

POR ALAKÚ KÉSZÍTMÉNY EMBERI KERATINTARTALMÚ ROSTOK SZŐKÍTÉSÉRE

A₁

Kivonat

A találmány tárgya por alakú készítmény emberi keratintartalmú rostok, különösen haj szőkítésére, amely szőkítéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy peroxisót, és legalább egy nem ⁺ionos és/vagy anionos amfifil polimert, amely rendelkezik egy zsírlánccal, és a készítmény tartalmaz még egy vagy több $C_{10n} H_{[(20n)+2]}$ általános képletű polideként, a képletben n értéke 3 és 9 közötti.

A találmány az ilyen készítmény alkalmazására is vonatkozik felhasználásra kész szőkítő készítmény előállítására, oly módon, hogy a felhasználás pillanatában a por készítményt legfeljebb 40 térfogatrész hidrogén-peroxidot tartalmazó vizes készítménnyel keverik össze.

A találmány az ilyen készítménnyel végzett szőkítő eljárásra, a készítmény kisserelésére alkalmas több rekeszes eszközre, valamint a por készítmény előállítására szolgáló eljárásra is vonatkozik.

UT

POR ALAKÚ KÉSZÍTMÉNY EMBERI KERATINTARTALMÚ ROSTOK SZŐKÍTÉSÉRE

A találmány por alakú készítményre vonatkozik emberi keratintartalmú rostok, különösen haj szőkítésére, amely szőkítéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy peroxisót és legalább egy nem-ionos és/vagy anionos amfifil polimert, amelyben van legalább egy zsírlánc. A készítményre jellemző, hogy tartalmaz még legalább egy $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ általános képletű polideként, a képletben n értéke 3 és 9 közötti szám, a vegyület tömegaránya a készítményben kisebb, mint 10 %.

A találmány vonatkozik az ilyen por alkalmazására is emberi keratintartalmú rostok szőkítésére szolgáló készítmény előállítására, továbbá az említett por előállítására szolgáló eljárásra és a keratintartalmú rostok szőkítésére szolgáló eljárásra a készítmény alkalmazásával.

Az emberi keratintartalmú rostok, főként a haj szőkítése (színtelenítése) úgy történik, hogy a "melanin" nevű pigmentet oxidáljuk, és ez a pigment oldódásához, majd teljes vagy részleges eltávolításához vezet.

A haj szőkítéséhez általában szőkítő porokat alkalmaznak, amelyek peroxid reagenst, például ammónium- vagy alkálifém-perszulfátot, -perborátot vagy -perkarbonátot tartalmaz, amely szőkítő port az alkalmazás pillanatá-

ban összekevernek egy vizes hidrogén-peroxid készítménnyel.

A persók és a hidrogén-peroxid savas közegben viszonylag stabilak, ezért gyakran szükség van ezek aktiválására lúgos pH-nál a megfelelő oxigénképződéshez. Általában tehát a szőkítő porokhoz lúgos vegyületeket, például karbamidot, ammóniumsókat (klorid, szulfát, foszfát, nitrát), valamint alkáli- vagy alkáliföldfém-szilikátokat, -foszfátokat vagy -karbonátokat, különösen alkáliföldfém-metaszilikátokat adagolnak.

A haj kozmetikában ez a vizes hidrogén-peroxid készítmény nem lehet töményebb 40 térfogat%-nál.

Azonban a fodrász szalonban a szőkítő por készítmények szőkítő tulajdonságainak javítása céljából néhány fodrász hajlamos lehet olyan hidrogén-peroxid-oldatokat alkalmazni, amelyek nem kozmetikai célra készültek, és amelyek több, mint 40 térf.%-osak.

Az ilyen gyakorlat nyilvánvalóan veszélyes, káros a vendég kényelme és biztonsága szempontjából. Olyan eszközöket kerestünk tehát, amelyekkel az esetleges ilyen gyakorlatot meg lehet akadályozni.

Olyan új szőkítő port kutattunk tehát, amelyet nem lehet tömény (40 térf.%-nál töményebb) vizes hidrogén-peroxid készítményekkel alkalmazni.

Ismert, hogy a szőkítő porok hajlamosak por képzésre a kezelésük, szállításuk vagy tárolásuk alatt; mivel az ilyen porokat alkotó vegyületek, (perszulfátok, alkálifém-szilikátok) korrodálóak, irritálják a szemet, légző utakat és

a nyálkahártyákat, már javasoltuk a porképződés csökkentését oly módon, hogy porlasztó eljárással különféle, lényegében vízben oldhatatlan vegyületeket, például olajokat vagy folyékony viaszokat vittünk fel a porra, amelyek a por részecskéket bevonva azokat nagyobb méretű részecskékké tömörítik. Ilyen eljárást ismertet például az EP-560 088 számú szabadalmi leírás.

A porzás csökkentése céljából korábban ugyancsak javasoltuk bizonyos polimerek alkalmazását, amelyek vízmentesek, folyékonyak és vízben szobahőmérsékleten oldódnak, például ilyenek a polietilén-glikolok vagy a polipropilén-glikolok (lásd a 2 716 804 számú francia szabadalmi leírást) vagy amelyek polietilénoxi/polipropilénoxi típusú blokk és/vagy statisztikus lineáris polimerek (lásd az EP-663 205 számú szabadalmi leírást).

Egyébként abból a célból, hogy a szőkítő termék az alkalmazás során a hajon maradjon, ne folyjon le az arcra vagy azon a területen kívül, amelyet szőkíteni kívánnak, szokás a szőkítő készítményt hagyományos sűrítőszerrel, például vízzoldható sűrítő polimerekkel, így cellulóz-származékokkal, keményítő-származékokkal, térhálósított poliakrilsavval, algináttal vagy sűrítő szilícium-dioxidokkal sűríteni vagy gélesíteni.

Az ilyen hagyományos sűrítőszerrel a szőkítő készítmények viszkozitása időben erősen lecsökken, ezért a közelmúltban már javasoltuk a 2 788 974 számú francia szabadalmi leírásban olyan sűrítő rendszer alkalmazását, amely képes annyi ideig megtartani a nagyobb viszkozi-

tást, amennyi a kívánt szőkítés eléréséhez szükséges. Ez a rendszer kombinálja a hagyományos vízoldható sűrítőszerrel egy legalább egy zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil polimerrel.

Egyébként, mivel a szőkítő kezelés gyakran agresszív, és a haj előnytelen kozmetikai tulajdonságait eredményezi (például nehéz kifésülhetőség, kellemetlen érintés vagy durva és fakó haj, különösen pedig a hajszálak károsodása), a 2 788 976 számú francia szabadalmi leírásunkban megoldást javasoltunk ennek a károsodásnak a jelentős csökkentésére, amely abból állt, hogy egy nem-ionos és/vagy anionos amfifil polimerekből és kationos vagy amfoter szubsztantív polimerekből álló elegyet alkalmaztunk.

A kérdésre vonatkozó jelentős kutatások után most felismertük, hogy egy új tárolás közben stabil szőkítő porral, amely csak olyan vizes hidrogén-peroxid készítményekkel keverhető, amelyek nem töményebbek, mint 40 térf.%, homogén és stabil felhasználásra kész szőkítő készítmények állíthatók elő, amely készítményeket könnyű alkalmazni, mert jól lokalizálhatók, nem folynak és nem diffundálnak a haj azon részeire, amelyeket nem kívánunk szőkíteni, és amelyekkel hatékony és homogén szőkítés érhető el, miközben a kapott haj nem lesz durva.

Azt tapasztaltuk, hogy az új találmány szerinti szőkítő por és 40 térf.%-nál töményebb vizes hidrogén-peroxid készítmények elegye heterogén és instabil, nem alkalmazható könnyen és pontosan, a készítmény megfolyik és a

haj azon részeire kerül, amelyeket nem kívánunk szőkíteni. Ezen kívül heterogén lesz a szőkítés eredménye, és durva hajat eredményez.

A találmány szerinti új szőkítő por vízmentes, további előnye, hogy nem illékony, vagyis nem tartalmaz porló vagy finom részecskéket, más szóval a részecskék szemcseméret eloszlása olyan, hogy a $65\text{ }\mu\text{m}$ vagy ennél kisebb méretű részecskék tömegaránya (vagyis a finom szemcsék koncentrációja) általában kisebb vagy egyenlő 5% , előnyösen kisebb, mint 2% , különösen előnyösen 1% -nál is kisebb.

A találmány ezeken a felismeréseken alapul.

A találmány tárgya tehát por alakú készítmény emberi keratintartalmú rostok, különösen haj szőkítésére, amely szőkítéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy peroxisót, és legalább egy nem-ionos és/vagy anionos amfifil polimert, amely rendelkezik egy zsírlánccal, azzal jellemezve, hogy a készítmény tartalmaz még 10 tömeg%-nál kevesebb, előnyösen 5 tömeg%-nál kevesebb, különösen előnyösen $0,5$ - 2 tömeg% egy vagy több $\text{C}_{10n} \text{H}_{[(20n)+2]}$ általános képletű polideként, a képletben n értéke 3 és 9 közötti, előnyösen 3 és 7 közötti.

A találmány további tárgya az említett por alakú készítmény alkalmazása emberi keratintartalmú rostok, különösen haj szőkítésére szolgáló, felhasználásra kész készítmény előállítására olymódon, hogy a felhasználás pillanatában az említett port összekeverjük egy legfeljebb 40 térf. %-os vizes hidrogén-peroxid készítménnyel.

A "felhasználásra kész készítmény" kifejezésen a találmány értelmében olyan készítményt értünk, amelyet a keratintartalmú rostokra felviszünk, vagyis amely a por és a vizes hidrogén-peroxid készítmény közvetlenül felhasználás előtt történő összekeverésének az eredménye.

A "vízmentes" kifejezésen a találmány értelmében olyan port értünk, amelynek víztartalma kisebb, mint 5 tömeg%, előnyösen kisebb, mint 1 tömeg%, még előnyösebben kisebb, mint 0,5 tömeg%.

A találmány vonatkozik az emberi keratintartalmú rostok, különösen a haj szőkítésére szolgáló eljárásra is, a találmány szerinti felhasználásra kész szőkítő készítmény alkalmazásával.

A találmány egyéb jellemzői, vonásai és előnyei az alábbi leírásból és példákból tűnnek ki.

Legalább egy zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil polimerek

Ezeket az alábbiak közül választjuk:

(1) legalább egy zsírláncot tartalmazó csoportokkal módosított cellulózok;

ezek közül a következőket említhetjük:

- legalább egy zsírláncot, például alkil-, aralkil- vagy alkilaril-csoportot vagy ezek keverékét tartalmazó csoportokkal módosított hidroxietil-cellulózok, ahol az alkilcsoportok előnyösen 8-20 szénatomosak, ilyen termékek például az alábbiak: az AUQALON cég által NATROSOL PLUS GRADE 330 CS® néven forgalmazott termékek (16



szénatomos az alkilcsoport) vagy a BEROL NOBEL cég által BERMOCOLL EHM 100[®] néven forgalmazott termék,

- alkil-fenol polialkilén-glikol-éter-csoportokkal módosított hidroxietil-cellulózok, ilyen például az AMERCHOL cég AMERCELL POLYMER HM-1500[®] nevű terméke (nonil-fenol polietilén-glikol (15) éter),

(2) a legalább egy 8-22 szénatomos zsírláncot tartalmazó csoportokkal módosított hidroxipropilguarok, ilyenek termékek például a RHODIA cég által forgalmazott JAGUAR[®] XC-95/3 (14 szénatomos alkillánc) vagy a LAMBERTI cég által forgalmazott ESAFLOR[®] HM 22 (22 szénatomos alkillánc), vagy a RHONE POULENC cég által forgalmazott RE210-18[®] (14 szénatomos alkillánc) és RE205-1[®] (20 szénatomos alkillánc).

(3) zsírláncot tartalmazó hidrofób monomerek és vinil-pirrolidon kopolimerjei, ezek közül például az alábbiakat említhetjük:

- az I.S.P. cég ANTARON[®] V216 vagy GANEX[®] V216 nevű termékei (vinilpirrolidon/hexadékon kopolimerje),

- az I.S.P. cég által forgalmazott ANTARON[®] V220 vagy GANEX[®] V220 (vinilpirrolidon/eikozén kopolimerje),

(4) 1-6 szénatomos alkil-metakrilátok vagy -akrilátok és legalább egy zsírláncot tartalmazó amfifil monomerek kopolimerjei,

(5) hidrofil metakrilátok vagy akrilátok és legalább egy zsírláncot tartalmazó hidrofób monomerek kopolimerjei, például a polietilénglikol-metakrilát/lauril-metakrilát kopolimer,



(6) legalább egy zsírláncot tartalmazó aminoplaszt-éter vázzal rendelkező polimerek, mint amilyenek például a SUD-CHEMIE cég által forgalmazott PURE THIX® vegyületek,

(7) poliéter poliuretánok, amelyek a láncukban tartalmaznak mind hidrofil szekvenciákat, amelyek leggyakrabban polietoxi egységek, mind hidrofób szekvenciákat, amelyek lehetnek csak alifás láncok és/vagy cikloalifás és/vagy aromás láncok.

Előnyösen a poliuretán poliéterek legalább két szénhidrogén lipofil láncot tartalmaznak, amelyek 6-30 szénatomosak és egy hidrofil szekvenciával vannak elválasztva, ahol a szénhidrogén láncok lehetnek függő láncok vagy a hidrofil szekvencia végén elhelyezkedő láncok. Előnyös, ha egy vagy több függő láncot tartalmaz a polimer. A polimer tartalmazhat ezen kívül egy hidrofil szekvencia egyik végén vagy két végén szénhidrogén láncot. A poliuretán poliéterek lehetnek több szekvenciásak, előnyösek a három blokkot tartalmazók. A hidrofób szekvenciák lehetnek a lánc minden végén (például három blokkot tartalmazó kopolimer, amelynek központi szekvenciája hidrofil) vagy ezek a hidrofób szekvenciák el lehetnek osztva mind a lánc végén, mind a láncon belül (például több szekvenciájú kopolimer). Ezek a polimerek lehetnek ojtott formában vagy csillag alakúak.

A zsírláncot tartalmazó nem-ionos poliuretán poliéterek lehetnek olyan három blokkból álló kopolimerek, amelyeknek a hidrofil szekvenciája egy 50-1000 etoxi-

csoportból álló polietoxi lánc. A nem-ionos poliuretán poliéterek a hidrofil szekvenciák között uretán kötést tartalmaznak, ebből ered a nevük. Kiterjesztett értelemben a zsírláncot tartalmazó nem-ionos poliuretán poliéterek közé tartoznak azok is, amelyek hidrofil szekvenciái egyéb kémiai kötéssel kapcsolódnak a lipofil szekvenciákhoz.

Például a találmány szerint alkalmazható zsírláncot tartalmazó nem-ionos poliuretán poliéterek közül megemlíthetjük a SERVO DELDEN cég Ser-ad FX 1100[®] nevű termékét, amely egy olyan kopolimer, amelyet az európai és amerikai I.N.C.I. elnevezés szerint a következőképpen nevezünk: "Steareth-100/PEG-136/H.M.D.I. Copolymer".

Alkalmazhatjuk a RHEOX cég által forgalmazott karbamidcsoportot tartalmazó Rhéolate[®] 205-öt vagy a Rhéolate[®] 208, 204 vagy 212 nevű terméket, továbbá az Acrysol[®] RM 184-et is.

Megemlíthetjük még az AKZO cég ELFACOS[®] T210 nevű termékét, amely 12-14 szénatomos alkilláncot tartalmaz, és az ELFACOS[®] T 212 nevű termékét, amely 18 szénatomos alkilláncot tartalmaz.

A találmány szerint alkalmazható poliuretán poliéterek közé tartoznak különösen azok, amelyek a G. Fonnum, J. Bakke és Fk. Hansen - Colloid Polym. Sci 271, 380.389 (1993) irodalmi helyről ismertek.

Előnyösek az olyan poliuretán poliéterek, amelyek legalább egy 10-20 szénatomos zsírláncot tartalmaznak, és a legalább egy 8-22 szénatomos zsírláncot tartalmazó csoportokkal módosított hidroxipropilguarok.



Legalább egy zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimerek

A találmány szerint alkalmazható legalább egy zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimerek térhálósított vagy nem térhálósított polimerek, amelyek az alábbiakat tartalmazzák:

- hidrofil csoportokat, amelyek egy vagy több olyan kettőskötést tartalmazó monomerből származnak, amely szabad karbonsavcsoportot vagy részlegesen vagy teljesen semlegesített vagy szabad szulfonsavcsoportot tartalmaznak, és

- tartalmaznak hidrofób csoportokat is, amelyek olyan kettőskötést tartalmazó egy vagy több monomerből származnak, amelyek oldalági hidrofób láncot hordoznak, és adott esetben tartalmaznak még

- egy vagy több többszörösen telítetlen monomerből származó térhálósító csoportokat.

I) A karbonsavcsoportot tartalmazó kettőskötést tartalmazó egy vagy több monomert az alábbiak közül választjuk: etakrilsav, metakrilsav, akrilsav, előnyösen metakrilsav, akrilsav vagy ezek keveréke.

A hidrofób oldalláncot hordozó kettőskötést tartalmazó egy vagy több monomer lehet (i) telítetlen karbonsavak zsíralkoholokkal alkotott észtere vagy (ii) zsíralkokolok allil-étere.

(i) A telítetlen karbonsavak zsíralkoholokkal alkotott észterei lehetnek például 10-30 szénatomos alkil-etakrilátok, -metakrilátok és/vagy -akrilátok, előnyösek a 12-22

szénatomos alkil-észterek. Ezek közé tartoznak például a következők: lauril-akrilát, sztearil-akrilát, decil-akrilát, izodecil-akrilát, izodecil-akrilát, dodecil-akrilát és a megfelelő metakrilátok, vagyis a lauril-metakrilát, sztearil-metakrilát, decil-metakrilát, izodecil-metakrilát és dodecil-metakrilát.

(ii) A zsíralkoholok allil-éterei, amelyek a találmány szerinti anionos amfifil polimerek hidrofób csoportjait alkotják, az (I) általános képlettel jellemezhetők:



a képletben

R' jelentése hidrogénatom vagy metilcsoport,

B jelentése etilénoxi-csoport,

n értéke nulla vagy 1-100 közötti egész szám,

R jelentése 8-30 szénatomos, előnyösen 10-24 szénatomos, különösen előnyösen 12-18 szénatomos szénhidrogén-csoport, így alkil-, aralkil-, aril-, alkilaril-, cikloalkilcsoport.

Az (I) általános képletű vegyületek közül különösen előnyösek azok, ahol R' jelentése hidrogénatom, n értéke 10 és R jelentése sztearil-csoport (18 szénatomos).

Az említett térhálósító monomer olyan vegyület, amely legalább két egymással nem konjugált polimerizálható kettőskötést tartalmaz. Példaként megemlíthetjük a diallil-ftalátot, az allil-(met)akrilátot, a divinilbenzolt, a (poli)etilénglikol-dimetakrilátot, a metilén-bisz-akrilamidot, a poliallilszacharózt vagy a poliallilpentaeritritet.

A fentiekben ismertetett családba tartozó anionos amfifil polimerek és előállításuk ismertek például az US-3 915 921 és az US-4 509 949 számú szabadalmi leírásokból [(met)akrilsav és 10-30 szénatomos alkil-(met)akrilátok kopolimerjei] vagy az EP-0216479 B2 számú dokumentumból [(met)akrilsav és zsíralkoholok allil-éterei kopolimerjei].

Az előnyös polimerek közül példaként az alábbiakat említhetjük:

- akrilsav és 10-30 szénatomos alkil-metakrilát térhálósított polimerjei, így például a GOODRICH cég által forgalmazott CARBOPOL® ETD 2020 nevé termék;

- az akrilsav és 10-30 szénatomos alkil-akrilát térhálósított polimerjei, így a GOODRICH cég által CARBOPOL® 1382, PEMULEN® TR1 és PEMULEN® TR2 néven forgalmazott polimerek;

metakrilsav/etil-akrilát/etoxilezett sztearil-metakrilát 55:35:10 arányú terpolimerje;

- (met)akrilsav/etil-acetát/etoxilezett (25 OE) behenil-metakrilát terpolimerje és

- metakrilsav/etil-akrilát/sztearil-10-allil-éter térhálósított terpolimerje.

II) A hidrofil csoportként legalább egy szulfonsav-csoportot szabad formában vagy részlegesen vagy teljesen semlegesített formában tartalmazó kettőskötéssel rendelkező monomert és legalább egy hidrofób részt tartalmazó amfifil polimerek közül példaként megemlítjük a jelen be-

jelentő 0016954 és 0100328 számú francia szabadalmi bejelentésében ismertetett polimereket.

Ezek közül külön megemlíthetjük az alábbiakat: akrilamido-2-metil-2-propánszulfonsav(AMPS)/n-dodecil-akrilamid nátrium-hidroxiddal semlegesített kopolimerje, 75 tömeg% ammóniával semlegesített AMPS egységekből és 25 tömeg% GENAPOL^γ® T-250 akrilát egységekből álló metilén-bisz-akrilamiddal térhálósított kopolimer, a 90 tömeg% NH₃-mal semlegesített AMPS egységekből és 10 tömeg% GENAPOL[®] T-250 metakrilát egységekből álló allil-metakriláttal térhálósított kopolimer vagy a 80 tömeg% ammóniával semlegesített AMPS egységekből és 20 tömeg% GENAPOL[®] T-250 metakrilát egységekből álló allil-metakriláttal térhálósított kopolimer.

A találmány szerinti szőkítő porban az egy vagy több nem-ionos és/vagy anionos, legalább egy zsírláncot tartalmazó amfifil polimer a szőkítő por összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,01 - 30 %, előnyösen körülbelül 0,01 - 15 % koncentrációban van jelen.

C_{10n}H_[(20n)+2] általános képletű polidekének, ahol n értéke 3-9

Ezek a vegyületek a CTFA szótár 7. 1997-es kiadása (Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, USA), valamint az amerikai és európai I.N.C.I. elnevezés szerinti polidekén névnek felelnek meg. Ezek a vegyületek a poli-1-dekének hidrogénezésével állíthatók el.

Ezek közül a vegyületek közül a találmány szerint különösen előnyösek azok, ahol a képletben n értéke 3-7.

Példaképpen az előnyös termékek közül megemlíthetjük az AMOCO CHEMICAL cég által SILKFLO® 366 N POLYDECENE néven forgalmazott terméket.

A találmány szerinti szőkítő porban az egy vagy több polidekén a nem illékony por összes tömegére vonatkoztatva kisebb, mint 10 tömeg%, előnyösen kisebb, mint 5 tömeg%, még előnyösebben körülbelül 0,5-2 tömeg% koncentrációban van jelen.

A persók

Amint már említettük, ezeket az ammónium- és alkálifém-perszulfátok, -perborátok és -perkarbonátok, valamint a magnézium-peroxid és a vegyületek keverékei közül választjuk. Előnyösen a perszulfátokat alkalmazzuk, ezek közül különösen előnyös a nátrium- és kálium-perszulfát. A találmány szerinti szőkítő porban az egy vagy több persó a por összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 20-70 %, előnyösen körülbelül 30-60 % koncentrációban van jelen.

Lúgos szerek

A lúgos szereket már a fentiekben is említettük (karbamid, alkálifém- vagy alkáliföldfém-szilikátok, -foszfátok vagy -karbonátok, különösen előnyösen alkálifém-metaszilikátok vagy ammónia prekursorok, például ammóniumsók). Az ilyen lúgos anyagok a vízmentes szőkítő porban a szőkítő por összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,01 - 40 %, előnyösen körülbelül 0,1 - 30 % kon-

centrációban vannak jelen.

Egy másik változat szerint ezek jelen lehetnek egy olyan vizes készítményben, amelyet a felhasználás pillanatában kell összekeverni a hidrogén-peroxid vizes készítménnyel.

Vízoldható sűrítő polimerek

A találmány szerinti sűrítő por tartalmazhat még ilyen polimereket is.

A találmány szerint ezek közé tartoznak a kozmetika területén szokásosan felhasznált szintetikus vagy természetes eredetű vízoldható polimerek, amelyek különböznek a találmány szerinti nem-ionos és/vagy anionos legalább egy zsírláncot tartalmazó amfifil polimerektől.

A szintetikus polimerek közül példaként megemlíthetjük a polivinilpirrolidont, a poliakrilsavat, a poliakrilamidot, a poli-2-akrilamidopropánszulfonsavat, amely nincs térhálósítva, például a SEPPIC cég által SIMUGEL EG® néven forgalmazott terméket, a térhálósított poli-2-akrilamido-2-metilpropán-szulfonsavat, a térhálósított és ammóniával részlegesen semlegesített poli-2-akrilamido-2-metilpropán-szulfonsavat, amelyet a CLARIANT cég HOSTACERIN AMPS® néven forgalmaz, továbbá a szinergetikus hatású sűrítő keverékeket: a nem térhálósított poli-2-akrilamido-2-metilpropán-szulfonsav és hidroxialkilcellulóz-éterek vagy poli(etilén-oxid) keverékeit, lásd például az US 4 540 510 számú szabadalmi leírást vagy az olyan szinergetikus sűrítő hatású keverékeket, amelyek

előnyösen térhálósított poli(met)akrilamido-alkil-(1-4 szénatomos szulfonsav) és maleinsavanhidrid és (1-5 szénatomos alkil)-viniléter térhálósított kopolimerjének a keveréke, ilyen termék például az ISF cég által HOSTACERIN AMPS® / STABILEZE QM® néven forgalmazott termék és ilyet ismertetnek a jelen bejelentő 0014416 számú francia szabadalmi bejelentésében is.

A találmány szerint alkalmazható természetes eredetű sűrítő polimerek előnyösen olyan polimerek, amelyek tartalmaznak legalább egy cukor egységet. Ilyenek például a következők: a nem-ionos guar gumik; a mikróba eredetű biopoliszacharid gumik, például a szkleroglükán- vagy a xantángumi; a növényi izzadmányokból eredő gumik, ilyenek például a gumiarábikum, a gattigumi, karayagumi, tragantgumi, karragenán, agar és karubagumi; a pektinek; az algináok; a keményítők; az (1-6 szénatomos hidroxialkil)-cellulózok és a karboxi-(1-6 szénatomos alkil)-cellulózok.

A cukor egységen a találmány értelmében egy monoszacharid részt (vagyis monoszacharidot vagy ozidot vagy egyszerű cukrot) vagy egy oligoszacharid részt (adott esetben eltérő monoszacharid egységek összekapcsolódásából keletkező rövid láncok) vagy egy poliszacharid részt [adott esetben különböző monoszacharid egységekből álló hosszú láncok, vagyis poliholozidok vagy poliozidok (homopoliozidok vagy heteropoliozidok)] értünk. A szacharid egységek ezen kívül szubsztituálva lehetnek alkil-,



hidroxialkil-, alkoxi-, aciloxi-, karboxil-csoportokkal, ahol az alkilcsoport 1-4 szénatomos.

Az anionos guar gumik lehetnek módosítottak vagy nem módosítottak.

A nem módosított guar gumik közé tartoznak például a következők: a GOODRICH cég által GUARGEL[®] D/15 néven, az UNIPLECTINE cég által VIDO GUM[®] GH 175 néven vagy a MAYHALL cég által MEYPRO-GUAR 50[®] és JAGUAR[®] C néven forgalmazott termékek.

A módosított nem-ionos guar gumik például 1-6 szénatomos hidroxialkil-csoportokkal vannak módosítva.

A hidroxialkil-csoportok közül példaként megemlíthetjük a hidroximetil-, hidroxietil-, hidroxipropil- vagy hidroxibutil-csoportot.

Az ilyen guar gumik a szakirodalomban jól ismertek, és ezek előállíthatók például úgy, hogy a megfelelő alkén-oxidokat, például a propilén-oxidot guar gumival reagáltatjuk úgy, hogy hidroxipropil-csoportokkal módosított guar gumit kapjunk. A hidroxialkilezés aránya, amely megfelel a guar gumin jelenlévő egy hidroxilcsoport által elfogyasztott alkilén-oxid molekulák számának, előnyösen 0,4 és 1,2 közötti.

Az ilyen adott esetben hidroxialkil-csoportokkal módosított nem-ionos guar gumik közé tartoznak például a következők: a RHONE POULENC (MAYHALL) cég által JAGUAR[®] HP8, JAGUAR[®] HP60, JAGUAR[®] HP120, JAGUAR[®] DC293 és JAGUAR[®] HP 105 néven vagy az AQUALON cég által GALACTASOL[®] 4H4FD2 néven for-

galmazott termékek.

A baktérium eredetű biopoliszacharid gumik, például a szkleroglükán vagy a xantángumi, továbbá a növényi váladékból származó gumik, például a gumiarábikum, gattigumi, karayagumi, tragant, karragenán, agar és karubagumi, a hidroxialkilcellulózok és a karboximetil-cellulózok, a pektinek, az alginátok és a keményítők szakember számára jól ismertek, lásd például Robert L. DAVIDSON "Handbook of Water soluble gums and resins" című művét kiadó: Mc Graw Hill Book Company (1980).

Ezek közül a gumik közül a szkleroglükánok kereskedelmi forgalomban az alábbi neveken kaphatók: a SANOFI BIO INDUSTRIES cég által forgalmazott ACTIGUM® CS nevű terméke, különösen az ACTIGUM® CS11, továbbá az ALBAN MULLER INTERNATIONAL cég által AMIGEL® néven forgalmazott termékek. Egyéb szkleroglükánok például, amelyeket a 2633940 számú francia szabadalmi leírás szerint glioxállal kezeltek, ugyancsak alkalmazhatók.

A xantánok közül kereskedelmi forgalomban kapható termékek például az alábbiak: a NUTRASWEET KELCO cég által KELTROL®, KELTROL® T, KELTROL® TF, KELTROL® BT, KELTROL® RD és KELTROL® CG néven vagy a RHODIA CHIMIE cég által RHODICARE® S és RHODICARE® H néven forgalmazott termékek.

A keményítőszármazékok közül megemlíthetjük például az AVEBE cég által PRIMOGEL néven forgalmazott terméket.

Az (1-6 szénatomos hidroxialkil)-cellulózok közül elő-

nyősek például a hidroxietilcellulózok, ilyeneket forgalmaz az AMERCHOL cég CELLOSIZE® QP3L, CELLOSIZE® QP4400H, CELLOSIZE® QP30000H, CELLOSIZE® HEC30000A és CELLOSIZE® POLYMER PCG10 néven vagy a HERCULES cég NATROSOL® 250HHR, NATROSOL® 250MR, NATROSOL® 250M és a NATROSOL® 250HHXR néven vagy a HOECHST cég által TYLOSE® H1000 néven forgalmazott termék.

Az (1-6 szénatomos hidroxialkil)-cellulózok közül ugyancsak előnyösek a hidroxipropilcellulózok, ilyeneket forgalmaz például az AQUALON cég KLUCEL® EF, KLUCEL® H, KLUCEL® LHF, KLUCEL® MF és KLUCEL® G néven.

A karboxi-(1-6 szénatomos alkil)-cellulózok közül előnyösen alkalmazzuk a karboximetilcellulózt, amely például az AQUALON cég által BLANOSE® 7M8/SF, BLANOSE® RAFFINEE 7M, BLANOSE® 7KF, BLANOSE® 7MF, BLANOSE® 9M31F, BLANOSE® 12M31XP, BLANOSE® 12M31P, BLANOSE® 9M31XF, BLANOSE® 7H, BLANOSE® 7M31 és BLANOSE® 7H3SXF néven forgalmazott termékek vagy HERCULES cég által AQUASORB® A500 és AMERGUM® 1221 néven vagy a MONTELLO cég által CELLOGEN® HP810A és CELLOGEN® HP6HS9 néven vagy az AVEBE cég által PROMELLOSE® néven forgalmazott termékek.

Amikor a vízőldható sűrítő polimerek jelen vannak a találmány szerinti por alakú készítményben, akkor ezek a készítmény összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 5 %-

ban, előnyösen legfeljebb 3 %-ban vannak jelen.

Egyéb adalékok

Annak elkerülése érdekében, hogy a vízmentes szőkítő por lebomoljon tárolás alatt a környezet nedvességtartalma hatására, adagolhatunk a szőkítő porhoz nedvszívó anyagokat, például szilícium-dioxidokat, például kolloid szilícium-dioxidot, hidrofób vagy hidrofil jellegű pirogén szilícium-dioxidot, mégpedig a szőkítő por összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 3 %-ban.

A találmány szerinti szőkítő por tartalmazhat még töltőanyagokat is, például agyagokat, kötőanyagokat, például vinilpirrolidont, sikosítószereket, például poliol-sztearátokat vagy alkálifém- vagy alkáliföldfém-sztearátokat, továbbá oxigénfejlődést szabályozó szereket, például magnézium-karbonátot vagy -oxidot, színezékeket vagy mattító szereket, például titán-dioxidot vagy anionos, nem-ionos vagy amfoter felületaktív anyagokat.

A találmány szerinti szőkítő por tartalmazhat még szakember által jól ismert és például a 2 788 974 és 2 788 976 számú francia szabadalmi leírásban és a későbbiekben ismertetett vízmentes kationos vagy amfoter kondicionáló polimereket is.

Kationos polimerek

A találmány értelmében a "kationos polimer" kifejezés minden olyan polimert jelöl, amely kationos csoportokat és/vagy kationos csoportokká ionizálható csoportokat tar-

talmaz.

A találmány szerint alkalmazható kationos polimerek közé tartozik az összes olyan polimer, amelyről ismert, hogy a haj kozmetikai tulajdonságait javítja. Ilyenek például azok, melyeket az EP-A-337 354 számú, valamint az FR-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 és 2 519 863 számú szabadalmi bejelentések ismertetnek.

A kationos polimerek közül előnyösek azok, amelyek olyan egységeket tartalmaznak, amelyekben primer, szekunder, tercier és/vagy kvaterner aminocsoport van, amely vagy a fő polimer lánc része, vagy amelyet valamely ehhez közvetlenül kapcsolódó oldal szubsztituens hordoz.

Az alkalmazott kationos polimerek átlagos szám szerinti molekulatömege körülbelül 500 és $5 \cdot 10^6$ közötti, előnyösen körülbelül 10^3 és $3 \cdot 10^6$ közötti.

A kationos polimerek közül előnyösek a poliamin, poliaminoamid és a kvaterner poliammónium típusú polimerek.

Az említett polimerek ismert termékek, lásd például a 2 505 348 és 2 542 997 számú francia szabadalmi leírást. Ezek közül a polimerek közül példaként a következőket említhetjük:

(1) akril- vagy metakrilsav-észter vagy -amid-származék homo- vagy kopolimerjei, amelyek a (II), (III) (IV) vagy (V) általános képletű egységek közül egy vagy több csoportot tartalmaznak, a képletekben

R_3 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy metilcsoport;

- A jelentése egymástól függetlenül 1-6 szénatomos, előnyösen 2 vagy 3 szénatomos egyenes vagy elágazó szénláncú alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxialkilcsoport;
- R₄, R₅ és R₆ jelentése egymástól függetlenül 1-18 szénatomos alkilcsoport vagy benzilcsoport, előnyösen 1-6 szénatomos alkilcsoport;
- R₁ és R₂ jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-6 szénatomos alkilcsoport, előnyösen metil- vagy etilcsoport;
- X jelentése anion, amely szerves vagy szervetlen savból származik, például metilszulfát vagy halogenid, például klorid vagy bromid ion.

Az (1) csoportba tartozó polimerek tartalmazhatnak ezen kívül egy vagy több komonomerből származó motívumot, ezek lehetnek például akrilamidok, metakrilamidok, diaceton-akrilamidok, a nitrogénatomon rövidszénláncú 1-4 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituált akrilamidok vagy metakrilamidok, akrilsav vagy metakrilsav vagy ezek észterei, vinillaktámok, például vinilpirrolidon vagy vinilkaprolaktám vagy vinil-észterek.

Az (1) csoportba tartozó polimerek közül tehát az alábbiakat említhetjük:

- akrilamid és dimetil-szulfáttal vagy dimetil-halogeniddel kvaternerizált dimetil-amino-etil-metakrilát kopolimerek,
- akrilamid és metakriloiloxi-etil-trimetil-ammónium-

-klorid kopolimerek, amelyek például az EP-A-080 976 számú szabadalmi leírásból ismertek,

- akrilamid és metakriloiloxi-etil-trimetil-ammónium-metilszulfát kopolimer,

- vinilpirrolidon / adott esetben kvaternerizált dialkil-aminoalkil-metakrilát vagy -akrilát kopolimerek, ilyen polimereket ismertet részletesen a 2 077 143 és a 2 393 573 számú francia szabadalmi leírás,

- dimetilaminoetil-metakrilát / vinilkaprolaktám / vinilpirrolidon terpolimerek.

- vinilpirroldon / metakrilamidopropil-dimetilamin kopolimerek,

- vinilpirrolidon / kvaternerizált dimetilaminopropil-metakrilamid kopolimerek.

(2) Cellulóz-éter-származékok, amelyek kvaterner ammóniumcsoportokat tartalmaznak, és az 1 492 597 számú francia szabadalmi leírásból ismertek. Ezek a polimerek a CTFA szótárban is megtalálhatók, mint olyan hidroxietilcellulóz kvaterner ammónium vegyületek, amelyek trimetilammónium-csoporttal szubsztituált epoxiddal reagáltak.

(3) Kationos cellulóz-származékok, például cellulóz kopolimerek vagy kvaterner ammónium vízoldható monomerrel ojtott cellulóz-származékok, ezek például az US 4 131 576 számú szabadalmi leírásból ismertek, ilyenek a hidroxialkilcellulózok, például a hidroximetil-, hidroxietil- vagy hidroxipropilcellulóz-származékok, amelyek metakriloiletiltrimetilammónium-sóval vagy metakril-

amidopropiltrimetilammónium-sóval vagy dimetildiallilammónium-sóval vannak ojtva.

(4) Kationos poliszacharidok, amelyek például az US 3 589 578 vagy 4 031 307 számú szabadalmi leírásból ismertek, ilyenek például a trialkilammónium kationos csoportokat tartalmazó guargumik. Például a 2,3-epoxipropil-trimetilammónium-sóval (például kloriddal) módosított guargumikat alkalmazzuk.

(5) Olyan polimerek, amelyek piperazinil egységekből és egyenes vagy elágazó szénláncú, adott esetben oxigén-, kén-, nitrogénatommal vagy aromás vagy heterociklusos gyűrűvel megszakított kétértékű alkilén- vagy hidroxialkilén-csoportokból állnak, valamint az ilyen polimerek oxidációs és/vagy kvaternerizált származékai. Ilyen polimerek ismertek például a 2 162 025 vagy a 2 280 361 számú francia szabadalmi leírásból.

(6) Vízoldható poliaminoamidok, amelyeket egy sav és egy poliamin polikondenzációjával állítanak elő, ezek a poliaminoamidok epihalohidrinrel, diepoxiddal, dianhidriddel, telítetlen dianhidriddel, bisz-telítetlen származékkal, bisz-halohidrinrel, bisz-azetidiniummal, bisz-halogénacildiaminnal, bisz-alkil-halogeniddal vagy olyan oligomerrel lehetnek térhálósítva, amely egy a bisz-halohidrinrel, bisz-azetidiniummal, bisz-halogénacildiaminnal, bisz-alkil-halogeniddal, epihalogénhidrinrel, diepoxiddal vagy bisz-telítetlen származékkal szemben reakcióképes bifunkcionális vegyület reakciójából származik; a térhálósító szert 0,025 - 0,35 mól / poliaminoamidban lé-

vő aminocsoport arányban alkalmazzuk; ezek a poli-aminoamidok alkilezve is lehetnek, vagy amennyiben egy vagy több tercier aminocsoportot tartalmaznak, kva-ternerizálva is lehetnek. Ilyen polimereket írnak le például a 2 252 840 és a 2 368 508 számú francia szabadalmi leírásban.

(7) Poliaminoamid-származékok, amelyek polialkilénpoliaminok és polikarbonsavak kondenzációjából, majd ezeknek bifunkcionális szerekkel történő alkilezéséből származnak. Példaként az adipinsav-dialkilaminohidroxialkoildialkoilén-triamin polimereket említhetjük, ahol az alkoilcsoport 1-4 szénatomot tartalmaz, és jelentése előnyösen metil-, etil- vagy propilcsoport. Ilyen polimerek ismertek például az 1 583 363 számú francia szabadalmi leírásból.

Ezek közül a származékok közül külön is megemlíthetjük az adipinsav / dimetilaminohidroxipropil / dietilén-triamin polimereket.

(8) Két primer aminocsoportot és legalább egy szekunder aminocsoportot tartalmazó polialkilén-poliamin és egy dikarbonsav reakciójából származó polimerek, ahol a dikarbonsav lehet diglikolsav vagy 3-8 szénatomos telített alifás dikarbonsav. A polialkilén poliamin és a dikarbonsav molaránya 0,8 : 1 és 1,4 : 1 közötti, a kapott poliaminoamidot epiklórhidrinrel reagáltatják úgy, hogy az epiklórhidrin és a poliaminoamidban lévő szekunder aminocsoport molaránya 0,5 : 1 és 1,8 : 1 közötti. Ilyen polimerek például a 3 227 615 és a 2 961 347 számú ame-

rikai szabadalmi leírásból ismertek.

(9) Alkil-diallil-amin vagy dialkildiallilammónium ciklopolimerek például olyan homopolimerek vagy kopolimerek, amelyek a lánc fő alkotórészeként (VI) vagy (VII) általános képletű egységeket tartalmaznak, ahol

k és t értéke 0 vagy 1, $k + t$ összege = 1;

R_9 jelentése hidrogénatom vagy metilcsoport,

R_7 és R_8 jelentése egymástól függetlenül 1-8 szénatomos alkilcsoport, hidroxialkilcsoport, amelyben az alkilrész előnyösen 1-5 szénatomos, rövidszénláncú (1-4 szénatomos) amidoalkil-csoport vagy R_7 és R_8 a kapcsolódó nitrogénatommal együtt heterociklusos csoportot, például piperidinil- vagy morfolinilcsoportot alkot; R_7 és R_8 jelentése egymástól függetlenül előnyösen 1-4 szénatomos alkilcsoport; Y^- jelentése anion, például bromid-, klorid-, acetát-, borát-, citrát-, tartarát-, biszulfát-, biszulfid-, szulfát-, foszfátion. Ilyen polimerek például a 2 080 759 számú francia szabadalmi leírásból és 2 190 406 számú kiegészítő bizonyítványából ismertek.

(10) Kvaterner diammónium polimer, amely (VIII) általános képletű ismétlődő egységeket tartalmaz, a képletben

R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} jelentése egymástól függetlenül 1-20 szénatomos alifás, aliciklusos vagy arilalifás csoport vagy rövidszénláncú hidroxialkil alifás csoport vagy

R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} együtt vagy külön-külön a kapcsolódó nitrogénatommal együtt heterociklusos csoportot alkot,

amely adott esetben a nitrogénatomon kívül egy második heteroatomot is tartalmaz, vagy

R_{10} , R_{11} , R_{12} és R_{13} jelentése szubsztituált egyenes vagy elágazó láncú 1-6 szénatomos alkilcsoport, ahol a szubsztituens jelentése nitril-, észter-, acil-, amid- vagy $-\text{CO}-\text{O}-R_{14}-D$ vagy $-\text{CO}-\text{NH}-R_{14}-D$ általános képletű csoport, ahol R_{14} jelentése alkiléncsoport és D jelentése kvaterner ammóniumcsoport;

A_1 és B_1 jelentése 2-20 szénatomos egyenes vagy elágazó szénláncú telített vagy telítetlen polimetilénés csoport, amely a főlánchoz kapcsoltnan vagy azt megszakítva tartalmazhat egy vagy több aromás gyűrűt, egy vagy több oxigénatomot, 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 kapcsolódó két nitrogénatommal együtt piperazingyűrűt alkothat, ezen kívül amikor A_1 jelentése egyenes vagy elágazó szénláncú telített vagy telítetlen alkilén- vagy hidroxialkilén-csoport, akkor B_1 jelenthet

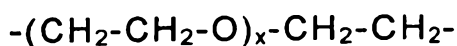


általános képletű csoportot is, ahol

n értéke 1 és 100 közötti szám, előnyösen 1 és 50 közötti szám,

D jelentése

a) -O-Z-O általános képletű glikolcsoport, ahol Z jelentése egyenes vagy elágazó szénláncú szénhidrogén-csoport vagy valamely alábbi képletű csoport:



ahol x és y értéke 1 és 4 közötti egész szám, ez a határozott és egyedi polimerizációs fokot jelenti, vagy értéke 1 és 4 közötti bármilyen szám, amely az átlagos polimerizációs fokot jelenti;

b) bisz-szekunder diaminból, például piperazin-származékból származó csoport;

c) -NH-Y-NH- képletű bisz-primer diaminból származó csoport, a képletben Y jelentése egyenes vagy elágazó szénláncú szénhidrogén-csoport vagy



képletű kétértékű csoport;

d) -NH-CO-NH- képletű ureiléncsoport.

X⁻ jelentése előnyösen anion, például klorid- vagy bromidion.

Ezeknek a polimereknek az átlagos szám szerinti molekulatömege általában 1000 és 100 000 közötti.

Ilyen típusú polimereket ismertetnek többek között az alábbi szabadalmi leírásokban: 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 és 2 413,907 számú francia szabadalmi leírás vagy a 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 847 870, 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 leírás.

Előnyösen alkalmazhatjuk azokat a polimereket, amelyek a (IX) általános képletű ismétlődő egységekből állnak, a képletben

R_{15} , R_{16} , R_{17} és R_{18} jelentése egymástól függetlenül körülbelül 1-4 szénatomos alkil- vagy hidroxialkil-csoport, n és p értéke körülbelül 2 és 20 közötti egész szám, X^- jelentése szerves vagy szervetlen savból származó anion.

(11) (X) általános képletű egységekből álló kvaterner poliammónium polimerek, a képletben

p értéke körülbelül 1-6 közötti egész szám,

D vagy hiányzik vagy jelentése $-(CH_2)_r-CO-$ általános képletű csoport, ahol r értéke 4 vagy 7, X^- jelentése anion;

Ilyen polimereket előállíthatunk például a 4 157 388, 4 702 906 vagy 4 719 282 számú szabadalmi bejelentések szerint és ilyen vegyületeket ismertetnek például az EP-A-122 324 számú szabadalmi bejelentésben.

(12) Vinilpirrolidon és vinilimidazol kvaterner polimerjei.

(13) Poliaminok, például az a termék, amely a CTFA szótárban "POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE" néven szerepel.

(14) Metakriloil-oxi(1-4 szénatomos alkil)-tri(1-4 szénatomos alkil)-ammóniumsók térhálósított polimerjei,

például amelyet a metil-kloriddal kvaternerizált dimetilaminoetilmetakrilát homopolimerizációjával lehet előállítani, vagy az akrilamid és a metil-kloriddal kvaternerizált dimetilaminoetilmetakrilát kopolimerizációjával lehet előállítani, ahol a homo- vagy kopolimerizáció után olefines telítetlenséggel rendelkező vegyülettel, előnyösen a metilén-bisz-akrilamiddal történő térhálósítás következik. Különösen előnyösen alkalmazhatjuk az akrilamid / metakriloiloxietil-trimetilammónium-klorid térhálósított kopolimert (20/80 tömegarányban) diszperzió formájában, amely 50 tömeg% ilyen kopolimert tartalmaz ásványi olajban. Az ilyen diszperziót az ALLIED COLLOIDS cég "SALCARE® SC 92" néven hozza forgalomba. Ugyancsak alkalmazhatjuk az olyan metakriloiloxietil-trimetilammónium-klorid térhálósított homopolimert, amely körülbelül 50 tömeg% homopolimert tartalmaz ásványi olajban vagy folyékony észterben. Ilyen diszperziókat forgalmaz az ALLIED COLLOIDS cég SALCARE® SC95 és SALCARE® SC96 néven.

A találmány szerint alkalmazható egyéb kationos polimerek közé tartoznak a polialkilénimineket, ezek közül előnyösek a polietilénimineket, továbbá a vinilpiridin vagy vinilpiridínium egységeket tartalmazó polimerek, a poliaminok és epiklórhidrin kondenzátumok, a kvaterner poliureilének és a kitinszármazékok.

Amfoter polimerek

A találmány szerint alkalmazható amfoter polimerek

közül a következőket említjük: K és M egységeket tartalmazó polimerek, ahol a K és M egységek statisztikusan oszlanak el a polimer láncban, ahol K jelentése legalább egy bázisos nitrogénatomot tartalmazó monomerből származó egység és M jelentése egy vagy több karboxil- vagy szulfonsavcsoportot tartalmazó sav-monomerből származó egység, vagy K és M jelentése karboxibetain vagy szulfobetain ikerionos monomerekből származó csoport;

K és M jelenthet olyan kationos polimer láncot is, amely primer, szekunder, terciér vagy kvaterner aminocsoportot tartalmaz, ahol legalább egy aminocsoport tartalmaz egy olyan karboxil- vagy szulfonsavcsoportot, amely szénhidrogéncsoporton keresztül kapcsolódik, vagy K és M egy α,β -dikarbonsavcsoportot tartalmazó etilénes polimer lánc része, ahol az egyik karbonsavcsoportot egy vagy több primer vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó poliaminnal reagáltatták.

A fenti definíciónak megfelelő filmképző amfoter polimerek közül különösen előnyösek a következők:

(1) Azok a polimerek, amelyek karboxilcsoportot tartalmazó vinil vegyületből származó monomer, például akrilsav, metakrilsav, maleinsav, alfa-klórákrilsav, valamint legalább egy bázisos atomot tartalmazó szubsztituált vinil vegyületből származó bázisos monomer, például dialkilaminoalkil-metakrilátok és -akrilátok, dialkilaminoalkil-metakrilamid és -akrilamid kopolimerizációjából származnak. Ilyen vegyületeket írnak le például a 3 836 537 számú amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírás-

ban. Megemlíthetjük még a nátrium-akrilát / akrilamidpropiltrimetilammónium-klorid kopolimert.

A vinil vegyület lehet továbbá valamely dialkildiallilammónium-só, például dietildiallilammónium-klorid is.

(2) Azok a polimerek, amelyek a következőkből származó egységeket tartalmaznak:

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

b) legalább egy savas komonomer, amely egy vagy több reakcióképes karboxilcsoportot tartalmaz és

c) legalább egy bázisos komonomer, például az akrilsavak és metakrilsavak primer, szekunder, tercier és kvaterner amin szubsztituenseket tartalmazó észterei és a dimetilaminoetilmetakrilát dimetilszulfáttal vagy dietilszulfáttal kapott kvaterner terméke.

Az N-szubsztituált akrilamidok és metakrilamidok közül a találmány szerint különösen előnyösek azok a csoportok, ahol az alkilcsoport 2-12 szénatomos, különösen előnyös az N-etilakrilamid, az N-tercierbutilakrilamid, az N-tercieroktilakrilamid, az N-oktilakrilamid, az N-decilakrilamid, az N-dodecilakrilamid, továbbá a megfelelő metakrilamidok.

A savas komonomerek közül előnyösek a következők: akrilsav, metakrilsav, krotonsav, itakonsav, maleinsav, fumársav, továbbá a maleinsav- és -anhidrid, valamint a fumársav- és -anhidrid 1-4 szénatomos alkil-monoészterei.

A bázisos komonomerek közül előnyösek az ami-

noetil-, butilaminoetil-, N,N'-dimetilaminoetil-, N-tercier-butilaminoetil-metakrilátok.

(3) Térhálósított és részlegesen vagy teljesen alkilezett poliaminoamidok, amelyek a (XI) általános képletű poliaminoamidokból származtathatók, a képletben

R_{19} jelentése kétértékű csoport, amely telített dikarbonsavból, két kettőskötést tartalmazó alifás mono- vagy dikarbonsavból, az említett savak 1-6 szénatomos alkanollal alkotott észteréből vagy az említett savak és egy bisz-primer vagy bisz-szekunder amin addíciójából származó csoportból származik, és

Z jelentése polialkilén-bisz-primer mono- vagy bisz-szekunder poliaminból származó csoport, előnyösen jelentése a következő:

a) 60 - 100 mól% -ban (XII) általános képletű csoport,

ahol

x értéke 2, és

p értéke 2 vagy 3, vagy

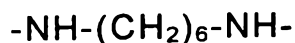
x értéke 3 és p értéke 2,

ahol a csoport dietilén-triaminból, dietilén-tetraaminból vagy dipropilén-triaminból származik;

b) 0 - 40 mól%-ban olyan (XII) általános képletű csoport, ahol

x értéke 2 és p értéke 1, és amely etiléndiaminból származik vagy a (p) képlettel jelölt piperazinból származó csoport;

c) 0-20 mól%-ban a következő képletű csoport



amely a hexametiléndiaminból származik, ahol a fenti poliaminoaminok kétértékű térhálósítószer hozzáadásával térhálósítva vannak, a térhálósítószer lehet epihalohidrin, diepoxid, dianhidrid, kétszeres telítetlenséget tartalmazó származékok oly módon, hogy 0,025 - 0,35 mól térhálósítószert alkalmazunk a poliaminoamid egy aminoscsoportjához, és amelyek akrilsav, klórecetsav vagy alkán-szulton vagy ezek sója hozzáadásával alkilezve vannak.

A telített karbonsavak közül előnyösek a 6-10 szénatomot tartalmazók, például az adipinsav, a 2,2,4-trimetil-adipinsav és a 2,4,4-trimetil-adipinsav, a tereftálsav, a kettőskötést tartalmazó savak, például az akrilsav, metakrilsav, itakonsav.

Az alkilezésnél alkalmazott alkán-szultonok közül előnyös a propánszulton és a butánszulton, az alkilezőszer sói közül előnyös a nátrium- és a káliumsó.

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

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

y és z értéke 1 és 3 közötti egész szám,

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

R_{23} és R_{24} jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport, oly-

módon, hogy R_{23} -ban és R_{24} -ben az összes szén-atomszám ne legyen nagyobb mint 10.

Az ilyen egységeket tartalmazó polimerek tartalmazhatnak nem ikerionos monomerekből származó egységeket is, például dimetil- vagy dimetilaminoetil-akrilát- vagy -metakrilát- vagy alkilakrilát- vagy metakrilát-, akrilamid- vagy metakrilamid- vagy vinil-acetát-monomerből származó egységeket.

Példaként megemlíthetjük a butil-metakrilát / dimetilkarboximetilammónium-etil-metakrilát kopolimert, ilyen terméket forgalmaz például a SANDOZ cég DIAFORMER Z301 néven.

(5) Kitozánból származó polimerek, amelyek (XIV), (XV), (XVI) általános képletű monomer egységeket tartalmaznak, ahol a (XIV) általános képletű egység 0-30 %-ban, a (XV) általános képletű egység 5-50 %-ban és a (XVI) általános képletű egység 30-90 %-ban van jelen, ahol a (XVI) általános képletben R_{25} jelentése (XVII) általános képletű csoport, ahol

q értéke 0 vagy 1;

amikor q értéke 0, R_{26} , R_{27} és R_{28} jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, metil-, hidroxil-, acetoxi- vagy aminocsoport, monoalkilamino- vagy dialkilamino-csoport, amely adott esetben egy vagy több nitrogénatommal meg van szakítva, és/vagy adott esetben egy vagy több amino-, hidroxil- karboxil-, alkiltio-, szulfonsav-

csoporttal vagy olyan alkiltio-csoporttal, amelynek az alkil része aminocsoportot tartalmaz, szubsztituálva van,

akkor R_{26} , R_{27} és R_{28} közül legalább az egyik szubsztituens hidrogénatomot jelent,

vagy amikor q értéke 1, R_{26} , R_{27} és R_{28} jelentése egyidejűleg hidrogénatom, valamint az ilyen vegyületek bázissal vagy savval alkotott sói.

(6) Kitozán N-karboxialkilezéséből származó polimerek, például az N-karboximetil-kitozán vagy az N-karboxibutil-kitozán.

(7) (XVIII) általános képletű polimerek, amelyek például az 1 400 366 számú francia szabadalmi leírásból ismertek, a képletben

R_{29} jelentése hidrogénatom, CH_3O , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}$, 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 $-\text{R}_{33}-\text{N}(\text{R}_{31})_2$ általános képletű csoport, amelyben R_{33} jelentése $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$ képletű csoport, és R_{31} jelentése a fenti,

valamint ezeknek a csoportoknak a magasabb homológjai, amelyek legfeljebb 6 szénatomot tartalmaznak,

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, amelyek a következők lehetnek:

a) klórecetsav vagy nátrium-klóracetát és legalább egy (XIX) általános képletű egységet tartalmazó vegyületek reakciójával kapott polimerek, a (XIX) általános képletben

D jelentése (p) képletű csoport és

X jelentése E vagy E', ahol E vagy E' jelentése egymástól függetlenül kétértékű csoport, amely egyenes vagy elágazó láncú, a főláncban legfeljebb 7 szénatomot tartalmazó szubsztituálatlan vagy hidroxilcsoporttal szubsztituált alkiléncsoport, amely tartalmazhat még oxigén-, nitrogén- és kénatomokat, 1-3 aromás és/vagy heterociklusos gyűrűt is; ahol az oxigén-, nitrogén- és kénatom éter-, tioéter-, szulfoxid-, szulfon-, szulfónium-, alkilamin-, alkenilamin-, hidroxil-, benzilamin-, amin-oxid-, kvaterner ammónium-, amid-, imid-, alkohol-, észter és/vagy uretáncsoport formájában van jelen;

b) (XX) általános képletű polimerek, ahol

D jelentése (p) képletű csoport és

X jelentése E vagy E' és legalább egyszer E', ahol E jelentése a fenti és E' jelentése kétértékű csoport, amely egyenes vagy elágazó láncú, a főláncban legfeljebb 7 szénatomot tartalmazó alkiléncsoport, amely

adott esetben egy vagy több hidroxilcsoporttal szubsztituálva van, és egy vagy több nitrogénatomot tartalmaz, ahol a nitrogénatom alkiláncsal van szubsztituálva, amely adott esetben oxigénatommal meg van szakítva, és az alkiléncsoport kötelezően tartalmaz egy vagy több karboxilcsoportot vagy egy vagy több hidroxilcsoportot, és klórecetsavval vagy nátrium-klóracetáttal történő reakcióval betainná van alakítva.

(9) 1-5 szénatomos alkil-viniléter / részlegesen fél amidifikálással (N,N-dialkilaminoalkilaminnal, például N,N-dimetilaminopropilaminnal) vagy fél észteresítéssel (N,N-dialkanolaminnal) módosított maleinsavanhidrid kopolimerek. Az ilyen kopolimerek tartalmazhatnak egyéb viniles komonomereket, például vinilkaprolaktámot is.

A találmány szerint alkalmazható kationos vagy amfoter szubsztantív polimerek közül előnyösek a következők:

(i) a kationos polimerek közül:

- dimetildiallilammónium-klorid homopolimer, amelyet a MERCK cég MERQUAT 100 DRY néven forgalmaz;
- dimetildiallilammónium-klorid és akrilamid kopolimerek, amelyeket a CALGON cég MERQUAT 2200 néven forgalmaz;
- poli(kvaterner ammónium) típusú polimerek, amelyek a 2 270 846 számú francia szabadalmi bejelentésből

ismertek és (W) és (U) képletű ismétlődő egységekből állnak, ezek közül is előnyösek azok, amelyeknek átlagos tömeg szerinti molekulatömege gélpermeációs kromatográfiás eljárással meghatározva 9500 és 9900 közötti (W képletnél) és azok, amelyek átlagos tömeg szerinti molekulatömege gélpermeációs kromatográfiás eljárással meghatározva körülbelül 1200 (U képletnél);

- a (11)-es családba tartozó (X) általános képletű polikvaterner ammónium típusú polimerek, a képletben X^- jelentése klóratom,

ezek közül is előnyösek azok, amelyek tömeg szerinti átlagos molekulatömege 100 000-nél kisebb, különösen előnyösen kisebb vagy egyenlő 50 000;

(ii) az amfoter polimerek közül:

- diallildimetilammónium-klorid / akrilsav kopolimer (80/20), amelyet a CALGON cég MERQUAT 280 DRY néven forgalmaz (CTFA elnevezés: Polyquaternium-22);

- dimetildiallilammónium-klorid / akrilsav kopolimer (95/5), amelyek a CALGON cég MERQUAT 295 DRY néven forgalmaz (CTFA név: Polyquaternium-22);

- metakrilamidopropiltrimónium-klorid, akrilsav és etil-akrilát kopolimerje, amelyet a CALGON cég MERQUAT 2001 néven forgalmaz (CTFA elnevezése: Polyquaternium-47); és

- akrilamid / dimetildiallilammónium-klorid / akrilsav terpolimer, amelyet a CALGON cég MERQUAT PLUS 3330 DRY néven forgalmaz (CTFA elnevezés: Polyquaternium-39).

Amikor a találmány szerinti por alakú készítményekben katinos és/vagy amfoter polimerek jelen vannak, akkor ezek a készítmény összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 20 %-ban, előnyösen legfeljebb 8 %-ban vannak jelen.

A találmány szerinti szökítő port a következőképpen állítjuk elő.

A találmány szerint a szökítő port úgy készítjük, hogy a fenti képletű kívánt mennyiségű polideként egyszerűen hozzáadjuk egy olyan por keverékhez, amely tartalmaz egy vagy több persót, egy vagy több lúgos anyagot, egy vagy több amfifil, anionos és/vagy nem-ionos polimert és adott esetben vízdoldható sűrítő polimert és szilícium-dioxidot.

A vizes hidrogén-peroxid készítmény a találmány szerint legfeljebb 40 térfogat%-os, koncentrációja 2-40 térfogat% között változhat.

Ez a készítmény kizárólag kozmetikai felhasználásra való, és előnyösen ilyen célból ismert módon az alábbiakat tartalmazza:

(i) vagy legalább egy valamilyen felületaktív anyagot, vagyis nem-ionos, anionos, kationos, amfoter vagy ikerionos felületaktív anyagot, amelyek között azonban legalább egy anionos vagy nem-ionos szerepel, ennek koncentrációja a vizes hidrogénperoxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,1-10 %, előnyösen körülbelül 0,1-5%;

(ii) vagy legalább két olyan nem-ionos felületaktív anyag kombinációját, amelyek HLB értéke (Hydrophilic Lipophilic Balance) különböző, és legalább az egyiké legfeljebb 5 a GRIFFIN^{*} skála szerint,

ezek koncentrációja a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 1,5-40 %, előnyösen körülbelül 1,5-20 %;

[GRIFFIN^{*} határozza meg a J. Soc. Socm. Chem. (5. kötet) 249-256 (1954) irodalmi helyen, hogyan kell meghatározni a HLB-t kísérleti úton, és hivatkozik az alábbi irodalmi helyre: F. PUISIEUX és M. SEILLER, intitulé "GALENICA 5 : Les systèmes dispersés - Tome I - Agents de surface et Émulsions - Chapitre IV - Notions de HLB et de HLB critique, 153-194. oldalak - 1.1.2. bekezdés, Détermination de HLB par voie expérimentale, 164-180. oldalak.] vagy

(iii) legalább egy olyan nem-ionos felületaktív anyag, amelynek HLB értéke a GRIFFIN^{*} skála szerint legfeljebb 5. és egy nem-ionos felületaktív anyag kombinációja,

ahol a kombináció koncentrációja a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 1-30 %, előnyösen körülbelül 1,5-15 %; vagy

(iv) legalább egy bármilyen kémiai szerkezetű sűrítő polimer, amelynek koncentrációja a vizes hidrogénperoxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,1-10 %, előnyösen körülbelül 0,1-5 %;

ahol a polimer mellett adott esetben van egy bármilyen típusú felületaktív anyag is, amelynek koncentrációja a vizes hidrogénperoxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,1-10 %, előnyösen körülbelül 0,1-5 %.

Az ilyen sűrítő polimer lehet például valamely már fentiekben említett vízdoldható sűrítő polimer vagy olyan amfifil polimer, amely tartalmaz legalább egy zsírláncot, és amelynek ionos természete nem kritikus, vagyis lehet nem-ionos vagy anionos, amint már fentebb a nem illékony por alakú készítménynél említettük, vagy lehet kationos vagy amfoter, amelyeket majd a későbbiekben írunk le.

Mivel a hidrogén-peroxid készítmény vizes, magától értetődik, hogy a nem-ionos vagy anionos típusú amfifil polimerek lehetnek vizes oldat vagy diszperzió formájúak is.

Ilyenek például a zsírláncot tartalmazó nem-ionos poliuretán poliéterek közül az alábbiak:

- a ROHM & HAAS cég ACULYN[®] 44 és ACULYN[®] 46 nevű terméke [az ACULYN 46 egy 150 vagy 180 mól etilén-oxidot tartalmazó polietilén-glikol, sztearil-alkohol és metilén-bisz(4-ciklohexil-izocianát) (SMDI) polikondenzátuma, amely 15 tömeg%-os koncentrációban van 4 tömeg% maltodextrint és 81 tömeg% vizet tartalmazó mátrixban; az ACULYN 44 150 vagy 180 mól etilén-oxidot tartalmazó polietilén-glikol, dexil-alkohol és metilén-bisz(4-ciklohexilizocianát) (SMDI) polikondenzátuma, amely 35 tömeg%-os koncentrációban van 39 tömeg% propilén-glikol

és 26 tömeg% víz elegyében;

- a ROHM & HAAS cég DW 1206B nevű terméke, amely 20 szénatomos alkiláncot tartalmaz és uretán kötést tartalmaz, ez 20 tömeg% szárazanyag tartalommal vízben kerül forgalomba;

- a RHEOX cég által Rhéolate® 255, Rhéolate® 278 és Rhéolate® 244 néven vagy a ROHM & HAAS cég által DW 1206F és DW 1206J néven forgalmazott termékek.

Ugyanez a helyzet a zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimerek esetében, mint például a következőknél:

- metakrilsav-etil-akrilát, 10 OE-t tartalmazó polietilén-glikol sztearil-alkohol-étere (Steareth 10) térhálósított terpolimerje, amelyet az ALLIED COLLOIDS cég SALCARE® SC 80 és SALCARE® SC90 néven forgalmaz, amelyek metakrilsav, etil-akrilát és sztearil-10-alkil-éter 40:50:10 tömegarányú térhálósított terpolimerjének 30 tömeg%-os vizes emulziói;

- metakrilsav/metil-akrilát/etoxilált behenil-alkohol (40 OE) dimetil-metazopropenil-benzil-izocianátjának terpolimerje 25 tömeg%-os vizes diszperzió formájában (lásd az EP-A-0173109 számú szabadalmi leírás 3. példáját).

A legalább egy zsírláncot tartalmazó amfoter jellegű amfifil polimerek közül megemlíthetjük azokat, amelyek tartalmaznak legalább egy nem gyűrűs kationos egységet. Előnyösek azok, amelyek 1-20 mól%, előnyösebben 1,15 mól%, különösen előnyösen 1,5-6 mól% egy zsírláncot tartalmazó monomert tartalmaznak a monomerek összes mólszámához viszonyítva, vagy amelyeket ilyenek-

ből állítanak elő.

Az előnyös amfoter amfifil polimerek közé tartoznak azok, amelyek az alábbiakban felsorolt monomereket tartalmazzák vagy amelyeket ezekből kopolimerizálják:

1) legalább egy (Ia) vagy (Ib) általános képletű monomer, ahol

R_1 és R_2 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy metilcsoport,

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

Z jelentése NH csoport vagy oxigénatom,

n értéke 2-5 közötti egész szám,

A^- jelentése szerves vagy szervetlen savból származó anion, például metilszulfát vagy halogenid, így klorid- vagy bromidion;

2) legalább egy (XXI) általános képletű monomer, ahol

R_6 és R_7 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy metilcsoport;

3) legalább egy (XXII) általános képletű monomer, ahol

R_6 és R_7 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy metilcsoport,

X jelentése oxigén- vagy nitrogénatom és

R_8 jelentése 1-30 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alkilcsoport;

ahol az (Ia), (Ib) vagy (XXII) általános képletű monomerek közül legalább az egyik tartalmaz legalább egy zsírláncot.

Az (Ia) és (Ib) általános képletű monomerek közül előnyösek az alábbiak:

- dimetilaminoetilmetakrilát, dimetilaminoetilakrilát,
- dietilaminoetilmetakrilát, dietilaminoetilakrilát,
- dimetilaminopropilmetakrilát, dimetilaminopropilakrilát,
- dimetilaminopropilmetakrilamid, dimetilaminopropilakrilamid,

amely monomerek adott esetben például 1-4 szénatomos alkil-halogeniddal vagy di-(1-4 szénatomos alkil)-szulfáttal kvaternerizálva vannak.

Az (Ia) általános képletű monomer különösen előnyösen akrilamidopropil-trimetil-ammónium-klorid vagy metakrilamidopropil-trimetil-ammónium-klorid.

A (XXI) általános képletű monomerek közül előnyösek a következők: akrilsav, metakrilsav, krotonsav és 2-metil-krotonsav. A (XXI) általános képletű monomer különösen előnyösen az akrilsav.

A (XXII) általános képletű monomerek közül előnyösek a 12-22 szénatomos, különösen előnyösek a 16-18 szénatomos alkil-akrilátok és -metakrilátok.

A zsírláncot tartalmazó amfoter polimereket alkotó monomerek előnyösen már semlegesítve és/vagy kvaternerizálva vannak.

A kationos töltések és anionos töltések számának aránya előnyösen körülbelül 1.

Az amfoter amfifil polimerek előnyösen 1-10 mól%, különösen előnyösen 1,5-6 mól% zsírláncot tartalmazó

monomert [(Ia), (Ib) vagy (XXII) általános képletű monomert] tartalmaznak.

Az amfoter amfifil polimerek szám szerinti molekulatömege 500 és 50 000 000 között változhat, előnyösen 10 000 és 5 000 000 közötti.

Az amfoter amfifil polimerek tartalmazhatnak egyéb monomereket is, például nem-ionos monomereket, különösen például 1-4 szénatomos alkil-akrilátokat vagy -metakrilátokat.

A találmány szerinti amfoter amfifil polimerek ismertek például a WO 98/44012 számon közzétett nemzetközi szabadalmi bejelentésből, ahol az előállításukat is ismertetik. Ezek közül előnyösek az akrilsav/(met)akrilamidopropil-trimetil-ammónium-klorid/sztearil-metakrilát terpolimerek.

A legalább egy zsírláncot tartalmazó kationos típusú amfifil polimerek között példaként az alábbiakat említhetjük:

- I) kvaternerizált cellulóz-származékok, ezek közül
 - legalább egy zsírláncot, így legalább 8 szénatomos alkil-, aralkil-, alkilaril-csoportot tartalmazó csoportokkal módosított kvaternerizált cellulóz-származékok vagy ezek keverékei,
 - legalább egy zsírláncot, így legalább 8 szénatomos alkil-, aralkil-, alkilaril-csoportot tartalmazó csoportokkal módosított kvaternerizált hidroxietilcellulózok vagy ezek keverékei.

A fenti kvaternerizált cellulóz vagy hidroxietil-cellu-

lóz-származékokban lévő alkilcsoportok előnyösen 8-30 szénatomosak. Az arilcsoport előnyösen fenil-, benzil-, naftil- vagy antrilcsoportot jelent.

A 8-30 szénatomos zsírláncokkal kvaternerizált alkilhidroxietil-cellulóz-származékok közül példaként a következőket említhetjük: az AMERCHOL cég által QUATRISOFT® LM 200, QUATRISOFT® LM-X 529-18-A, QUATRISOFT® LM-X 529-18B (12 szénatomos alkilcsoport) és QUATRISOFT® LM-X 529-8 (18 szénatomos alkilcsoport) és a CRODA cég által forgalmazott CRODACEL® QM, CRODACEL® QL (12 szénatomos alkilcsoport) és CRODACEL® QS (18 szénatomos alkilcsoport).

II) Nem gyűrűs adott esetben kvaternerizált oldalsó aminocsoportot tartalmazó csoportokkal rendelkező poliakrilátok, amelyek például sztearet 20 típusú (20 molekula etilénoxiddal polietoxilezett sztearil-alkohol) hidrofób csoportokat tartalmaznak.

Az aminocsoportokat tartalmazó oldalláncokat tartalmazó poliakrilátok közül példaként a következőket említjük: a NATIONAL STARCH cég által forgalmazott 8781-121B vagy 9492-103 jelű polimerek.

III) Kationos asszociatív poliuretánok közé tartozó polimerek, amelyek a bejelentő 0009609 számú francia szabadalmi bejelentésében találhatók, ezek a (XXIII) általános képlettel jellemezhetők, a képletben R és R' jelentése egymástól függetlenül hidrofób csoport

vagy hidrogénatom;

X és X' jelentése egymástól függetlenül aminocsoportot tartalmazó csoport, amely adott esetben egy hidrofób csoportot is hordoz, vagy L" csoport;

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

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

Y jelentése hidrofil csoport;

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

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

a molekula tartalmaz legalább egy protonált vagy kvaternerizált aminocsoportot és legalább egy hidrofób csoportot.

Az ilyen poliuretánok közül előnyösek azok, amelyekben egyedüli hidrofób csoportok a lánc szélén lévő R és R' csoportok.

A kationos asszociatív poliuretánok közül előnyös vegyületcsoportot alkotnak azok, amelyek a (XXIII) általános képletnek felelnek meg, és amelyek képletében

R és R' jelentése egymástól függetlenül hidrofób csoport;

X és X' jelentése L" csoport;

n és p értéke 1 és 1000 közötti és

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

Ugyancsak előnyös vegyületcsaládot alkotnak azok a (XXIII) általános képletű kationos asszociatív poliuretánok,

ahol

R és R' jelentése egymástól függetlenül hidrofób csoport,

X és X' jelentése L" csoport,

n és p értéke 0 és

L, L', L", Y és m jelentése a fenti.

Az a tény, hogy n és p értéke 0, azt jelenti, hogy ezek a polimerek nem tartalmazzanak aminocsoportot tartalmazó monomerből származó egységeket, amelyek a polikondenzáció során épülnek be a polimerbe. Az ilyen poliuretánok protonált aminocsoportjai a feleslegben lévő lánc végén lévő izocianát csoportok hidrolíziséből származnak, amely után a képződött primer aminocsoportok alkilezése következik hidrofób csoportot tartalmazó alkilezőszerekkel, tehát RQ vagy R'Q általános képletű vegyületekkel, ahol R és R' jelentése a fenti és Q jelentése kilépő csoport, például halogenid, szulfát, stb.

Ugyancsak előnyösek azok a (XXIII) általános képletű kationos asszociatív poliuretánok, ahol

R és R' jelentése egymástól függetlenül hidrofób csoport,

X és X' jelentése egymástól függetlenül kvaterner aminocsoportot tartalmazó csoport,

n és p értéke nulla és

L, L' Y és m jelentése a fenti.

A kationos asszociatív poliuretánok szám szerinti átlagos molekulatömege előnyösen 400 és 500 000 közötti, még előnyösebben 1000 és 400 000 közötti, ideális esetben 1000 és 300 000 közötti.

Hidrofób csoporton telített vagy telítetlen egyenes vagy elágazó szénláncú szénhidrogén láncot tartalmazó csoportot vagy polimer értünk, amely tartalmazhat egy vagy több heteroatomot, így foszfor-, oxigén-, nitrogén- vagy kénatomot, vagy egy perfluorozott vagy szilikonozott láncot tartalmazó csoportot értünk. Amikor a hidrofób csoport jelentése szénhidrogén-csoport, akkor a hidrofób csoport legalább 10 szénatomos, előnyösen 10-30 szénatomos, különösen előnyösen 12-30 szénatomos, legelőnyösebben 18-30 szénatomos.

Előnyösen a szénhidrogén-csoport egy egyetlen reakcióképes csoportot tartalmazó vegyületből származik.

Példaként megemlítjük, hogy a hidrofób csoport származhat zsíralkoholból, például sztearil-alkoholból, dodecil-alkoholból, decil-alkoholból. Jelenthet szénhidrogéntartalmú polimert is, például polibutadiént.

Amikor X és/vagy X' jelentése tercier- vagy kvaterner aminocsoportot tartalmazó csoport, akkor X és/vagy X' jelentése lehet:

X esetében (a), (b), (c) vagy (d) általános képletű csoport,

X' esetében (a'), (b'), (c) vagy (d) általános képletű csoport, ahol

R₂ jelentése 1-20 szénatomos egyenes vagy elágazó szénláncú alkilén-csoport, amely adott esetben tartalmaz egy telített vagy telítetlen gyűrűt, vagy arilén-csoport, ahol egy vagy több szénatom adott esetben helyettesítve van a nitrogén-, kén-, oxigén- és

foszforatom közül választott heteroatommal;

R_1 és R_3 jelentése egymástól függetlenül 1-30 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alkil- vagy alkenilcsoport vagy arilcsoport, ahol legalább egy szénatom adott esetben a nitrogén-, kén-, oxigén- és foszforatom közül választott heteroatommal helyettesítve van;

A^- jelentése fiziológiailag alkalmazható ellenion.

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

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

R_4 jelentése 1-20 szénatomos alkilén-csoport, amely egyenes vagy elágazó láncú, és adott esetben tartalmaz egy telített vagy telítetlen gyűrűt, vagy arilén-csoport, ahol egy vagy több szénatom adott esetben a nitrogén-, kén-, oxigén- és foszforatom közül választott heteroatommal helyettesítve van.

Az aminocsoportot tartalmazó P és P' csoportok jelentése egy vagy több következőkben felsorolt általános képletű csoport: (f), (g), (h), (i), (j) vagy (k) általános képletű csoport, ahol

R_5 és R_7 jelentése megegyezik R_2 előzőekben megadott jelentésével;

R_6 , R_8 és R_9 jelentése megegyezik R_1 és R_3 előbbiekben megadott jelentésével;

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

A⁻ jelentése fiziológiailag alkalmazható ellenion.

Ami Y jelentését illeti, hidrofíli csoporton egy adott esetben polimer vízoldható csoportot értünk.

Példaképpen, amikor nem polimerekről van szó, megemlíthetjük az etilénglikolt, a dietilénglikolt és a propilénglikolt.

Amikor, és ez az előnyösebb változat, hidrofíli polimerről van szó, akkor példaként megemlíthetjük a poliétereket, a szulfonát-poliésztereket, a szulfonát-poliamidokat vagy az említett polimerek elegyét. A hidrofíli vegyület előnyösen egy poliéter, különösen előnyösen egypoli(etilén-oxid) vagy poli(propilén-oxid).

A találmány szerinti (XXIII) általános képletű kationos asszociatív poliuretánokat diizocianátokból és különböző labilis hidrogéncsoportot tartalmazó vegyületekből állítjuk elő. A labilis hidrogénnel rendelkező csoportok lehetnek alkoholcsoportok, primer vagy szekunder aminocsoportok vagy tiolcsoportok, amelyek a diizocianát-csoportokkal reagálva a fenti sorrendben poliuretánokat, polikarbamidokat és politiouretánokat eredményeznek. A találmány szerinti "poliuretán" kifejezés magában foglalja ezt a három típusú polimert, vagyis magát a poliuretánokat, továbbá a polikarbamidokat és a politioikarbamidokat, valamint az említettek kopolimerjeit.

A (XXIII) általános képletű poliuretánok előállításához alkalmazott vegyületek első csoportja olyan vegyületek, amelyek legalább egy aminocsoportot tartalmaznak. Ezek a vegyületek lehetnek többfunkciósak, de előnyösek

a kétfunkciós vegyületek, vagyis a találmány egyik előnyös változata szerint a vegyület két labilis hidrogénatomot tartalmaz, amelyeket például hidroxilcsoport, primer, szekunder aminocsoport vagy tiolcsoport tartalmat. Felhasználhatjuk a többfunkciós és kétfunkciós vegyületek elegyét is, ahol a többfunkciós vegyületek aránya alacsony.

Amint fentebb már jeleztük, a vegyületek tartalmazhatnak egynél több aminocsoportot tartalmazó egységet is. Ilyenkor olyan polimerről van szó, amely az aminocsoportot tartalmazó egységet ismétli. Az ilyen típusú vegyületeket a (XXVIII) vagy (XXIX) általános képlettel ábrázolhatjuk, ezen 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 és az N-szulfoetildietanolamint.

A (XXIII) általános képletű poliuretán előállításához szükséges második vegyület egy diizocianát, amelyet a (XXX) általános képlettel ábrázolhatunk. A képletben R_4 jelentése a fenti.

Példaként megemlíthetjük az alábbi vegyületeket: metiléndifenil-diizocianát, metilenciklohexándiizocianát, izoforon-diizocianát, toluoldiizocianát, naftalindiizocianát, butándiizocianát, hexándiizocianát.

A (XXIII) általános képletű poliuretánok előállításánál felhasznált harmadik vegyület egy hidrofób vegyület, amelynek célja a (XXIII) általános képletű polimer terminális hidrofób csoportjainak kialakítása.

Ez a vegyület egy hidrofób csoportból és egy labilis hidrogénatomot tartalmazó csoportból, például hidroxil-, primer vagy szekunder amino- vagy tiolcsoportból áll.

Példaként megemlítjük, hogy a vegyület lehet például zsíralkohol, például sztearil-alkohol, dodecil-alkohol, decil-alkohol. Amikor a vegyület polimer láncot tartalmaz, akkor ilyen lehet például a hidrogénezett hidroxilezett polibutadién.

A (XXIII) általános képletű poliuretán hidrofób csoportja származhat a legalább egy tercier aminocsoportot tartalmazó vegyület tercier aminocsoportjának kvaternerizáló reakciójából is. Ilyenkor a hidrofób csoportot a kvaternerizáló szerrel vesszük be. Ez a kvaternerizáló szer egy RQ vagy R'Q típusú vegyület, a képletben

R és R' jelentése a fenti,

Q jelentése kilépő csoport, például halogenid, szulfát vagy hasonló.

A kationos asszociatív poliuretán tartalmazhat hidrofil szekvenciát is. Ezt a szekvenciát egy a polimer előállításánál alkalmazott negyedik típusú vegyület viszi be. Ez a vegyület lehet többfunkciós. Előnyösen azonban két reakcióképes csoportot tartalmaz. Alkalmazhatjuk az olyan keveréket is, ahol a többfunkciós vegyület aránya alacsony.

A labilis hidrogénatomot tartalmazó csoportok közé tartoznak az alkoholcsoportok, a primer vagy szekunder aminocsoportok vagy a tiolcsoport. Az ilyen vegyület lehet olyan polimer, amely a láncok végén az ilyen labilis hidro-

gént tartalmazó csoportokkal végződik.

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

Amikor hidrofíli polimerről van szó, példaként a poliétereket, szulfonát-poliésztereket, szulfonát-poliamidokat vagy az említett polimerek elegyét említhetjük. A hidrofíli vegyület előnyösen valamely poliéter, különösen előnyösen poli(etilén-oxid) vagy poli(propilén-oxid).

A (XXIII) általános képletben az Y-nal jelzett hidrofíli csoport jelenléte fakultatív. Tulajdonképpen a kvaterner aminocsoportot tartalmazó vagy protonált aminocsoportot tartalmazó egységek elegendőek ahhoz, hogy az ilyen típusú polimernek a vizes oldatban biztosítsák az oldékonyságát vagy diszpergálhatóságát. Bár a hidrofíli Y csoport jelenléte fakultatív, előnyösnek tartjuk az olyan kationos asszociatív poliuretánokat, amelyek tartalmaznak ilyen csoportot.

IV) Az olyan kationos polivinillaktámok közé tartozó vegyületek, amelyeket a bejelentő 0101106 számú francia szabadalmi bejelentésében írtunk le. Ilyen polimerek a következők:

a) legalább egy vinillaktám vagy alkilvinillaktám típusú monomer ,

b) legalább egy (XXIV) vagy (XXV) általános képletű monomer, a képleteken

X jelentése oxigénatom vagy NR_6 általános képletű csoport,

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

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

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

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

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

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

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

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

x értéke 1 és 100 közötti egész szám,

Z jelentése szerves vagy szervetlen savból származó anion,

azzal a megkötéssel, hogy

- R_3 , R_4 , R_5 és R_8 közül legalább az egyik szubsztituens jelentése 9-30 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú 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 blokkpolimerek is.

A (XXIV) általános képletű monomerekben a Z^- ellenion előnyösen halogenid-, foszfát-, metánszulfát- vagy tozilátion.

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

Különösen előnyösen a b) monomer egy (XXIV) általános képletű monomer, amelyben még előnyösebben m és n értéke nulla.

A vinillaktám vagy alkilvinillaktám monomer előnyösen egy (XXVII) 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 csoport hidrogénatomot jelent.

Még előnyösebben a (XXVII) általános képletű a vinilpirrolidon.

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

A különösen előnyös vegyületek közül megemlíthetjük az alábbi terpolimereket, amelyek tartalmaznak lega-

lább

- a) egy (XXVII) általános képletű monomert,
- b) egy (XXIV) általános képletű monomert, ahol p értéke 1, q értéke nulla, R_3 és R_4 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-5 szénatomos alkilcsoport és R_5 jelentése 9-24 szénatomos alkilcsoport vagy
- c) egy (XXV) általános képletű monomert, ahol R_3 és R_4 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-5 szénatomos alkilcsoport.

Még előnyösebben olyan terpolimereket alkalmazunk, amelyek tömeg%-ban kifejezve 40-95 % (a) monomert, 0,1-55 % (c) monomert és 0,25-50 % (b) monomert tartalmaznak. Ilyen polimereket írnak le a WO-00/68282 számon közzétett nemzetközi szabadalmi bejelentésben.

Kationos poli(vinillaktám) polimerként előnyösen alkalmazunk vinilpirrolidon / dimetilaminopropilmetakrilamid / dodecildometilmetakrilamidopropilammónium-tozilát terpolimereket, továbbá vinilpirrolidon / dimetilaminopropilmetakrilamid / kokoildimetilmetakrilamidopropilammónium-tozilát terpolimereket és vinilpirrolidon / dimetilaminopropilmetakrilamid / laurildimetilmetakrilamidopropilammónium-tozilát vagy -klorid terpolimereket.

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

Alkilénoxilezett nem-ionos felületaktív anyagok, amelyek HLB értéke legfeljebb 5

Ezek közül példaként a következőket említhetjük:

- etoxilezett alkilfenolok, amelyekben legfeljebb 2 mól etilén-oxid van,
- etilén-oxid/propilén-oxid kondenzátumok, amelyekben a propilén-oxid/etilén-oxid arány nagyobb, mint 0,71,
- etoxilezett növényi olajok, amelyekben legfeljebb 5 mól etilén-oxid van,
- etoxilezett zsíralkoholok, amelyekben legfeljebb 2 mól etilén-oxid van,
- előnyösen 8-18 szénatomot tartalmazó zsíralkoholok és zsíralkohol-észterek,
- zsír-amidok, amelyek előnyösen 8-18 szénatomot tartalmaznak.

Anionos, nem-ionos, amfoter vagy ikerionos és kationos felületaktív anyagok:

A találmány szerint alkalmazható felületaktív anyagok közül az alábbiakat említjük:

Anionos felületaktív anyag(ok):

A találmány szerint önmagában vagy keverék formában alkalmazható anionos felületaktív anyagok közül példaként a következő vegyületek sóit (főként alkálifém-, előnyösen nátrium-sókat, ammónium-sókat, amin-sókat, aminoalkohol-sókat vagy magnézium-sókat) említhetjük: alkilszulfátok, alkiléterszulfátok, alkilamidoéterszulfátok, alkilarilpoliéterszulfátok, monoglicerid-szulfátok; alkil-

szulfonátok, alkilfoszfátok, alkilamidszulfonátok, alkil-arilszulfonátok, α -olefin-szulfonátok, paraffin-szulfonátok; 6-24 szénatomos alkil-szulfoszukcinátok, 6-24 szénatomos alkil-éterszulfoszukcinátok, 6-24 szénatomos alkil-amidszulfoszukcinátok, 6-24 szénatomos alkil-szulfacetátok, 6-24 szénatomos acil-szarkozinátok és 6-24 szénatomos acil-glutamátok. Ugyancsak alkalmazhatjuk a 6-24 szénatomos alkil-poliglikozid-karbonsav-észtereket, például az alkilglükózid-citrátokat, az alkilpoliglikozid-tartarátot és az alkilpoliglikozid-szulfoszukcinátokat, az alkilszulfoszukcinamátokat; az acil-izetionátokat és az N-aciltaurátokat, ahol az említett vegyületekben az alkil- vagy acilcsoportok előnyösen 12-20 szénatomosak, és az arilcsoport előnyösen fenil- vagy benzilcsoportot jelent. Az ezen kívül használható anionos felületaktív anyagok közül megemlíthetjük még a zsírsav-sókat, például az olajsav-, ricinolsav-, palmitinsav-, sztearinsav-sókat, a kókuszolaj- vagy hidrogénezett kókuszolaj-savakat; az acil-laktilátokat, amelyekben az acilrész 8-20 szénatomos. Ugyancsak alkalmazhatjuk az alkil-D-galaktozid-uronsavakat és sóikat, a polialkilénoxilezett 6-24 szénatomos alkiléter-karbonsavakat, a polialkilénoxilezett 6-24 szénatomos ariléter-karbonsavakat, a polialkilénoxilezett 6-24 szénatomos amido-éter-karbonsavakat és sóikat, előnyösek azok, amelyek 2-50 alkilén-oxid-csoportot, előnyösen etilén-oxid-csoportot tartalmaznak, valamint ezek elegyeit.

Nem-ionos felületaktív anyag(ok):

A nem-ionos felületaktív anyagok is jól ismert vegyületek [lásd "Handbook of Surfactants", írta M. R. PORTER, Blackie & Son kiadó (Glasgow és London), 116-178. oldalak (1991)]. Ezek minősége a találmány szempontjából nem kritikus. Lehetnek például alkoholok, alfa-diolok, alkilfenolok vagy polietoxilezett, polipropoxilezett zsírsavak, amelyek zsírlánca például 8-18 szénatomot tartalmaz, az etilén-oxid- vagy propilén-oxid-csoportok száma pedig 2 és 50 közötti. Megemlíthetjük az etilén-oxid, propilén-oxid kopolimereket, az etilén-oxid és propilén-oxid zsíralkoholokra történő kondenzációjával keletkező vegyületeket; a polietoxilezett zsírsavamidok előnyösen 2-30 mól etilén-oxidot tartalmaznak, a poliglicerinezett zsírsavamidok átlagosan 1-5 glicerincsoportot, előnyösen 1,5 - 4 glicerincsoportot tartalmaznak; a polietoxilezett zsíraminok előnyösen 2-30 mól etilén-oxidot tartalmaznak; az etoxilezett szorbitán zsírsavészterek 2-30 mól etilén-oxidot tartalmaznak; a szacharóz zsírsavésztereit, a polietilénglikol zsírsav-észtereit, az alkilpoliglikozidokat, az N-alkil-glukamin-származékokat, az amin-oxidokat, például a 10-14 szénatomos alkil-amin-oxidokat vagy az N-acilaminopropilmorfolin-oxidokat.

Amfoter vagy ikerionos felületaktív anyag(ok):

Az amfoter vagy ikerionos felületaktív anyagok, amelyek minősége a találmány szempontjából nem kritikus, lehetnek például alifás, szekunder vagy tercier amin-

származékok, ahol az alifás csoport egyenes vagy elágazó láncú 8-18 szénatomos csoport, amely legalább egy vízdíszítővé tévő anionos csoportot (például karboxilát-, szulfonát-, szulfát-, foszfát- vagy foszfonát-csoportot) tartalmaz; megemlíthetjük még a 8-20 szénatomos alkilbetainokat, a szulfobetainokat, a 8-20 szénatomos alkil-amido-(1-6 szénatomos alkil)-betainokat vagy a 8-20 szénatomos alkil-amido-(1-6 szénatomos alkil)-szulfobetainokat.

Az aminoszármazékok közül megemlíthetjük az US-2 528 378 és az US-2 781 354 számú szabadalmi leírásban ismertett és MIRANOL néven forgalmazott anyagokat, amelyeket a CTFA szótár 3. kiadás, 1982., amfokarboxiglicinát, illetve amfokarboxipropionát néven említ, és amelyek szerkezete az első esetben



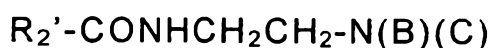
ahol

R_2 jelentése $R_2\text{-COOH}$ savból az alkilcsoport, amely a hidrolizált kókuszdió-olajban van jelen, vagy heptil-, nonil- vagy undecilcsoport,

R_3 jelentése béta-hidroxietil-csoport és

R_4 jelentése karboximetil-csoport,

illetve a második esetben



a képletben

B jelentése $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{OX'}$,

C jelentése $\text{-(CH}_2\text{)}_Z\text{-Y'}$ általános képletű csoport, ahol z értéke 1 vagy 2,

X' jelentése $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$ csoport vagy hidrogénatom,
Y' jelentése $-\text{COOH}$ csoport vagy $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$
képletű csoport,

R₂' jelentése R₉-COOH savból az alkilcsoport, amely a
kókuszdió-olajban vagy a hidrolizált lenolajban van,
vagy 7, 9, 11 vagy 13 szénatomos alkilcsoport vagy 17
szénatomos alkilcsoport vagy annak izo alakja vagy 17
szénatomos telítetlen csoport.

Ezeket a vegyületeket a CTFA szótár 5. kiadása
(1993) az alábbi neveken említi: dinátrium-koko-amfo-
diacetát, dinátrium-lauroamfo-diacetát, dinátrium-kapril-
amfo-diacetát, dinátrium-kapriloamfo-diacetát, dinátrium-
koko-amfodipropionát, dinátrium-lauroamfo-dipropionát,
dinátrium-kapril-amfo-dipropionát, dinátrium-kapriloamfo-
dipropionát, lauroamfo-dipropionsav, koko-amfo-dipropion-
sav.

Példaként megemlíthetjük a RHODIA CHIMIE cég
által koncentrált MIRANOL® C2M néven forgalmazott
kokoamfodiacetátot.

Kationos felületaktív anyagok:

A kationos felületaktív anyagok közül elsősorban a
következőket említhetjük: primer, szekunder vagy terciér,
adott esetben polialkilénnoxilezett zsíramin-sók, kvaterner
ammóniumsók, például tetraalkilammónium- vagy alkil-
amidoalkiltrialkilammónium- vagy trialkilbenzilammónium-
vagy trialkilhidroxialkil-ammónium- vagy alkilpiridínium-
kloridok vagy -bromidok; imidazolin-származékok vagy

kationos jellegű amin-oxidok.

A vizes hidrogén-peroxid készítmény előnyösen tartalmaz legalább egy stabilizálószeret, amely előnyösen valamely alkálifém- vagy alkáliföldfém-pirofoszfát, alkálifém- vagy alkáliföldfém-sztannát, a fenatecil vagy savak és oxikinolin sók, például az oxikinolin-szulfát. Még előnyösebben legalább egy sztannátot alkalmazunk, adott esetben legalább egy pirofoszfáttal kombinálva.

A vizes hidrogén-peroxid készítmény pH-ja előnyösen kisebb, mint 7.

A savas pH biztosítja a hidrogén-peroxid stabilitását a készítményben. Ezt a pH-t elérhetjük savanyítószer segítségével, például sósavval, ecetsavval, etidronsavval, foszforsavval, tejsavval vagy bórsavval, és szokásos módon beállíthatjuk vagy lúgosítószerrel, például ammónia, monoetanolamin, dietanolamin, trietanolamin, izopropanolamin, 1,3-diamino-propán, alkáli- vagy ammónium-(hidrogén), karbonát, szerves karbonát, például guanidinkarbonát vagy alkálifém-hidroxid hozzáadásával, valamennyi említett vegyületet természetesen alkalmazhatjuk egyedül vagy keverék formájában.

A vizes hidrogén-peroxid készítmény tartalmazhat még konzerválószerrel, színezékeket, illatanyagokat, habzásgátló szereket és komplexképzőszereket is, például etiléndiamin-tetraecetsavat (EDTA) vagy pentanátrium-pentetátot (CTFA elnevezés).

Természetesen a szakember ügyel arra, hogy az esetleg alkalmazott kiegészítő vegyületeket oly módon vá-

lassza meg, hogy a találmány szerinti szőkítő por készítmény vagy a találmány szerinti felhasználásra kész szőkítő készítmény előnyös tulajdonságait a tervezett adalékolás lényegében ne változtassa meg.

A felhasználásra kész szőkítő készítmény pH-ja általában 4 és 12 közötti. Előnyösen ez a pH 7 és 11,5 közötti, különösen előnyösen 8 és 11 közötti.

A találmány szerinti szőkítő eljárás előnyösen abból áll, hogy a felhasználás pillanatában összekeverünk egy találmány szerinti por alakú készítményt egy legfeljebb 40 térfogat%-os vizes hidrogén-peroxid készítménnyel, amelyet a találmány szerint ismertettünk, majd a kapott felhasználásra kész szőkítő készítményt a szőkítendő száraz vagy nedves emberi keratintartalmú rostok területére felvisszük, majd ott megfelelő ideig, előnyösen körülbelül 1-60 percig, különösen előnyösen körülbelül 10-45 percig pihentetve hatni hagyjuk, majd a rostokat leöblítjük, adott esetben samponnal megmossuk, majd ismét leöblítjük és megszáritjuk.

A találmány további tárgya több rekeszből álló eszköz vagy kit emberi keratintartalmú rostok, főként haj szőkítésére, azzal jellemezve, hogy legalább két rekeszből áll, amelyből az egyik egy fentebb ismertetett por alakú készítményt tartalmazza, és egy másik egy legfeljebb 40 térfogat% koncentrációjú vizes hidrogén-peroxid készítményt tartalmaz.

A találmány vonatkozik az említett por alakú készítmény előállítására szolgáló eljárásra is, amelyet úgy vég-

zünk, hogy szobahőmérsékleten, például 25 °C-on, egyszerűen összekeverjük a fentiekben ismertetett polidekéneket a por készítmény egyéb komponenseiből álló előzetesen elkészített keverékkel (persó, amfifil polimer, lúgos anyag és egyéb különféle adalékok).

A találmányt a következőkben konkrét példákkal illusztráljuk, ezek azonban nem korlátozó jellegűek.

1. példa

Vízmentes és nem illékony por alakú készítményt állítunk elő haj szőkítésére, amelyet (A) készítménynek nevezünk, és összetételét (grammokban kifejezve) az alábbi táblázatban adjuk meg:

kálium-perszulfát	48
nátrium-perszulfát	8
nátrium-metaszilikát	12
ammónium-klorid	4,5
magnézium-oxid	1
karbamid	4
EDTA (komplexbépző)	1
agyag	4,5
zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil polimer, a Servo Delden cég által Ser-ad FX 1100 néven forgalmazott termék	3

zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil polimer, a Rhodia cég által Jaguar XC-95/3 néven forgalmazott termék	1
vízoldható sűrítő polimer: nátrium-alginát	2
anionos felületaktív anyag: nátrium-cetosztearil-szulfát	3
kalcium-sztearát	2
titán-oxid	2
színezék	0,2
polidekén: az AMOCO cég SILKFLO 366 NF nevű terméke	2

1. Egy (A) készítményből vett minta stabilitásának vizsgálata tárolás során

Úgy vizsgáltuk az (A) készítmény minta időbeni stabilitását tárolás során, hogy megmértük a készítmény nátrium-perszulfát és kálium-perszulfát tartalmát a tárolás előtt és 2 hónapig 45 °C-on történő tárolás után (ezt a két értéket T1-gyel és T2-vel jelöljük). [Az ilyen gyorsított tárolási körülmények lehetővé teszik a minta normális tárolási körülmények közötti stabilitásának előre jelzését.]

A nátrium- és kálium-perszulfát tartalmat meq/g-ban fejezzük ki, és redox potenciálos meghatározást végzünk savas közegben vas(II)-szulfát jelenlétében kálium-permanganát-oldattal.

A 2 hónap utáni nátrium- és kálium-perszulfát veszteséget 45 °C-on (P) az alábbi számítással határozzuk

meg:

$$(P) = 100 * [(T1-T2) / T1]$$

Amikor ez a veszteség (P) kisebb, mint 5 %, akkor kijelenthető, hogy a minta normális tárolási körülmények között megfelelően stabil lesz.

Megvizsgáltuk tehát az (A) minta tárolási stabilitását 2 hónapig 45 °C-on. A következő eredményeket kaptuk:

	T1 (tartalom 2 hónapig 45 °C -on történő tárolás előtt	T2 (tartalom 2 hónapig 45 °C -on történő tárolás után	Perszulfát veszteség
(A) minta	4,16 meq/g	4,12 meq/g	1 %

Levonható tehát a következtetés, mely szerint a tálmány szerinti (A) szőkítő por készítmény nagyon jó tárolási stabilitással rendelkezik.

2. Az (A) készítmény szemcseméretének mérése

Az (A) készítmény minta szemcseméret-eloszlását RETSCH AS 200 DIGIT típusú granulométerrel határoztuk meg (oszcillációs magasság: 1,25 mm /szitálási idő: 5 perc). Az eredmények a következők:

Szita átmérő mikrométerben	A megfelelő szita által visszatartott részecskék %-ban
800 μm	3 %
400 μm	32,5 %
200 μm	53,5 %
125 μm	11,5 %
63 μm	2 %
32 μm	0 %
maradék	0 %

A találmány szerinti (A) készítményben tehát nincsenek olyan finom részecskék, amelyek átmérője kisebb, mint 63 μm .

3. Az (A) készítmény összekeverése felhasználás előtt stabilizált vizes hidrogén-peroxid készítménnyel

Két keveréket állítottunk elő felhasználás előtt:

- az (A) készítményt egy (B) stabilizált vizes 30 térf.%-os (9 tömeg%-os) találmány szerinti készítménnyel kevertük össze,
- ugyanezt az (A) készítményt összekevertük egy stabilizált, de nem kozmetikai célú (170 térfogatrész) találmány körén kívül eső vizes hidrogén-peroxid készítménnyel.

A (B) és (Bb) készítmény összetételét az alábbi táblázatban tüntetjük fel:

(a mennyiséget tömeg%-ban fejezzük ki)

	(B) készítmény	(Bb) készítmény
50 %-os hidrogén-peroxid	18 (30 térf.)	66 (110 térf.)
nem-ionos felületaktív anyag, amelynek HLB értéke = 1: cetosztearil-alkohol	2,5	
nem-ionos felületaktív anyag, amelynek HLB értéke = 2: tridecet-2 karboxamid MEA	0,8	
nem-ionos felületaktív anyag: etoxilezett (30 OE) cetosztearil-alkohol	0,6	
pentanátrium-pentetát (komplexbépző)	0,05	
tetranátrium-pirofoszfát	0,03	
nátrium-sztannát	0,02	
85 %-os foszforsav	0,4	
víz q.s.	100	

Az (A)/(B) és (A)/Bd) keveréket úgy állítjuk elő, hogy 30 g nem illékony (A) por készítményt összekeverünk 45 g (B) vagy (Bb) stabilizált vizes hidrogén-peroxid készítménnyel.

4. Az alábbi eredményeket kapjuk:

Mind az (A)/(B), mint az (A)/(Bb) keveréket felvisszük a hajra szőkítés céljából. Az (A)/(Bb) keverék heterogén és instabil. Nem teszi lehetővé a könnyű és pontos, megfolyás nélküli alkalmazást, átdiffundál a haj azon területeire is, amelyet nem kívánunk szőkíteni. Heterogén hajszőkítést eredményez, durva hajat kapunk.

Az (A)/(B) keverék homogén, könnyen alkalmazható és elég sűrű ahhoz, hogy pontosan azokon a területeken tudjuk a hajra felvinni, amelyet szőkíteni kívánunk. Erőteljes és homogén hajszőkítést eredményez, ugyanakkor a haj a végén sokkal kevésbé durva, mint az (A)/(B) keverékkel.

Azt is tapasztaljuk, hogy az (A) készítmény sokkal jobban hígítható a találmány szerinti (B) vizes stabilizált hidrogén-peroxid készítménnyel, mint a nem kozmetikai célú (Bb) vizes hidrogén-peroxid készítménnyel.

2. példa

1.) Vízmentes nem-illékony por készítményeket állítunk elő hajszőkítéshez, és ezeket (C), (D), (E), (F) és (G) betűkkel jelöljük. Az összetételeket az alábbi táblázatban adjuk meg grammban kifejezve.

Készítmény →	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
kálium-perszulfát	35	37,5	39,5	36	20
nátrium-perszulfát	10	5	5		20

20 %-os magnézium-peroxid		2		1,9	4,3
nátrium-diszilikát	12	24	25	22	25
nátrium-metaszilikát	12	1,3		2	
ammónium-klorid	3	2,5	2,5	2	4
magnézium-karbonát	5			4	1,5
magnézium-oxid			0,3		
karbamid	3	4	2	3	
EDTA (komplexbépzőszer)	1	0,5	0,5	0,5	1
kolloid szilícium-dioxid					0,5
hidrofil jellegű pirogén szilícium-dioxid	2,5				
hidrofób jellegű pirogén szilícium-dioxid				2,7	
agyag	3	4	4	3	3
zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil poli- mer: a Servo Delden cég Ser-ad FX 1100 nevű terméke	3		1		2
zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil poli- mer: a Rhodia cég Jagu- ar XC-95/3 nevű terméke	2,8		1		2

zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimer: a GOODRICH cég Carbopol ETD2020 nevű terméke		5	4	5	
zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimer: a GOODRICH cég CARBOPOL 1382 nevű terméke					2
vízoldható sűrítő polimer: nem-ionos nem módosí- tott guargumi (a GOODRICH cég GUARGEL D/15 nevű terméke)	2				1,7
vízoldható sűrítő polimer: az AVEBE cég PROMOGEL nevű termé- ke		3	3	0,5	
nátrium-lauril-szarkozinát	2				0,5
nátrium-cetosztearil- szulfát	1	2	2	2	3
magnézium-sztearát	3	3		2	
kalcium-sztearát			3		2
polivinilpirrolidon	2	2,8	3	2	2
titán-dioxid	2	1	1	1	2
színezék		0,2			0,5

amfoter polimer kondicionálószer: POLYQUATERNIUM 22	0,2		0,2		0,5
illatanyag		0,2		0,5	
polidekén: az AMOCO cég SILKFLO 366 NF ne- vű terméke	9,5	2	2	9,9	2,5

2.) Elkészítjük az alábbi (H), (I), (J), (K) és (L) jelű stabilizált vizes hidrogén-peroxid készítményt. A mennyiségeket grammban adjuk meg.

Készítmények →	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)
50 %-os hidrogén-peroxid	18 (30 térf.)	24 (40 térf.)	18 (30 térf.)	12 (20 térf.)	18 (30 térf.)
nem-ionos felületaktív anyag HLB = 1: cetosztearil-alkohol			2	1	
nem-ionos felületaktív anyag HLB = 1: cetil-alkohol			1	3	
nem-ionos felületaktív anyag HLB = 5: 2 mól etilén-oxiddal etoxilezett cetil-alkohol	1,1				

nem-ionos felületaktív anyag: 30 mól etilén-oxiddal etoxilezett cetosztearil- alkohol	3		0,5		1
nem-ionos felületaktív anyag: 10 mól etilén-oxiddal etoxilezett cetil-alkohol	2,2		0,7		
anionos felületaktív anyag: nátrium-cetearil-szulfát				0,5	
anionos felületaktív anyag: nátrium-lauril-szulfát				0,2	
anionos felületaktív anyag: nátrium (C14/C16) olefin- szulfonát			0,1	0,3	1
anionos felületaktív anyag: nátrium-kokoil-izetionát			0,1		
zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimer: a Rohm & Haas cég ACULYN 22 nevű termé- ke	2				

vízoldható sűrítő polimer: a SEPPIC cég SIMULGEL EG nevű terméke		2			
Vízoldható sűrítő poli- mer: a CLARIANT cég HOSTACERIN AMPS ne- vű terméke		3			
dinátrium-foszfát			0,08		0,05
pentanátrium-pentetát (komplexbépzőszer)	0,05				
tetranátrium-pirofoszfát	0,03	0,04	0,03	0,04	0,02
nátrium-sztannát	0,01	0,02	0,02	/	0,02
illatanyag			1	0,5	
habzásgátlószer: szimetikon			0,5	0,6	
etidronsav, amennyi szükséges a megadott pH-hoz		3,5		2,5	
85 %-os foszforsav, amennyi szükséges a megadott pH-hoz	3		2,5		2
ionmentes víz	100				

3.) Ezután felhasználásra kész szökítő készítményeket állítunk elő az alábbiak szerint: (C)(H), (D)(L), (E)(J), (F)(K) és (G)(I):

- 30 g (C) por készítmény + 60 g (H) hidrogén-peroxid készítmény,

- 30 g (D) por készítmény + 40 g (L) hidrogén-peroxid készítmény,
- 30 g (E) por készítmény + 45 g (J) hidrogén-peroxid készítmény,
- 30 g (F) por készítmény + 40 g (K) hidrogén-peroxid készítmény,
- 30 g (G) por készítmény + 40 g (I) hidrogén-peroxid készítmény.

Az így előállított találmány szerinti felhasználásra kész szőkítő készítmények homogének, könnyen alkalmazhatók és elegendően sűrűek ahhoz, hogy pontosan tudjuk ezeket alkalmazni azon haj területekre, amelyeket szőkíteni kívánunk. A készítményekkel hatékony és homogén szőkítés érhető el, ugyanakkor a művelet végén a haj nem durva.

Összehasonlításként az olyan felhasználásra kész szőkítő készítmények [(C)/(Bb), (D)/(Bb), (E)/(Bb), (F)/(Bb) és (G)/(Bb)] amelyeket úgy állítunk elő, hogy 30 g (C) vagy (D) vagy (E) vagy (F) vagy (G) por készítményt összekeverünk 30 g 1. példa 3. pontja szerinti (Bb) hidrogén-peroxid készítménnyel, heterogének és túlságosan instabilak. Ezeket nem lehet könnyen és elég pontosan alkalmazni úgy, hogy ne folyjanak meg és ne húzódjanak át a haj azon részeire, amelyeket nem kívánunk szőkíteni. A készítményekkel heterogén hajszőkítés érhető el, és az eljárás végén a haj durva.

Azt is megállapítjuk, hogy a (C), (D), (E), (F) és (G) szőkítő por készítmény nem illékony és tárolás alatt stabil.

Ezen kívül a találmány szerinti (H), (I), (J), (K) és (L) stabilizált vizes hidrogén-peroxid készítményekkel sokkal jobban hígítható, mint a nem kozmetikai célra formált (Bb) vizes hidrogén-peroxiddal.

Szabadalmi igénypontok

1. Por alakú készítmény emberi keratintartalmú rostok, különösen haj szőkítésére, amely szőkítéshez alkalmas közegben tartalmaz legalább egy peroxisót, és legalább egy nem-ionos és/vagy anionos amfifil polimert, amely rendelkezik legalább egy zsírlánccal, **azzal jellemezve**, hogy a készítmény tartalmaz még 10 tömeg%-nál kevesebb egy vagy több $C_{10n} H_{[(20n)+2]}$ általános képletű polideként, a képletben n értéke 3 és 9 közötti.

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a polidekén képletében n értéke 3 és 7 közötti.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az egy vagy több polidekén a készítmény összes tömegére vonatkoztatva kisebb, mint 5 % koncentrációban van jelen.

4. A 3. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az egy vagy több polidekén a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,5 - 2 %-ban van jelen.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a legalább egy

zsírláncot tartalmazó nem-ionos amfifil polimer legalább egy 8-22 szénatomos zsírláncot tartalmazó csoportokkal módosított hidroxipropilguar vagy legalább egy 10-20 szénatomos zsírláncot tartalmazó poliuretán-poliéter.

6. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal **j e l l e m e z v e**, hogy a legalább egy zsírláncot tartalmazó anionos amfifil polimer akrilsav és 10-30 szénatomos alkil-(met)akrilát térhálósított polimerje.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal **j e l l e m e z v e**, hogy az egy vagy több legalább egy zsírláncot tartalmazó nem-ionos és/vagy aninos amfifil polimert a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01 - 30 %-ban alkalmazzuk.

8. A 7. igénypont szerinti készítmény, azzal **j e l l e m e z v e**, hogy a polimereket a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01 - 15 % mennyiségben alkalmazzuk.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal **j e l l e m e z v e**, hogy tartalmaz legalább egy szintetikus vagy természetes eredetű vízoldható polimert is a készítmény összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 5 %-ban.

10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz legalább egy szilícium-dioxidot is a készítmény összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 3 % mennyiségben.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** tartalmaz legalább egy katinos és/vagy amfoter polimert is a készítmény összes tömegére vonatkoztatva legfeljebb 20, előnyösen legfeljebb 8 %-ban.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a persó a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 20-70, előnyösen 30-60 %-ban van jelen.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti por készítmény alkalmazása emberi keratintartalmú rostok, különösen haj szőkítésére szolgáló, felhasználásra kész készítmény előállítására oly módon, hogy a felhasználás pillanatában az említett port összekeverjük egy legfeljebb 40 térf. %-os vizes hidrogén-peroxid készítménnyel.

14. A 13. igénypont szerinti alkalmazás, **azzal jellemezve, hogy** a vizes hidrogén-peroxid hidrogén-peroxid tartalma 2-40 térf. %.

15. A 13. vagy 14. igénypont szerinti alkalmazás, **azzal jellemezve, hogy a vizes hidrogén-peroxid készítmény az alábbiakat tartalmazza:**

(i) vagy legalább egy olyan felületaktív anyagot, amelyből legalább az egyik anionos vagy nem-ionos, a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,1-10, előnyösen 0,1-5 %-ban;

(ii) vagy legalább két különböző HLB értékkel rendelkező nem-ionos felületaktív anyag kombinációját, ahol legalább az egyik HLB érték kisebb, mint 5, a kombináció a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva 1,5-40 %, előnyösen 1,5-20 % mennyiségben van jelen;

iii) vagy legalább egy nem-ionos, legfeljebb 5 HLB értékű felületaktív anyag és egy anionos felületaktív anyag kombinációját,

a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatott 1-30 %, előnyösen 1,5-15 % mennyiségben;

(iv) vagy legalább egy bármilyen kémiai szerkezetű sűrítő polimert 0,1-10 %, előnyösen 0,1-5 % mennyiségben a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatva;

ahol a polimer adott esetben kombinálva van egy, a vizes hidrogén-peroxid készítmény összes tömegére vonatkoztatott 0,1-10, előnyösen 0,1-5 % arányban jelenlévő felületaktív anyaggal.

16. Eljárás emberi keratintartalmú rostok, főként haj szőkítésére, **azzal jellemezve**, hogy a felhasználás pillanatában összekeverünk egy 1-12. igénypontok bármelyike szerinti por alakú készítményt egy legfeljebb 40 térfogat%-os vizes hidrogén-peroxid készítménnyel, amelyet 13-15. igénypontok bármelyike szerint jellemeztünk, majd a kapott felhasználásra kész szőkítő készítményt a szőkítendő száraz vagy nedves emberi keratintartalmú rostok területére felvisszük, majd ott megfelelő ideig, előnyösen körülbelül 1-60 percig, különösen előnyösen körülbelül 10-45 percig pihentetve hatni hagyjuk, majd a rostokat leöblítjük, adott esetben samponnal megmosuk, majd ismét leöblítjük és megszáritjuk.

17. Több rekeszből álló eszköz vagy kit emberi keratintartalmú rostok, főként haj szőkitésére, azzal jellemezve, hogy legalább két rekeszből áll, amelyből az egyik egy 1-12. igénypontok bármelyike szerinti poralakú készítményt tartalmaz, és egy másik egy legfeljebb 40 térfogat% koncentrációjú vizes hidrogén-peroxid készítményt tartalmaz.

18. Eljárás por készítmény előállítására emberi keratintartalmú rostok, főként haj szőkitésére, azzal j e l l e m e z v e, hogy szobahőmérsékleten, például 25 °C-on, egyszerűen összekeverjük az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti polidekéneket az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti

lyike szerinti por készítmény egyéb komponenseiből előzetesen elkészített keverékkel.

A bejelentő helyett
a meghatalmazott

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.


Baranyi Éva
szabadalmi ügyvivő

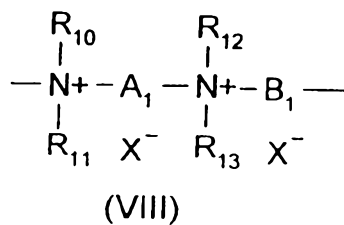
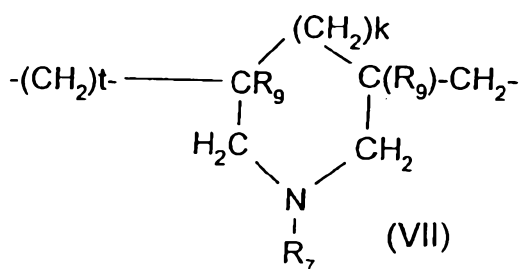
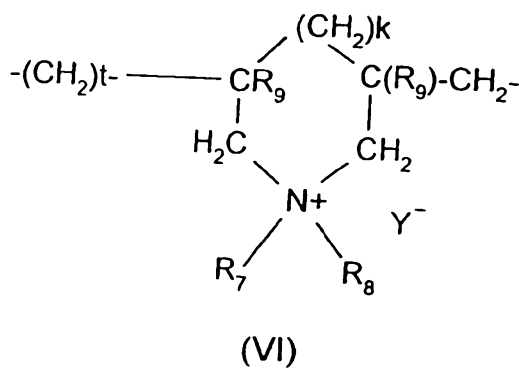
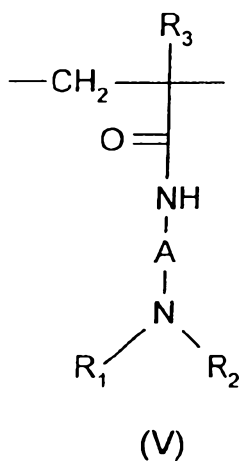
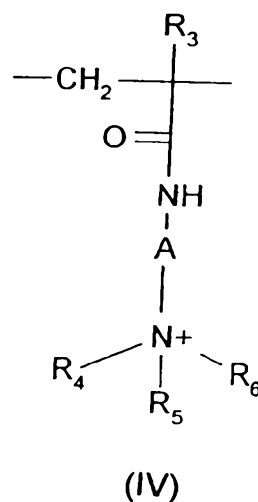
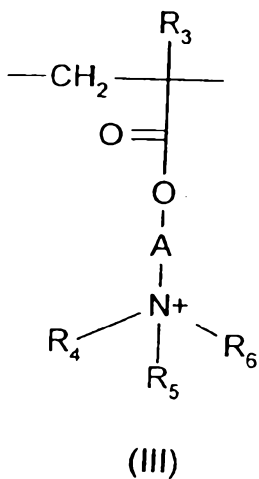
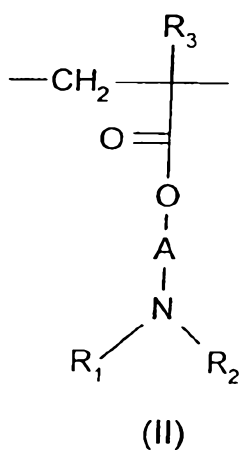
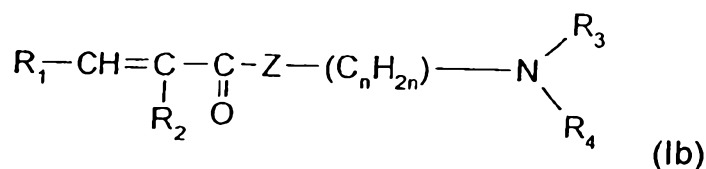
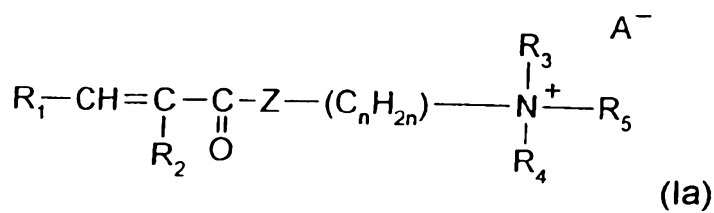
4 oldal raj

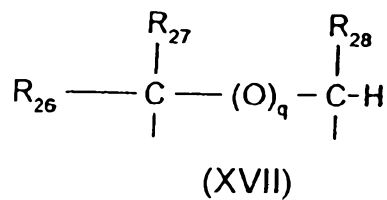
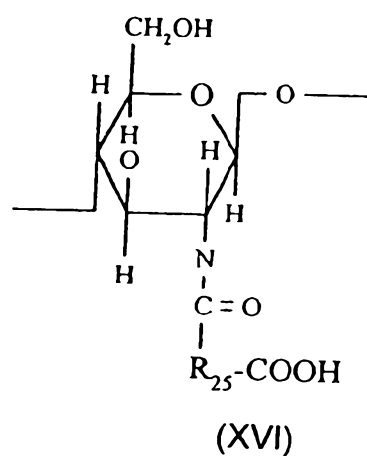
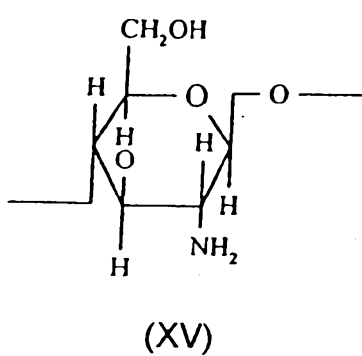
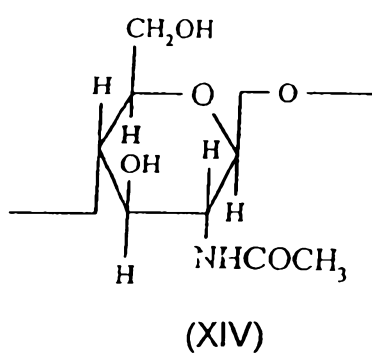
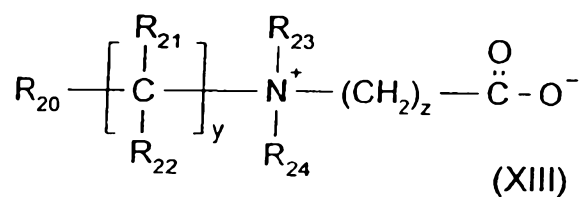
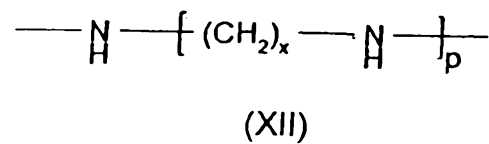
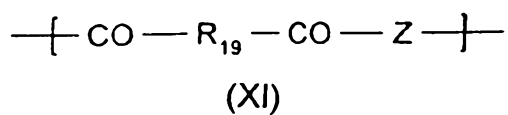
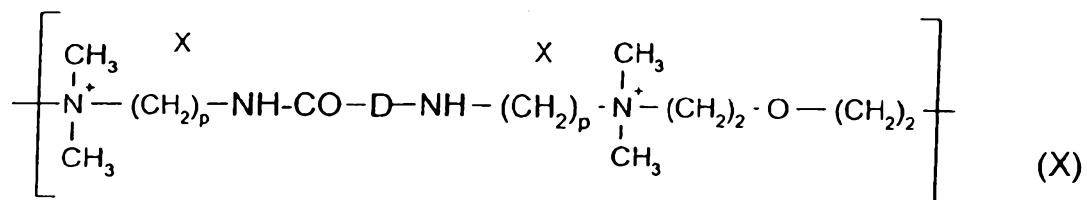
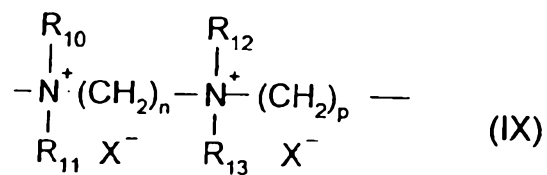
UT

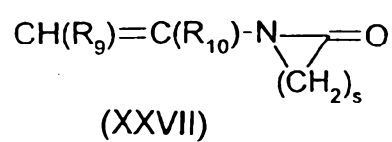
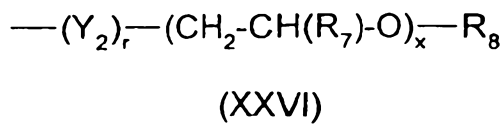
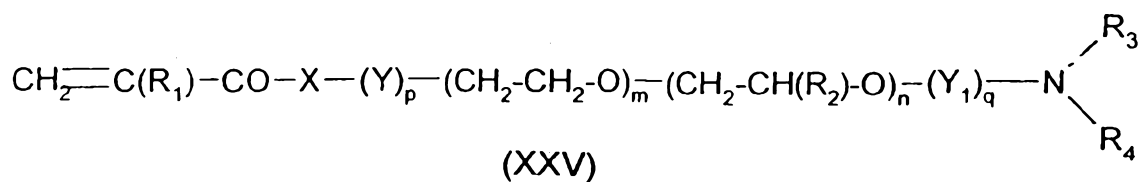
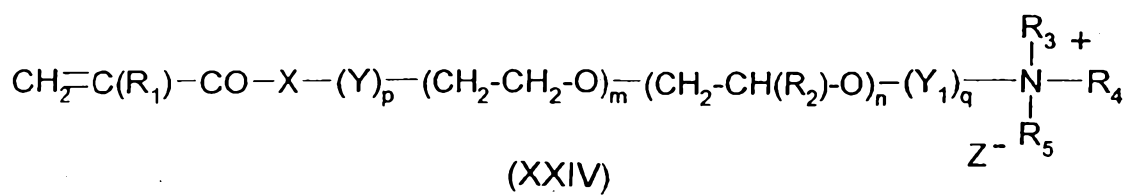
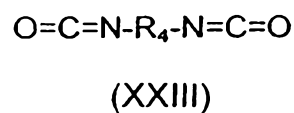
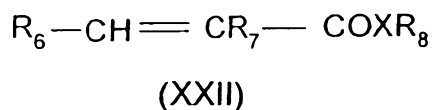
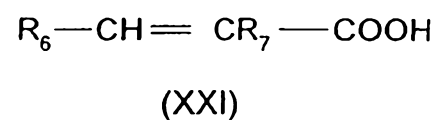
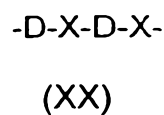
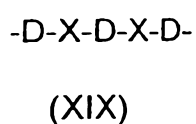
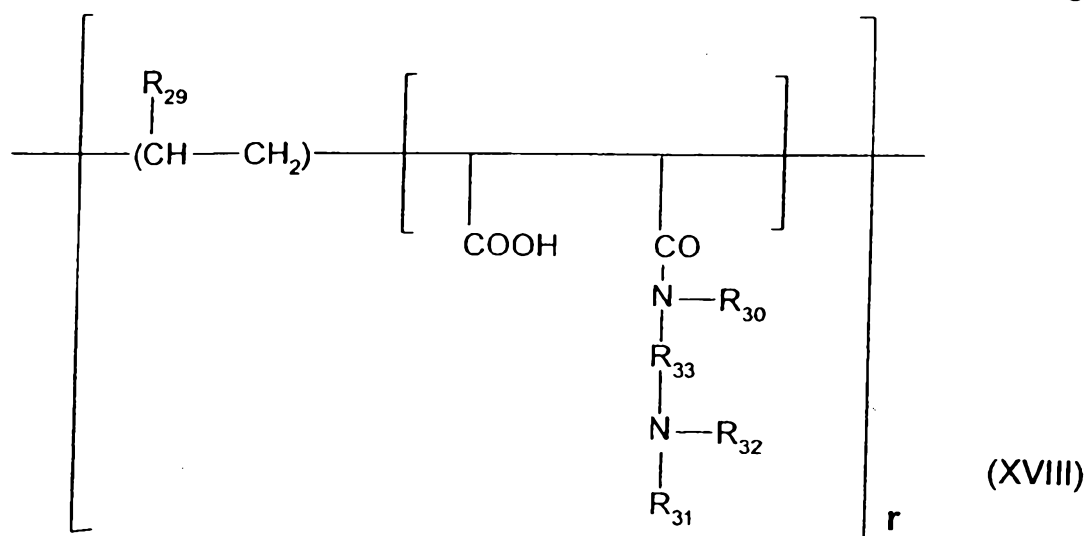
KÖZZÉTÉVE

A₁

1/4





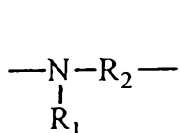


HZ-(P)_n-ZH

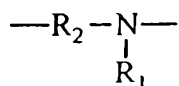
(XXVIII)

HZ-(P')_p-ZH

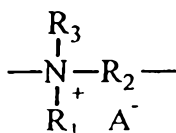
(XXIX)



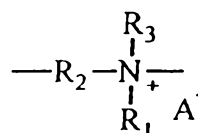
(a)



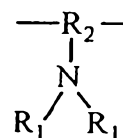
(a')



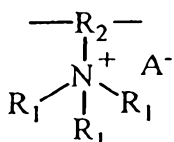
(b)



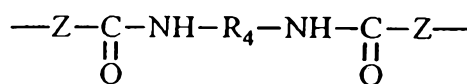
(b')



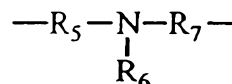
(c)



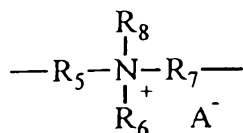
(d)



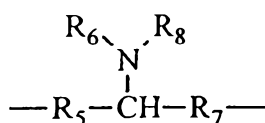
(e)



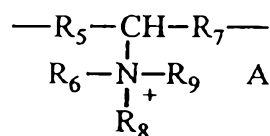
(f)



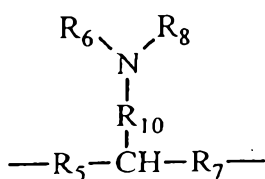
(g)



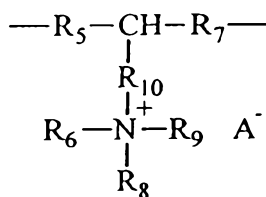
(h)



(i)



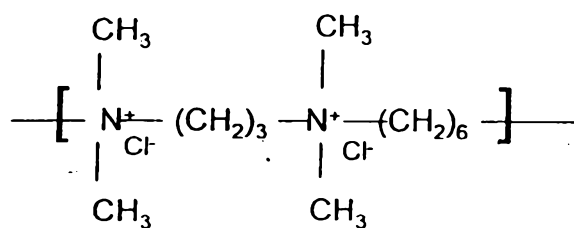
(j)



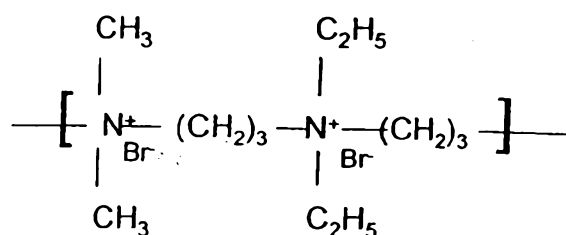
(k)



(p)



(W)



(U)