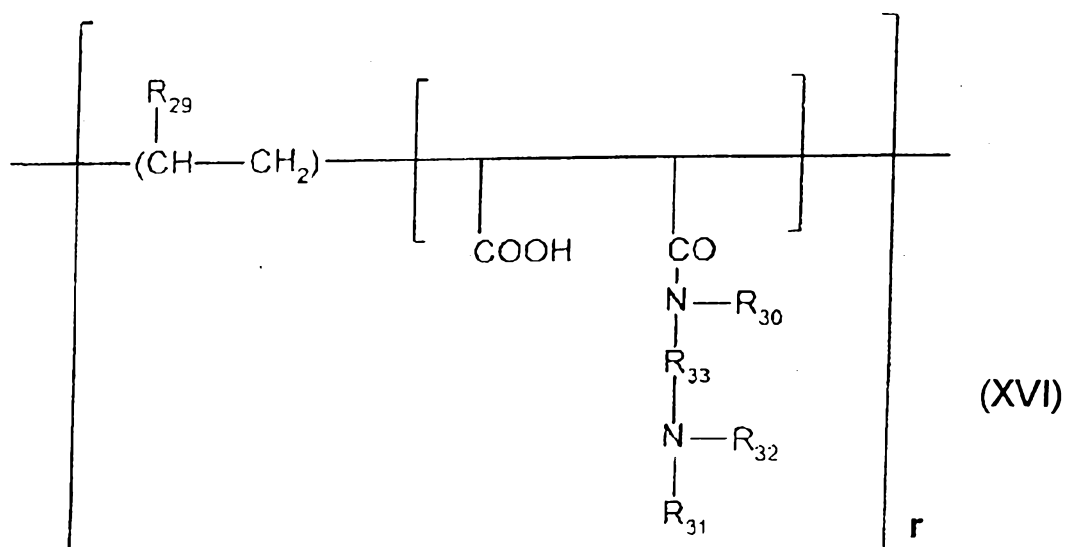
(XIII)



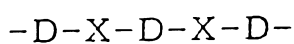
(XIV)



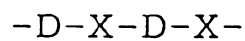
(XV)



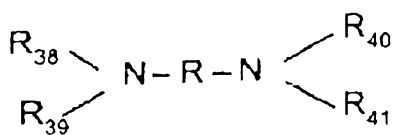
(XVI)



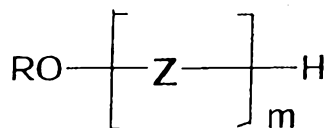
(XVII)



(XVIII)



(XIX)



(XX)

