

**METAKRILSAV KOPOLIMERT, DIMETIKONT,
GYÖNGYHÁZFÉNYT BIZTOSÍTÓ SZERT ÉS
KATIONOS POLIMERT TARTALMAZÓ
KOZMETIKAI KÉSZÍTMÉNYEK ÉS
ALKALMAZÁSUK**

A₁

Kivonat

A találmány tárgya kozmetikai készítmények, amelyek kozmetikailag alkalmazható közegben tartalmaznak legalább egy olyan kopolimert, amely adott esetben térhálósítva van, és lényegében metakrilsavból és 1-4 szénatomos alkil-akrilátból áll, legalább egy olyan kationos vagy amfoter polimert, amelynek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint 1 meq/g, legalább egy gyöngyházfényt biztosító szert és/vagy opálosító szert és legalább egy szilikont, amely terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó polidialkilsziloxán, ahol a szilikon részecskék átlagos térfogat mérete a készítménybe történő bevitel előtt és/vagy a végső készítményben nagyobb vagy egyenlő, mint 2 μm .

A találmány a készítményeknek keratintartalmú anyagok, így haj vagy bőr mosására és/vagy kondicionálására történő alkalmazására is vonatkozik.

UT

**METAKRILSAV KOPOLIMERT, DIMETIKONT,
GYÖNGYHÁZFÉNYT BIZTOSÍTÓ SZERT ÉS
KATIONOS POLIMERT TARTALMAZÓ
KOZMETIKAI KÉSZÍTMÉNYEK ÉS
ALKALMAZÁSUK**

A találmány új kozmetikai készítményekre vonatkozik, amelyek kozmetikailag alkalmazható közegben tartalmaznak legalább egy adott esetben térhálósított metakrilsav/(1-4 szénatomos alkil)-akrilát kopolimert, legalább egy bizonyos kationos vagy amfoter polimert, legalább egy gyöngyházfényt biztosító és/vagy opálosító szert és legalább egy bizonyos szilikont.

A gyöngyházasztító és/vagy opálosító szereket a kozmetikai készítményekben, különösen a detergens készítményekben, például a samponokban, rendszeresen használják abból a célból, hogy ez utóbbiaknak gyöngyházfényű megjelenést biztosítsanak, amelyet a fogyasztók kedvelnek. Azt tapasztaltuk, hogy ezek a gyöngyházfényt biztosító szerek nem biztosítanak a hajnak kielégítő kondicionáló tulajdonságokat.

Fennáll tehát egy igény olyan detergens kozmetikai készítmény, különösen sampon iránt, amely gyöngyházfényű és/vagy opálos küllemű, ugyanakkor lehetővé teszi, hogy a keratintartalmú anyagok; különösen a haj és a ha-



jas fejbőr számára elfogadható kozmetikai tulajdonságokat érjünk el; különösen a haj könnyedsége, lágysága és tapintása szempontjából.

Ismert hogy az olyan hajakat, amelyeket különböző mértékben atmoszférikus behatások vagy mechanikai vagy kémiai kezelések, például festés, szőkítés és/vagy tartós hullámosítás hatására érzékennyé tettek (vagyis károsítottak és/vagy törékennyé tettek), gyakran nehéz kifésülni és fésülni, mivel a haj nem elég lágy.

A keratintartalmú anyagok, így a haj mosására vagy ápolására szolgáló készítményekben már javasoltuk kondicionálószeres, különösen kationos polimerek vagy szilikonok alkalmazását a haj kifésülésének megkönnyítése és a haj lágysága és hajlékonysága kialakítása céljából. Sajnos azonban az előzőekben említett kozmetikai előnyökkel a megszáritott hajon együtt járnak bizonyos nem kívánatosnak ítélt kozmetikai hatások, nevezetesen a frizura elnehezedeése (a haj könnyedségének hiánya), a simaság hiánya (vagyis a haj nem homogén a tövétől a hegyéig).

Ezen kívül a kationos polimerek ilyen célra történő alkalmazása különféle hátrányokkal jár. Mivel ezek erős affinitással rendelkeznek a hajjal szemben, ezek közül néhány polimer ismételt alkalmazás esetén jelentős mértékben lerakódik, és nem kívánatos hatásokat eredményez, például kellemetlen, érdes tapintást, a haj merevvé válását és a szálak összetapadását, amely a kifésülést nehezíti.

Ezek a hátrányok különösen érvényesülnek a vékony haj esetében, amelynél hiányzik a mozgékony és a



térfogat. A reakcióképes csoportokkal helyettesített szilikonokat a sampon készítményekben általában kondicionálószerként alkalmazzák a légység, a tapintás és a haj kibontása javítása érdekében. Azt tapasztaltuk azonban, hogy a szilikonok a sampon felületén zavaró küllemű réteget képeznek, amely a sampon tulajdonságaira káros. Ezen jelenség elkerülése érdekében gyakran alkalmaznak stabilizálószereket, például karbopol típusú térhálósított akril polimereket. Ezek a stabilizálószerek azonban azzal a hátránnyal járnak, hogy a sampon kozmetikai tulajdonságait rontják, nevezetesen a haját érdesebbé és durvábbá teszik.

A fentiekből tehát az következik, hogy a kationos vagy amfoter polimereket tartalmazó jelenlegi kozmetikai készítmények még nem teljesen kielégítőek.

A szakirodalomból ismertek bizonyos kozmetikai készítmények, különösen detergens készítmények, amelyek stabilizáló szerként vagy vízben oldhatatlan komponensek, például szilikonok vagy zsírok szuszpenzióba vitelére alkalmas szerként metakrilsavból és alkilakrilátból álló kopolimert tartalmaznak. Ilyen készítményeket ismertetnek például a WO 01/76552 számon közzétett nemzetközi szabadalmi bejelentésben. Az ilyen készítményekkel kapott hab minősége és a kozmetikai tulajdonságok azonban még nem teljesen kielégítőek.

Arra a felismerésre jutottunk, hogy ha egy metakrilsav/(1-4 szénatomos alkil)-akrilát adott esetben térhálósított kopolimert egy olyan kationos vagy amfoter polimert,



amelynek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint 1 meq/g, egy gyöngyházasító és/vagy opálosító szert és egy bizonyos adott részecske méretű szilikont együttesen alkalmazunk, akkor az említett hátrányok orvosolhatók.

Tulajdonképpen azt tapasztaltuk, hogy ha az említett akril kopolimert a találmány szerinti készítményben alkalmazzuk, akkor a keratintartalmú anyagokon, különösen a hajon nagyon jó kozmetikai tulajdonságokat érünk el, elsősorban a haj könnyedsége, lágyága, érintéskor tapasztalható simasága, hajlékonysága és a megszáritott haj alakíthatósága szempontjából. Azt is tapasztaltuk, hogy a találmány szerinti készítményekkel olyan száritott haját érünk el, amelynek külleme általában simább.

A találmány szerinti készítmények egyébként stabilak és szép a külső megjelenésük. Az alkalmazással kapcsolatos tulajdonságaik (a küllem, konzisztencia, hab képződés mennyisége, a hab eltávolíthatósága) kiválóak.

Ha a találmány szerinti készítményeket a bőrre alkalmazzuk, elsősorban habfürdő vagy tusfürdő formájában, akkor lágyabb bőr lesz az eredmény.

A találmány tárgya tehát új kozmetikai készítmények amelyek kozmetikailag alkalmazható közegben tartalmazzanak legalább egy olyan kopolimert, amely adott esetben térhálósítva van, és lényegében metakrilsavból és 1-4 szénatomos alkil-akrilátból áll, legalább egy olyan kationos vagy amfoter polimert, amelynek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint 1 meq/g, legalább egy gyöngyházfényt biztosító szert és/vagy opálosító szert és legalább egy



szilikont, amely terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó polidialkilsziloxán, ahol a szilikon részecskék átlagos térfogat mérete a készítménybe történő bevitel előtt és/vagy a végső készítményben nagyobb vagy egyenlő, mint $2\ \mu\text{m}$.

A találmány további tárgya az ilyen készítmény alkalmazása a haj fényessé, könnyűvé, lággyá, sima tapintásúvá és hajlékonyá tételére.

A találmány további tárgya eljárás keratintartalmú anyagok, így haj kezelésére, amelyre jellemző, hogy az anyagra a találmány szerinti készítményt visszük fel.

A találmány szerint keratintartalmú anyagon a haját, a szempillát, szemöldököt, a bőrt, a körmöt, a nyálkahártyákat és a hajas fejbőrt, különösen pedig a haját értjük.

A találmány további tárgya egy adott esetben térhálósított, lényegében metakrilsavból és (1-4 szénatomos alkil)-akrilátból álló kopolimer alkalmazása olyan kozmetikai készítményben vagy készítmény előállítására, amely tartalmaz olyan kationos vagy amfoter polimert, amelynek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint $1\ \text{meq/g}$, legalább egy gyöngyházfényt biztosító szert és/vagy opálósító szert és legalább egy szilikont, amely terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó polidialkilsziloxán, ahol a szilikon részecskék átlagos térfogat mérete a készítménybe történő bevitel előtt és/vagy a végső készítményben nagyobb vagy egyenlő, mint $2\ \mu\text{m}$.

Az alábbiakban részletesen ismertetjük a találmányt. A találmány szerint alkalmazott komponensek alábbi meg-



határozásai a találmány egészére vonatkoznak.

A találmány egyik lényeges jellemzője egy adott esetben térhálósított metakrilsavból és (1-4 szénatomos alkil)-akrilátból álló kopolimer jelenléte.

Előnyösen a metakrilsav a kopolimer összes tömegére vonatkoztatva 20-80 %, különösen 25-70 %, különösen előnyösen 35-60 % koncentrációban van jelen.

Előnyösen az alkil-akrilát a kopolimer összes tömegére vonatkoztatva 15-80 %, különösen 25-75 %, különösen előnyösen 40-65 % koncentrációban van jelen. Ezt előnyösen a metil-akrilát, etil-akrilát vagy butil-akrilát közül választjuk, különösen előnyös az etil-akrilát.

Az említett kopolimer előnyösen részlegesen vagy teljesen valamely hagyományos térhálósító szerrel térhálósítva van. A térhálósító szerek többszörösen telített vegyületek, különösen több kettős kötést tartalmazó vegyületek. Ilyen vegyületek például a szacharóz vagy a poliolok polialkeniléterei, a diallilftalátok, a divinilbenzol, az allil-(met)akrilát, az etilénlikol-di(met)akrilát, a metilén-biszakrilamid, a trimetilol-propán-tri(met)akrilát, a diallil-itakonát, a diallil-fumarát, a diallil-maleát, a cink-(met)akrilát, a ricinusolaj-származékok vagy a telítetlen karbonsavakból előállított poliolok.

Térhálósítószerként alkalmazhatunk telítetlen monomer vegyületeket is, amelyek olyan reakcióképes csoportot tartalmaznak, amelyek egy telítetlenség által úgy reagálnak, hogy térhálósított kopolimer keletkezik.



A térhálósítószer mennyisége általában a kopolimer összes tömegére vonatkoztatott 0,01-5 %, előnyösen 0,03-3 %, különösen előnyösen 0,05-1 %.

A találmány szerint különösen előnyös, ha a kopolimer vizes diszperzió alakú. A kopolimer részecskék szám szerinti átlagos mérete a diszperzióban általában 10 és 500 nm közötti, előnyösen 20 és 200 nm közötti, különösen előnyösen 50 és 150 nm közötti.

Ilyen kopolimerek ismertek például a WO 01/76552 számon közzétett nemzetközi szabadalmi bejelentésből.

A találmány szerint előnyösen alkalmazzuk a metakrilsav/etil-akrilát térhálósított kopolimert 30 %-os vizes diszperzió formájában, amelyet a NOVEON cég CARBOPOL AQUA SF-1 néven gyárt és forgalmaz.

A kopolimer koncentráció általában a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01-10 %, előnyösen 0,1-5 %.

A találmány szerinti gyöngyházfényt biztosító és/vagy opálóító szereket az alábbiak közül választhatjuk:

i) legalább két szénatomot tartalmazó poliolok és 10-30 szénatomos, előnyösen 16-22 szénatomos hosszú szénláncú zsírsavak észterei; ezek a vegyületek adott esetben etoxilezve is lehetnek.

Ezek közül a vegyületek közül megemlíthetjük az etilén-glikol-monosztearátot és az etilén-glikol-disztearátot.

ii) 10-30 szénatomos, előnyösen 16-22 szénatomos hosszú szénláncú zsírsavak alkanolamidjai, például a sztearinsav-monoetanolamid, a sztearinsav-dietanolamid, a



sztearinsav-monoizopropanolamid vagy a sztearinsav-monoetanolamid-sztearát.

iii) Hosszú szénláncú, előnyösen 10-30 szénatomos monoalkoholok és hosszú szénláncú, 10-30 szénatomos zsírsavak észterei, például a cetil-palmitát.

iv) Körülbelül 30 °C-on vagy ez alatti hőmérsékleten szilárd 10-30 szénatomos hosszú szénláncú zsíralkohol-éterek, például az (I) általános képletű dialkil-éterek, a képletben

R és R' jelentése azonosan vagy egymástól eltérően telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó láncú, 10-30 szénatomos, előnyösen 14-24 szénatomos alkilcsoport, ahol R és R' úgy van megválasztva, hogy az (I) általános képletű vegyület körülbelül 30 °C-on vagy ez alatti hőmérsékleten szilárd legyen. R és R' előnyösen sztearilcsoportot jelent. Ilyen vegyületeket előállíthatunk például a DE 41 27 230 számú szabadalmi bejelentésben ismertetett eljárással. A találmány szerint alkalmazható diszteariléért például CUTINA STE néven a COGNIS cégtől szerezhetjük be.

v) Hosszú szénláncú, 10-30 szénatomos alkanolamidok hosszú szénláncú, 10-30 szénatomos észterei, például a dietanolamid-sztearamid-disztearát vagy a monoetanolamid-sztearamid-sztearát.

vi) Legalább 20 szénatomot tartalmazó nyílt láncú zsíralkoholok, például a behenil-alkohol.

vii) Hosszú szénláncú, 10-30 szénatomos aminoszavak, például a 10-30 szénatomos alkil-dimetil-amin-



-oxidok, például a sztearil-dimetil-amin-oxid.

viii) N,N-dihidrokarbil-(10-30 szénatomos, előnyösen 12-22 szénatomos) amido-benzoésavak és sóik, előnyösen az N,N-di(16-18 szénatomos amido-benzoésav), amelyet a STEFAN COMPANY cég forgalmaz.

ix) 27-48 szénatomot tartalmazó alkoholok, amelyek tartalmaznak egy vagy két éter és/vagy tioéter vagy szulfoxidcsoportot, és amelyek a (II) általános képlettel jellemezhetők, ahol

Ra és Rb jelentése egymástól függetlenül 12-24 szénatomos lineáris csoport;

X jelentése oxigén-, kénatom, szulfoxid- vagy metilén-csoport;

Y jelentése oxigén-, kénatom, szulfoxid- vagy metilén-csoport.

Az Ra és Rb csoportokban összesen jelenlévő szénatomok száma 24 és 44 közötti, előnyösen 28 és 40 közötti, a szélső értékeket is beleértve; amikor X vagy Y jelentése szulfoxid-csoport, akkor Y vagy X jelentése kénatomtól eltérő.

A találmány szerint előnyösen alkalmazzuk az olyan (II) általános képletű vegyületeket, amelyek képletében X jelentése oxigénatom, X jelentése metilén-csoport és Ra és Rb jelentése 12-22 szénatomos csoport. Ilyen vegyületeket az EP 457 688 számú szabadalmi leírás szerint lehet előállítani.

x) adott esetben bevonattal ellátott titán-oxidok, csillámok és titán csillámok.



A találmány szerint a gyöngyházasító és/vagy opáló-sító szereket előnyösen az i), iv), vi) és ix) csoportból választjuk, különösen előnyösek a következők: etilén-glikol-mono- és -disztearát, disztearil-éter, behenil-alkohol, 1-(hexadeciloxi)-2-oktadekanol és ezek keverékei. Különösen előnyös gyöngyházasító és/vagy opáló-sító szer a disztearil-éter, a behenil-alkohol, az 1-(hexadeciloxi)-2-oktadekadol és az említettek keverékei.

A találmány szerint a gyöngyházasító és/vagy opáló-sító szer a végső készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,1-15 %, előnyösen 0,5-10 %, különösen előnyösen 1-5 % koncentrációban van jelen.

A szilikon részecskék térfogat szerinti átlagos mérete a készítménybe történő beadagolás előtt és/vagy a végső készítményben általában 2 és 50 μm közötti, előnyösen 4 és 30 μm közötti. Ezt a részecskeméretet vagy adott esetben kép kezeléssel követett optikai mikroszkóppal vagy lézer diffrakciós eljárással mérjük.

A találmány szerint alkalmazható szilikonok különösen olyanok, amelyek a készítményben oldhatatlanok, ezek lehetnek olaj, viasz vagy gumi alakúak.

A vízben oldhatatlan szilikonon a találmány szerint azokat a szilikonokat értjük, amelyek vízben 0,1 tömeg% vagy ennél nagyobb koncentrációban 25 °C-on nem oldódnak, vagyis nem alkotnak makroszkópicusan átlátszó izotróp oldatot.

A szilikonok meghatározására részletesen lásd az alábbi irodalmi helyet: Walter NOLL „Chemistry and



Technology of Silicones", Academie Press (1968).

A találmány szerinti valamennyi szilikont alkalmazhatjuk önmagában vagy oldat, emulzió, nanoemulzió vagy mikroemulzió formájában.

A találmány szerinti szilikonokat előnyösen választjuk a polidi(1-4 szénatomos alkil)-sziloxánok közül, ezek közül elsősorban a terminális trimetilszilil-csoportokkal rendelkező polidimetilsziloxánokat említjük.

A terminális trimetilszilil-csoportokkal rendelkező szilikonok közül példaként az alábbiakat sorolhatjuk fel:

- a RHODIA CHIMIE cég által forgalmazott MIRASIL elnevezésű olajokat, például a MIRASIL DM 500 000 nevű olajat;

- a DOW CORNING cég 200-as sorozatába tartozó olajokat, például a 60 000 cSt viszkozitású DC200 fluid 60 000 cSt nevű terméket;

- a GENERAL ELECTRIC cég VISCASIL nevű olajait és a GENERAL ELECTRIC cég SF sorozatába tartozó néhány olajat (SF 96, SF 18).

A találmány szerint különösen előnyös polidimetilsziloxánok olyan olajok, amelyek viszkozitása 0,2 és 2,5 m²/sec közötti 25 °C-on, ezek közé tartoznak a DOW CORNING cég DC200 sorozatú olajai, a SILBIONE/E 70047 és 47 sorozatú termékek, különösen a SILBIONE 70 047 V 500 000 nevű termék, amelyeket a RHODIA CHIMIE forgalmaz, vagy a WACKER cég AK 300.000 nevű szilikon olaja.

A szilikonok viszkozitását például az ASTM 445



szabvány C melléklete szerint 25 °C-on mérjük.

Az alkalmazott egy vagy több szilikon a készítmény összes tömegére vonatkoztatva előnyösen 0,01 és 20 % közötti mennyiségű. Még előnyösebben ez a mennyiség a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,05-15 %, különösen 0,1-10 %.

A találmány szerint alkalmazható kationos polimerek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint 1 meq./g, előnyösen 0,1 és 1 meq./g közötti, különösen előnyösen 0,2 és 0,9 meq./g közötti. A töltés sűrűséget a Kjeldahl módszer szerint határozhatjuk meg. Ezt általában körülbelül 3-9 közötti pH-értéknél mérjük.

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-A-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 és 2 519 863 számú szabadalmi bejelentések ismertetnek.

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

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 sze-



rinti 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, a találmány szerint alkalmazható poliamin, poliamidoamid és kvaterner poliammónium típusú polimerek közül megemlíjtük azokat, amelyeket például a 2 505 348 és 2 542 997 számú francia szabadalmi leírásban ismertetnek. Ezek közül a polimerek közül példaként a következőket említhetjük:

(1) akril- vagy metakrilsav-észter vagy -amid-származék homo- vagy kopolimerjei, amelyek a (XX), (XXI) (XXII) vagy (XXIII) 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;

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

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

X jelentése 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 termékeket például az ISP cég "GAFQUAT" néven, például "GAFQUAT 734" vagy "GAFQUAT 755" néven forgalmaz. Ilyen polimereket ismertet részletesen a 2 077 143 és a 2 393 573 számú francia szabadalmi leírás,

- dimetilaminoetil-metakrilát / vinilkaprolaktám / vinilpirrolidon terpolimerek, ilyen például az ISP cég által

"GAFFIX VC 713" néven forgalmazott termék.

- vinilpirroldon / metakrilamidopropil-dimetilamin kopolimerek,

- vinilpirrolidon / kvaternerizált dimetilaminopropil-metakrilamid kopolimerek, ilyen termék például az ISP cég által "GAFQUAT HS 100" néven forgalmazott termék.

(2) Kationos poliszacharidok, ilyenek például a cellulózok és a kationos galaktomannán gumik. A kationos poliszacharidok közül megemlíthetjük a kvaterner ammóniumcsoportokat tartalmazó cellulóz-éter-származékokat, a kationos cellulóz kopolimereket és a vízzoldható kvaterner ammónium monomerrel ojtott cellulóz-származékokat, valamint a kationos galaktomannán gumikat.

A kationos galaktomannán gumik, 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.

Ilyen termékeket forgalmaz többek között a MEYHALL cég JAGUAR C13 S, JAGUAR C 15, JAGUAR C 17 vagy JAGUAR C162 néven.

Cellulóz-éter-származékok, amelyek kvaterner ammóniumcsoportokat tartalmaznak az 1 492 597 számú francia szabadalmi leírásból ismertek. Ezek a polimerek a CTFA szótárban is megtalálhatók, mint olyan hidroxietil-cellulóz kvaterner ammónium vegyületek, amelyek trimetil-



ammónium-csoporttal szubsztituált epoxiddal reagáltak.

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 metakrilamidopropiltrimetilammónium-sóval vagy dimetildiallilammónium-sóval vannak ojtva.

(3) 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.

(4) 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-halogeniddel vagy olyan oligomerrel lehetnek térhálósítva, amely egy a bisz-halohidrinrel, bisz-azetidiniummal, bisz-halogénacil-di-



aminnal, bisz-alkil-halogeniddel, epihalogénhidrinnel, di-epoxiddal vagy bisz-telítetlen származékkal szemben reakcióképes bifunkcionális vegyület reakciójából származik; a térhálósító szert 0,025 - 0,35 mól / poliaminoamidban lévő aminocsoport arányban alkalmazzuk; ezek a poliaminoamidok alkilezve is lehetnek, vagy amennyiben egy vagy több tercier aminocsoportot tartalmaznak, kvaternerizálva is lehetnek. Ilyen polimereket írnak le például a 2 252 840 és a 2 368 508 számú francia szabadalmi leírásban.

(5) 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.

(6) 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

mólaránya 0,8 : 1 és 1,4 : 1 közötti, a kapott poliamino-amidot epiklórhidrinrel reagáltatják úgy, hogy az epiklórhidrin és a poliaminoamidban lévő szekunder aminoscsoport mólaránya 0,5 : 1 és 1,8 : 1 közötti. Ilyen polimerek például a 3 227 615 és a 2 961 347 számú amerikai szabadalmi leírásból ismertek.

Ilyen típusú polimereket forgalmaz például a HERCULES cég az adipinsav/epoxipropil/dietilén-triamin kopolimer esetében "PD 170" vagy "DELSETTE 101" néven.

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

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

R_{12} jelentése hidrogénatom vagy metilcsoport,

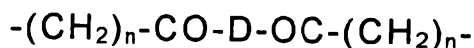
R_{10} és R_{11} jelentése egymástól függetlenül 1-6 szénatomos alkilcsoport, hidroxialkilcsoport, amelyben az alkilrész előnyösen 1-5 szénatomos, rövidszénláncú (1-4 szénatomos) amidoalkil-csoport vagy R_{10} és R_{11} a kapcsolódó nitrogénatommal együtt heterociklusos csoportot, például piperidinil- vagy morfolinilcsoportot alkot; Y^- jelentése anion, például bromid-, klorid-, acetát-, bórárt-, citrát-, tartarát-, biszulfát-, biszulfit-, szulfát-, foszfátion. Ilyen polimerek például a 2 080 759 számú francia szabadalmi leírásból és 2 190 406 számú kiegészítő bizonyítványából ismertek; R_{10} és R_{11} jelen-

tése egymástól függetlenül előnyösen 1-4 szénatomos alkilcsoport.

- (8) Kvaterner diammónium polimer, amely (V) általános képletű ismétlődő egységeket tartalmaz, a képletben R_{13} , R_{14} , R_{15} és R_{16} jelentése egymástól függetlenül 1-20 szénatomos alifás, aliciklusos vagy arilalifás csoport vagy rövidszénláncú hidroxialkil alifás csoport vagy R_{13} , R_{14} , R_{15} és R_{16} együtt vagy külön-külön a kapcsolódó nitrogénatommal együtt heterociklusos csoportot alkot, amely adott esetben a nitrogénatomon kívül egy második heteroatomot is tartalmaz, vagy R_{13} , R_{14} , R_{15} és R_{16} jelentése szubsztituált egyenes vagy elágazó láncú 1-6 szénatomos alkilcsoport, ahol a szubsztituens jelentése nitril-, észter-, acil-, amid- vagy $-\text{CO}-\text{O}-R_{17}-\text{D}$ vagy $-\text{CO}-\text{NH}-R_{17}-\text{D}$ általános képletű csoport, ahol R_{17} 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;



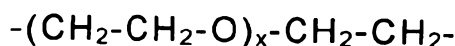
A_1 , R_{13} és R_{15} a kapcsolódó két nitrogénatommal együtt piperazingyűrűt alkothat, ezen kívül amikor A_1 jelentése egyenes vagy elágazó szénláncú telített vagy telítetlen alkilén- vagy hidroxialkilén-csoport, akkor B_1 jelenthet



általános képletű csoportot is, ahol

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 piperazinszármazékból 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 az (a) általános képletű ismétlődő egységekből állnak, a képletben

R_1 , R_2 , R_3 és R_4 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.

(9) (VI) általános képletű egységekből álló kvaterner poliammónium polimerek, a képletben

R_{18} , R_{19} , R_{20} és R_{21} jelentése azonosan vagy egymástól eltérően hidrogénatom, vagy metil-, etil-, propil-, β -hidroxietil-, β -hidroxipropil- vagy $-\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_p\text{OH}$ általános képletű csoport, ahol p értéke 0 vagy 1-6 közötti egész szám, azzal a megkötéssel, hogy R_{18} , R_{19} , R_{20} és R_{21} nem jelent



egyidejűleg hidrogénatomot,
r és s jelentése azonosan vagy egymástól eltérően 1-6 közötti egész szám,
q értéke 0 vagy 1 és 34 közötti egész szám,
X⁻ jelentése anion, így halogenid,
A jelentése dihalogenidből származó csoport vagy előnyösen -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂- képletű csoport.

Ilyen vegyületeket ismertetnek például az EP-A-122 324 számú szabadalmi bejelentésben.

(10) Vinilpirrolidon és vinilimidazol kvaterner polimerjei, például amelyeket a B.A.S.F. cég LUVIQUAT® HOL néven hoz kereskedelmi forgalomba.

(11) Poliaminok, például az a termék, amely a CTFA szótárban "POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE" néven szerepel, például a COGNIS cég által POLYQUART® H néven forgalmazott termék.

(12) Metakriloil-oxi(1-4 szénatomos alkil)-tri(1-4 szénatomos alkil)-ammóniumsók térhálósított polimerjei, például amelyet a metil-kloriddal kvaternerizált dimetil-aminoetilmetakrilát 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.

A találmány szerint alkalmazható egyéb kationos polimerek közé tartoznak a kationos fehérjék vagy a kationos fehérjék hidrolizátumai, a polialkilénimineket, ezek közül előnyösek a polietilénimineket, továbbá a vinilpiridin vagy vinilpiridínium egységeket tartalmazó polimerek, a poli-aminok és epiklórhidrin kondenzátumai, a kvaterner poli-ureilének és a kitinszármazékok.

A találmány szerint alkalmazható valamennyi kationos polimer közül előnyben részesítjük a kvaterner cellulóz-éter-származékokat, például amelyeket az AMERCHOL cég "JR 400" néven forgalmaz, a vinilpirrolidon és vinilimidazol kvaterner polimerjeit, a metakriloiloxialkil-(1-4 szénatomos trialkil)-(1-4 szénatomos ammónium)-sók térhálósított kopolimerjeit és az említettek keverékeit.

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 aminos csoportot tartalmaz, ahol legalább egy aminocsoport tartalmaz egy olyan karboxil- vagy szulfonsavcsoportot, amely szénhidrogéncsoporton keresztül kapcsolódik, vagy



K és M egy α,β -dikarbonsavcsoportot tartalmazó etilénés 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 leírásban. Megemlíthetjük még a nátrium-akrilát / akrilamidpropiltrimetilammónium-klorid kopolimert, amelyet a COGNIS cég "POLYQUART KE 3033" néven forgalmaz.

A vinil vegyület lehet továbbá valamely dialkildiallilammónium-só, például dietildiallilammónium-klorid is. Az akrilsav és ez utóbbi monomer által alkotott kopolimerek a NALCO cégnél szerezhetők be "MERQUAT PLUS 3330" néven.

(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 és a fumársav- és -anhidrid 1-4 szénatomos alkil-monoészterei.

A bázisos komonomerek közül előnyösek az aminoetil-, butilaminoetil-, N,N'-dimetilaminoetil-, N-tercierbutilaminoetil-metakrilátok. Előnyösen alkalmazzuk azokat a kopolimereket, amelyek CTFA elnevezése (4. kiadás, 1991) az oktilakrilamid/akrilátok/butilaminoetilmetakrilát kopolimer.

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

R₄ 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 (VIII) 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 (VIII) általános képletű csoport, ahol

x értéke 2 és p értéke 1, és amely etiléndiaminból származik vagy a (b) 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 térhá-



lósítószerként alkalmazunk a poliaminoamid egy aminocsoportjához, 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 (IX) általános képletű ikerionos egységeket tartalmazó polimerek, a képletben

R_5 jelentése polimerizálható telítetlen csoport, például akrilát-, metakrilát-, akrilamid- vagy metakrilamid-csoport,

y és z értéke 1 és 3 közötti egész szám,

R_6 és R_7 jelentése hidrogénatom, metil-, etil- vagy propilcsoport,

R_8 és R_9 jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport, oly módon, hogy R_8 -ban és R_9 -ben az összes szénatomszám 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 száрма-



zó egységeket.

Példaként megemlíthetjük a butil-metakrilát / dime-tilkarboximetilammónium-etil-metakrilát kopolimert.

(5) Kitozánból származó polimerek, amelyek (X), (XI), (XII) általános képletű monomer egységeket tartalmaznak, ahol a (X) általános képletű egység 0-30 %-ban, a (XI) általános képletű egység 5-50 %-ban és a (XII) általános képletű egység 30-90 %-ban van jelen, ahol a (XII) általános képletben R_{10} jelentése (c) általános képletű csoport, ahol

q értéke 0 vagy 1; és

amikor q értéke 0, R_{11} , R_{12} és R_{13} jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, metil-, hidroxil-, acetoxi- vagy aminocsoport, monoalkilamino- vagy dialkilamino-csoport, amely adott esetben egy vagy több nitrogénatommal meg van szakitva, 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_{11} , R_{12} és R_{13} közül legalább az egyik szubsztituens hidrogénatomot jelent,

vagy amikor q értéke 1, R_{11} , R_{12} és R_{13} 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-kar-

boxibutil-kitozán.

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

R_{14} jelentése hidrogénatom, CH_3O , CH_3CH_2O , fenilcsoport,

R_{15} jelentése hidrogénatom vagy rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport,

R_{16} jelentése hidrogénatom vagy rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport,

R_{17} jelentése rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport, vagy egy $-R_{18}-N(R_{16})_2$ általános képletű csoport, amelyben R_{18} jelentése $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH(CH_3)-$ képletű csoport, és R_{16} jelentése a fenti,

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

(8) -D-X-D-X- típusú amfoter polimerek, amelyek a következők lehetnek:

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

D jelentése (b) képletű csoport és

X jelentése E vagy E', ahol E vagy E' jelentése egymástól függetlenül kétértékű csoport, amely egyenes vagy el-



ágazó láncú, a főláncban legfeljebb 7 szénatomot tartalmazó szubsztituátlan 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) (XV) általános képletű polimerek, ahol

D jelentése (b) 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 alkilánccal 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 félamidifikálással (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 szerinti amfoter polimerek közül különösen előnyösek az (1) csoportba tartozók.

A találmány szerint az egy vagy több kationos vagy amfoter polimer a végső készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,001-20 %-ot, előnyösen 0,01-10 %-ot, különösen előnyösen 0,05-1 %-ot tehet ki.

Az egyik előnyös megvalósítási mód szerint a találmány szerinti készítmények tartalmaznak a fentiekén kívül legalább egy a trimetilszilil-csoportokkal rendelkező polidialkilsziloxánoktól eltérő szilikont vagy egy másik olyan anyagot, amely a keratintartalmú anyagokra, különösen a hajra jó hatással van, például az 1-30 szénatomos karbonsavak és az 1-30 szénatomos mono- vagy polihidroxilezett alkoholok olyan észterét, amely eltérő a fentebb már említett gyöngyházfényt biztosító szerektől, vagy növényi, állati, ásványi vagy szintetikus olajokat, viaszokat, ceramidokat, pszeudoceramidokat.

A találmány szerint valamennyi szilikont ugyancsak alkalmazhatjuk önmagában tisztán vagy oldat, emulzió, nanoemulzió vagy mikroemulzió formájában.

Az ilyen további szilikonok közül a találmány szerint különösen előnyösek az alábbiak:

- a nem-illékony szilikonok, amelyeket a terminális

dimetilszilanol-csoportokkal rendelkező polialkilsziloxán közül választunk, például olyan olajokat, amelyek viszkozitása 25 °C-on 0,2 és 2,5 m²/sec közötti, vagy az aminált szilikonokat, például az amodimetikonokat vagy a trimetilszililamodimetikonokat.

A találmány szerint a további szilikonok vagy az egyéb jótékony hatású adalékok a végső készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,001-20 %-ot, előnyösen 0,01-10 %-ot, különösen előnyösen 0,1-5 %-ot tehetnek ki.

A találmány szerinti készítmények tartalmazznak még előnyösen legalább egy felületaktív anyagot, amely általában a készítmény összes tömegére vonatkoztatva körülbelül 0,01-50 %-ot, előnyösen 0,1-40 %-ot, különösen előnyösen 0,5-30 %-ot tesznek ki.

Ezt a felületaktív anyagot választhatjuk az anionos, amfoter, nem-ionos, kationos felületaktív anyagok közül vagy az említettek keverékét is alkalmazhatjuk.

A találmány szerint alkalmazható felületaktív anyagok közül különösen az alábbiakat említjük:

(i) Anionos felületaktív anyagok:

Ezek minősége a találmány szerinti nem különösebben kritikus.

Az alkalmazható anionos felületaktív anyagok közül, amelyeket alkalmazhatunk tisztán vagy keverék formában a találmány szerint, megemlíthetjük az alábbiakat (a felsorolás nem korlátozó): az alábbi vegyületek sóit (különösen alkálifémsóit, így nátriumsókat, ammóniumsókat, aminsókat, aminoalkoholsókat vagy magnéziumsókat: alkilszulfá-

tok, alkiléterszulfátok, alkilamidoéterszulfátok, alkilaril-poliéterszulfátok, monoglicerid-szulfátok; alkilszulfonátok, alkilfoszfátok, alkilamidszulfonátok, alkilarilszulfonátok, α -olefin-szulfonátok, paraffin-szulfonátok; alkilszulfoszukcinátok, alkiléterszulfoszukcinátok, alkilamidszulfoszukcinátok, alkilszulfoszukcinamátok; alkilszulfoacetátok; alkiléterfoszfátok; acilszarkozinátok; acilizetionátok és N-aciltaurátok, ahol az említett vegyületekben az alkil- vagy acilcsoport előnyösen 8-24 szénatomos, és az arilcsoport jelentése előnyösen fenil- vagy benzilcsoport. Az ezen kívül alkalmazható anionos felületaktív anyagok közül még megemlíthetjük a zsírsavsókat, például az olajsav-, ricinolsav-, palmitinsav-, sztearinsavsókat, a kopraolaj- vagy hidrogénezett kopraolajsav sóit; az acil-laktilátokat, ahol az acilcsoport 8-20 szénatomos. Ugyancsak alkalmazhatunk enyhén anionos felületaktív anyagokat, ilyenek például az alkil-D-galakzotid-uronsavak és sóik, valamint a polialkilénoxilezett 6-24 szénatomos alkiléter-karbonsavakat, a polialkilénoxilezett 6-24 szénatomos alkilaril-éter-karbonsavakat, a polialkilénoxilezett 6-24 szénatomos alkilamido-éter-karbonsavakat és sóikat, különösen amelyek 2-50 etoxicsoportot tartalmaznak, valamint az említettek keverékeit.

Az anionos felületaktív anyagok közül a találmány szerint előnyösen alkalmazzuk az alkilszulfát- és alkiléter-szulfát-sókat és ezek keverékeit.

(ii) Nem-ionos felületaktív anyag(ok):

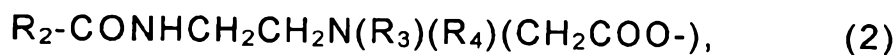
A nem-ionos felületaktív anyagok is jól ismert vegyületek [lásd "Handbook of Surfactants", írta M. R. PORTER, Blackie & Son kiadó (Glasgow és London), 116-178. oldalak (1991)]. Ezek minősége a találmány szempontjából nem kritikus. Lehetnek például alkoholok, alfa-diolok, alkilfenolok vagy polietoxilezett, polipropoxilezett vagy poliglicerinezett zsírsavak, amelyek zsírlánca például 8-18 szénatomot tartalmaz, az etilén-oxid- vagy propilén-oxid-csoportok száma 2 és 50 közötti, a glicerincsoportok száma pedig 2-30 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 poli-etilénglikol zsírsav-észtereit, az alkilpoliglikozidokat, az N-alkil-glukamin-származékokat, az amin-oxidokat, például a 10-14 szénatomos alkil-amin-oxidokat vagy az N-acil-aminopropilmorfolin-oxidokat. Megjegyezzük, hogy a találmány szerint a nem-ionos felületaktív anyagok közül különösen előnyösek az alkilpoliglikozidok.

Amfoter felületaktív anyag(ok):

Az amfoter 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 8-22 szénatomos csoport, amely legalább egy vízdoldhatóvá tévő anionos csoportot (például karboxilát-, szulfonát-, szulfát-, foszfát- vagy foszfonát-csoportot) tartalmaz; megemlíthetjük még a 8-20 szénatomos alkil-betainokat, 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.

A (8-20 szénatomos alkil)-amido-(1-6 szénatomos alkil)-betainok közül példaként a GOLDSCHMIDT cég által "TEGOBETAINE F50" néven forgalmazott kókuszamido-propilbentaint említhetjük.

Az aminoszármazékok közül megemlíthetjük az US-2 528 378 és az US-2 781 354 számú szabadalmi leírásban ismertetett és MIRANOL néven forgalmazott anyagokat, amelyek szerkezete az első esetben



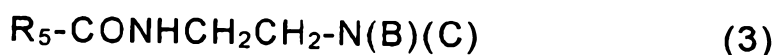
ahol

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 -COOH csoport vagy $\text{-CH}_2\text{-CHOH-SO}_3\text{H}$ képletű csoport,

R₅ 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-dipropionsav.

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

(iv) A kationos felületaktív anyagokat az alábbiak közül választhatjuk:

A) (XVI) általános képletű kvaterner ammóniumsók,

a képletben

X jelentése anion, amely halogenid, így klorid, bromid vagy jodid, vagy 2-6 szénatomos alkilszulfát, előnyösen metilszulfát, foszfát vagy alkil- vagy alkilaril-szulfonát, szerves savból származó anion, így acetát vagy laktát, és

a) R1, R3 jelentése azonosan vagy egymástól eltérően 1-4 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alifás csoport vagy aromás csoport, így aril- vagy alkilaril-csoport. Az alifás csoportok tartalmazhatnak heteroatomokat, így oxigén-, nitrogén-, kénatomot, vagy halogénatomot. Az alifás csoportok közül példaként megemlítjük az alkil-, alkoxi-, alkilamid-csoportot.

R4 jelentése 16-30 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alkilcsoport.

A kationos felületaktív anyag előnyösen valamely behenil-trimetil-ammóniumsó, például klorid.

b) R1 és R2 jelentése azonosan vagy egymástól eltérően 1-4 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alifás csoport vagy aromás csoport, így aril- vagy alkilaril-csoport. Az alifás csoportok tartalmazhatnak heteroatomokat, így oxigén-, nitrogén-, kénatomot vagy halogénatomot. Az alifás csoportok közül példaként megemlítjük az alkil-, alkoxi-, alkilamido- és hidroxialkil-csoportot, amelyek körülbelül 1-4 szénatomot tartalmaznak.

R3 és R4 jelentése azonosan vagy egymástól eltérően 12-30 szénatomos egyenes vagy elágazó láncú alkilcsoport, amely legalább egy észter- vagy amid-



csoportot tartalmaz.

R₃ és R₄ jelentése előnyösen (12-22 szénatomos alkil)-amido-(2-6 szénatomos alkil)-csoport vagy (12-22 szénatomos alkil)-acetát-csoport.

A kationos felületaktív anyag előnyösen valamely sztearamidopropil-dimetil-(mirisztilacetát)-ammóniumsó, például klorid.

B) Imidazolinium kvaterner ammóniumsók, például (XVII) általános képletű vegyületek, a képletben

R₅ jelentése 8-30 szénatomos alkenil- vagy alkilcsoport, például valamely faggyú zsírsavszármazék,

R₆ jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil- vagy 8-30 szénatomos alkenil- vagy alkilcsoport,

R₇ jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport,

R₈ jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport,

X jelentése anion, amely valamely halogenid, foszfát, acetát, laktát, alkilszulfát, alkil- vagy alkilaril-szulfonát.

R₅ és R₆ előnyös jelentése 12-21 szénatomos alkenil- vagy alkilcsoportok keveréke, például faggyú zsírsavszármazék.

R₇ előnyös jelentése metilcsoport, R₈ előnyösen hidrogénatomot jelent. Ilyen terméket forgalmaz például a WITCO cég „REWOQUAT” X 75, W90, W75PG, W75HPG néven, amelynek CTFA elnevezései Quaternium-27 (CTFA 1977) vagy Quaternium-83 (CTFA 1997).

C) (XVIII) általános képletű kvaterner diammóniumsók, a képletben



R_9 jelentése körülbelül 16-30 szénatomos alifás csoport,

R_{10} , R_{11} , R_{12} , R_{13} és R_{14} jelentése azonosan vagy egymástól eltérően hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport, és

X jelentése anion a következők közül: halogenid, acetát, foszfát, nitrát, metilszulfát.

Ilyen kvaterner diammoniumsók közé tartozik például a propán faggyú zsírsav diammonium-diklorid.

D) (XIX) általános képletű legalább egy észtercsoportot tartalmazó kvaterner ammóniumsók, a képletben

R_{15} jelentése 1-6 szénatomos alkilcsoport vagy 1-6 szénatomos hidroxialkil- vagy dihidroxialkil-csoport;

R_{16} jelentése (d) általános képletű csoport vagy egyenes vagy elágazó láncú, telített vagy telítetlen 1-22 szénatomos R_{20} szénhidrogén-csoport vagy hidrogénatom,

R_{18} jelentése (e) általános képletű csoport vagy egyenes vagy elágazó láncú, telített vagy telítetlen 1-6 szénatomos R_{22} szénhidrogén-csoport vagy hidrogénatom,

R_{17} , R_{19} és R_{21} jelentése azonosan vagy egymástól eltérően telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó láncú 7-21 szénatomos szénhidrogén-csoport;

n , p és r értéke azonosan vagy egymástól eltérően 2-6 egész szám;

y értéke 1-10 közötti egész szám;

x és z értéke azonosan vagy eltérően 0-10 közötti egész szám;

X^- jelentése egyszerű vagy komplex, szerves vagy szervetlen anion,

azzal a megkötéssel, hogy $x + y + z$ összege 1-15 közötti szám, és amikor x értéke 0, akkor R_{16} jelentése R_{20} , és amikor z értéke 0, akkor R_{18} jelentése R_{22} .

Előnyösen alkalmazzuk az olyan (XIX) általános képletű ammóniumsókat, amelyek képletében

R_{15} jelentése metil- vagy etilcsoport;

x és y értéke 1;

z értéke 0 vagy 1;

n , p és r értéke 2;

R_{16} jelentése (d) általános képletű csoport vagy metil- vagy etilcsoport vagy 14-22 szénatomos szénhidrogén-csoport vagy hidrogénatom;

R_{17} , R_{19} és R_{21} jelentése azonosan vagy eltérően, telített vagy telítetlen, egyenes vagy elágazó láncú, 7-21 szénatomos szénhidrogén-csoport;

R_{18} jelentése (e) általános képletű csoport vagy hidrogénatom.

Ilyen vegyületeket forgalmaz például a COGNIS cég „DEHYQUART” néven vagy a STEPAN cég „STEPANQUAT” néven, a CECA cég „NOXAMIUM” néven vagy a REWO-WITCO cég „REWOQUAT WE 18” néven.

A kvaterner ammóniumsók közül előnyben részesítjük a beheniltrimetilammónium-kloridot, valamint a sztearamidopropildimetil-(mirisztil-acetát)-ammónium-kloridot, ilyen termékeket forgalmaz a VAN DYK cég „CERAPHYL 70” néven vagy a WITCO cég „Quaternium-27 vagy Quaternium-83” néven.

A találmány szerinti készítményben alkalmazhatunk

felületaktív anyag keverékét is, különösen anionos felületaktív anyagok keverékét, vagy anionos felületaktív anyagok és amfoter, kationos vagy nem-ionos felületaktív anyagok keverékét, továbbá kationos felületaktív anyagok és nem-ionos vagy amfoter felületaktív anyagok keverékét. Különösen előnyös keverék az, amely legalább egy anionos felületaktív anyagot és legalább egy amfoter felületaktív anyagot tartalmaz.

A találmány szerinti készítmény tartalmazhat legalább egy adalékot is, amely lehet például sűrítőszer, illatanyag, konzerválószer, adott esetben szilikonozott fényvédő szűrő, anionos vagy nem-ionos polimer, nem kationos fehérje, nem kationos fehérje hidrolizátum, 18-metil-eikozánsav, hidroxisav, vitamin, provitamin, például panthenol vagy bármely egyéb a kozmetikai iparban szokásosan alkalmazott olyan adalék, amely a találmány szerinti készítmény tulajdonságait nem befolyásolja.

Az ilyen adalékok a találmány szerinti készítményben adott esetben 0,001-20 %-ban vannak jelen a készítmény összes tömegére vonatkoztatva. Az egyes adalékok pontos mennyiségét a szakember az adalék minősége és hatása függvényében könnyen megállapítja.

A fiziológiailag, különösen kozmetikailag alkalmazható közeg állhat kizárólag vízből vagy állhat víz és kozmetikailag alkalmazható oldószer, például 1-4 szénatomos rövidszénláncú alkohol, így etanol, izopropanol, terc-butanol vagy n-butanol keveréből; oldószerként tartalmazhat alkilénglikolt, például propilénglikolt vagy glikol-

étért is.

A készítmény előnyösen 50-95 % vizet, előnyösen 65-90 % vizet tartalmaz a készítmény összes tömegére vonatkoztatva.

A találmány szerinti készítmény végső pH-ja általában 3 és 10 közötti. Ez a pH előnyösen 4 és 8 közötti. A pH-nak a kívánt értékre történő beállítását szokásos módon végezzük, a készítményhez szerves vagy szervetlen bázist adunk, például ammóniát vagy primer, szekunder vagy tercier poliamint, például monoetanol-amint, dietanol-amint, trietanol-amint, izopropanol-amint vagy 1,3-propándiamint, vagy szükség esetén a készítményhez szerves vagy szervetlen savat adagolunk, előnyösen valamely karbonsavat, például citromsavat.

A találmány szerinti készítményeket különösen előnyösen alkalmazhatjuk keratintartalmú anyagok, így haj, bőr, szempilla, szemöldök, köröm, ajak, hajas fejbőr, különösen haj mosására vagy kezelésére.

A találmány szerinti készítmények lehetnek detergens készítmények, például samponok, tusfürdők vagy habfürdők. A találmány ezen megvalósítási módja esetében a készítmény tartalmaz legalább egy mosó, általában vizes bázist.

A mosó bázist alkotó egy vagy több felületaktív anyag választható az anionos, amfoter, nem-ionos vagy kationos felületaktív anyagok közül, amelyeket fentebb már ismertettünk, ezeket alkalmazhatjuk tisztán vagy keverék formában. A mosó bázis legalább egy detergens felü-

letaktív anyagot tartalmaz.

A találmány szerinti készítményekben előnyösen legalább egy vagy több anionos felületaktív anyagot vagy legalább egy vagy több anionos felületaktív anyag, legalább egy vagy több amfoter felületaktív anyag vagy legalább egy vagy több nem-ionos felületaktív anyag keverékét alkalmazzuk.

Különösen előnyös keverék, amely legalább egy anionos felületaktív anyagból és legalább egy amfoter felületaktív anyagból áll.

Előnyösen alkalmazunk anionos felületaktív anyagként egy következőkben felsorolt anyagot: nátrium-, trietanol-amin- vagy ammónium-(12-14 szénatomos alkil)-szulfát; nátrium-, trietanol-amin- vagy ammónium-(12-14 szénatomos alkil)-éterszulfát, amely 2,2 mól etilén-oxiddal etoxilezve van; nátrium-kokoil-izetionát, valamint nátrium-alfa-(14-16 szénatomos olefin)-szulfonát, valamint ezek keveréke az alábbiakkal:

- amfoter felületaktív anyaggal, például aminszármazékkal, amelynek neve dinátriumkokoamfodipropionát vagy nátriumkokoamfopropionát, ilyen vegyületeket forgalmaz például a RHODIA CHIMIE „MIRANOL C2M CONC” néven 38 % hatóanyagtartalmú vizes oldat formájában, vagy „MIRANOL C32” néven;

- vagy ikerionos típusú amfoter felületaktív anyaggal, például alkilbetainnal vagy alkilamidobetainnal, különösen kokobetainnal, amelyet a COGNIS cég forgalmaz „DEHYTON AB 30” néven 32 % hatóanyagtartalmú vizes

oldat formájában, vagy a GOLDSCHMIDT cég által „TEGOBETAINE F50” néven forgalmazott kókuszamido-propilbetainnal.

A mosó bázis minősége és mennyisége olyan, hogy az elegendő a végső készítmény megfelelő habzó és/vagy detergens képességének biztosítására.

A detergens készítmények előnyösen habzó készítmények, a találmány szerinti készítmények habzóképesége a hab magassággal jellemezve általában 75 mm-nél nagyobb, előnyösen 100 mm-nél nagyobb (ezt a módosított ROSS-MILES (NF T 73-404/ISO696) módszerrel mérjük).

A módszer módosításai az alábbiak:

A mérést 22 °C-on végezzük ozmózissal kezelt vízzel. Az oldat koncentrációja 2 g/l. Az esési magasság 1 m. A leeső készítmény mennyisége 200 ml. Ez a 200 ml készítmény egy olyan kémcsőbe esik, amelynek átmérője 50 mm, és amely 50 ml vizsgálandó készítményt tartalmaz. A mérést 5 perccel a készítmény folyásának leállása után végezzük.

A találmány szerint tehát a mosó bázis a végső készítmény összes tömegének 3-50 %-át, előnyösen 6-35 %-át, különösen előnyösen 8-25 %-át teheti ki.

A találmány további tárgya eljárás keratintartalmú anyagok, így bőr vagy haj kezelésére, amelyre jellemző, hogy a keratintartalmú anyagokra egy fentiekben meghatározott kozmetikai készítményt viszünk fel, majd adott esetben azt vízzel leöblítjük.

A találmány szerinti eljárás tehát lehetővé teszi a

frizura megtartását, a bőr, a haj vagy bármely más keratintartalmú anyag kezelését, ápolását, mosást vagy valamely kikészítő anyagnak arról történő eltávolítását.

A találmány szerinti készítmény lehet adott esetben leöblítendő samponos hajmosás utáni készítmény, tartós hullámosító készítmény, göndörítést kisimító, színező vagy szőkítő készítmény, vagy lehet leöblítendő készítmény, amelyet festés, szőkítés tartós hullámosítás vagy kifésülés előtt vagy után kell alkalmazni, vagy amelyet egy tartós hullámosítás vagy göndör haj kisimítás két lépése között kell alkalmazni.

Amikor a készítmény adott esetben leöblítendő samponos hajmosás után alkalmazandó formában van, akkor tartalmaz előnyösen legalább egy kationos felületaktív anyagot, amelynek koncentrációja általában a készítmény összes tömegére vonatkoztatott 1-10 %, előnyösen 0,5-5 %.

A találmány szerinti készítmény lehet még bőr lemosó készítmény is, különösen oldat vagy gél formában, fürdő vagy zuhanyozó készítményként, vagy kikészítés eltávolítására alkalmas termék.

A találmány szerinti készítmény lehet még vizes vagy vizes-alkoholos folyadék is bőr és/vagy haj ápolásához.

A találmány szerinti készítmények lehetnek gél, tej, krém, emulzió, sűrű folyadék vagy hab formájúak, ezeket alkalmazhatjuk a bőr, a köröm, a szempilla, az ajak, különösen pedig a haj kezelésére.

A készítményeket különböző formában szerelhetjük ki, így például permetezésre alkalmas csomagolásban, pumpás flakonban vagy aeroszol palackban, ezekkel a készítményt permetezve vagy hab formában alkalmazhatjuk. Ilyen kiszerezési forma akkor javasolt például, amikor sprayt, lakkot vagy habot kívánunk előállítani keratintartalmú anyagok, főként haj kezelése céljából.

A készítményeket előállíthatjuk úgy, hogy készítünk egy szilikon elő-emulziót a felületaktív anyag egy részével és vízzel. Ezt az elő-emulziót azután hozzáadjuk a többi komponenshez.

A leírásban a százalékok tömegszázalékot jelentenek.

A találmányt az alábbiakban példákkal illusztráljuk, ezek azonban nem tekinthetők a találmány korlátozásának. A példákban M.A. jelentése hatóanyag.

1-4. példa

Találmány szerinti sampon készítményt állítunk elő az alábbi összetétellel:

Készítmény	1. példa	2. példa	3. példa	4. példa
2,2 mól etilén-oxidot tartalmazó nátrium-lauriléterszulfát	16,0 g M.A.	17,0 g M.A.	16,0 g M.A.	17,0 g M.A.
Kokoil-betain	2,4 g M.A.		2,4 g M.A.	
Kokuszamidopropil-betain				2,5 g M.A.



Nátrium-kokoamidoetil-(N-hidroxietil-N-karboximetil)-glicinát (A RHODIA CHIMIE „MIRANOL C2M conc” terméke		3,0 g M.A.		
Metakrilsav/etil-akrilát térhálósított kopolimerje 30 % hatóanyagtartalmú vizes emulzióban (A NOVEON cég „Carbopol Aqua SF1” nevű terméke	1,1 g M.A.	1,0 g M.A.	0,8 g M.A.	1,5 g M.A.
60 000 cSt viszkozitású polidimetilsziloxán, amelyet a DOW CORNING cég „DC200 fluid 60 000 cSt” néven forgalmaz	2,5 g	2,5 g		
30 000 cSt viszkozitású polidimetilsziloxán, amelyet a DOW CORNING cég „DC200 fluid 30 000 cSt” néven forgalmaz			2,5 g	1,8 g
2,3-Epoxi-propil-trimetil-ammónium-kloriddal módosított guargumi, amelyet a RHODIA CHIMIE „Jaguar C13S” néven forgalmaz	0,1 g	0,16 g	0,1 g	0,05 g
1-(Hexadeciloxi)-2-oktadekanol/cetil-alkohol keverék	2,5 g		2,5 g	
Behenil-alkohol		1,5 g		1,5 g
Diszteariléter		1,5 g		1,5 g
Konzerválószer, illatanyag	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.



pH módosító szerekből amennyi szükséges	pH 7,0	pH 7,5	pH 5,3	pH 6,5
Ionmentes víz, amennyi szükséges	100,0 g	100,0 g	100,0 g	100,0 g

A készítmények stabilok. A nedvesített hajak nem érdes tapintásúak, és a készítmények alkalmazása könnyű.

Szabadalmi igénypontok

1. Kozmetikai készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, **hogy** kozmetikailag alkalmazható közegben tartalmaz legalább egy olyan kopolimert, amely adott esetben térhálósítva van, és lényegében metakrilsavból és 1-4 szénatomos alkil-akrilátból áll, legalább egy olyan kationos vagy amfoter polimert, amelynek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint 1 meq/g, legalább egy gyöngyházfényt biztosító szert és/vagy opálóító szert és legalább egy szilikont, amely terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó poli-dialkilsziloxán, ahol a szilikon részecskék átlagos térfogat mérete a készítménybe történő bevitel előtt és/vagy a végső készítményben nagyobb vagy egyenlő, mint 2 μm .

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, **hogy** a kopolimerben a metakrilsav a kopolimer összes tömegére vonatkoztatva 20-80 %, különösen 25-70 %, különösen előnyösen 35-60 % koncentrációban van jelen.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, **hogy** a kopolimerben az alkil-akrilát a kopolimer összes tömegére vonatkoztatva 15-80 %, különösen 25-75 %, különösen előnyösen 40-65 % koncentrációban van jelen.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti készítmény.

mény, azzal j e l l e m e z v e, hogy a kopolimerben az alkil-akrilát metil-akrilát, etil-akrilát vagy butil-akrilát.

5. A 4. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy az alkil-akrilát az etil-akritlát.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, ahol a metakrilsav és (1-4 szénatomos alkil)-akrilát kopolimerje térhálósítva van.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, ahol a metakrilsav és az (1-4 szénatomos alkil)-akrilát kopolimerje legalább egy – előnyösen több kettős-kötést tartalmazó – térhálósító szerrel részlegesen vagy teljesen térhálósítva van.

8. A 7. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy a térhálósítószer koncentrációja a kopolimer összes tömegére vonatkoztatott 0,01-5 %, előnyösen 0,03-3 %, különösen előnyösen 0,05-1 %.

9. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy a metakrilsav és az (1-4 szénatomos alkil)-akrilát kopolimerje vizes részecske-diszperzió formájában van.

10. A 9. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy a diszperzióban a kopolimer részecs-



kék szám szerinti átlagos részecskemérete 10-500 nm közötti, előnyösen 20-200 nm közötti, különösen előnyösen 50-150 nm közötti.

11. Az 1-10. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a metakrilsav és az (1-4 szénatomos alkil)-akrilát kopolimerje a metakrilsav és az etil-akrilát térhálósított kopolimerje 30 tömeg%-os vizes diszperzió formájában.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a polidialkilsziloxán valamely terminális trimetilszilil-csoportokkal rendelkező polidimetilsziloxán.

13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a polidialkilsziloxán viszkozitása 25 °C-on 0,2 és 2,5 m²/sec közötti.

14. Az 1-13. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal jellemezve, hogy a gyöngyházfényt biztosító és/vagy opálosító szert az alábbiak közül választjuk:

- i) legalább két szénatomos poliolok és (10-30 szénatomos) zsírsavak észterei;
- ii) (10-30 szénatomos zsírsav)-alkanolamidok;
- iii) hosszú láncú monoalkoholok és (10-30 szénatomos) zsírsavak észterei;



- iv) (10-30 szénatomos) zsíralkoholok étere;
- v) 10-30 szénatomos alkanolamidok hosszú láncú észterei;
- vi) legalább 20 szénatomot tartalmazó nyílt láncú zsíralkoholok;
- vii) (10-30 szénatomos amid)-oxidok;
- viii) N,N-di(10-30 szénatomos szénhidrogén)-amido-benzoésavak és sóik;
- ix) 27-48 szénatomos alkoholok, amelyek egy vagy két éter és/vagy tioéter vagy szulfoxidcsoportot tartalmaznak és
- x) titán-oxidok és csillámok.

15. A 14. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az opálosító és/vagy gyöngyházasító szert az alábbiak közül választjuk: etilén-glikol-mono- vagy -disztearát, disztearil-éter, behenil-alkohol, 1-(hexadecil-oxi)-2-oktadekanol és az említettek keverékei.

16. Az 1-15. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a kationos polimerek kation sűrűsége 0,05 és 1 meq./g közötti.

17. Az 1-16. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a kationos polimert azok közül választjuk, amelyek tartalmaznak primer, szekunder, tercier és/vagy kvaterner aminocsoportokat, amelyek vagy a fő polimer lánc részét alkotják vagy valamely

közvetlenül a főlánchoz kapcsolódó oldal szubsztituensben vannak.

18. Az 1-17. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy a kationos polimert az alábbiak közül választjuk:**

(1) akril- vagy metakrilsav-észter vagy -amid-származék homo- vagy kopolimerjei, amelyek a (XX), (XXI) (XXII) vagy (XXIII) 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, egyenes vagy elágazó szénláncú alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxialkilcsoport;

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

R_1 és R_2 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 1-6 szénatomos alkilcsoport;

X jelentése anion, amely szerves vagy szervetlen savból származik,

(2) kationos poliszacharidok,

(3) 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,

(4) vízoldható poliaminoamidok, amelyeket egy sav és egy poliamin polikondenzációjával állítanak elő, ezek a poliaminoamidok epihalohidrinnel, diepoxiddal, dianhidriddel, telítetlen dianhidriddel, bisz-telítetlen származékkal, bisz-halohidrinnel, bisz-azetidiniummal, bisz-halogénacildiaminnal, bisz-alkil-halogeniddel vagy olyan oligomerekkel lehetnek térhálósítva, amely egy a bisz-halohidrinnel, bisz-azetidiniummal, bisz-halogénacildiaminnal, bisz-alkil-halogeniddel, epihalogénhidrinnel, diepoxiddal vagy bisz-telítetlen származékkal szemben reakcióképes bifunkcionális vegyület reakciójából származik; a térhálósító szert 0,025 - 0,35 mól / poliaminoamidban lévő aminocsoport arányban alkalmazzuk; ezek a poliaminoamidok alkilezve is lehetnek, vagy amennyiben egy vagy több tercier aminocsoportot tartalmaznak, kvaternerizálva is lehetnek,

(5) poliaminoamid-származékok, amelyek polialkilénpoliaminok és polikarbonsavak kondenzációjából, majd ezeknek bifunkcionális szerekkel történő alkilezéséből származnak,

(6) 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,

(7) alkil-diallil-amin vagy dialkildiallilammónium ciklopolimerek,

(8) kvaterner diammonium polimer, amely (V) általános képletű ismétlődő egységeket tartalmaz, a képletben

R_{13} , R_{14} , R_{15} és R_{16} jelentése egymástól függetlenül 1-20 szénatomos alifás, aliciklusos vagy arilalifás csoport vagy rövidszénláncú hidroxialkil alifás csoport vagy

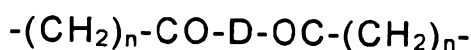
R_{13} , R_{14} , R_{15} és R_{16} együtt vagy külön-külön a kapcsolódó nitrogénatommal együtt heterociklusos csoportot alkot, amely adott esetben a nitrogénatomon kívül egy második heteroatomot is tartalmaz, vagy

R_{13} , R_{14} , R_{15} és R_{16} jelentése szubsztituált egyenes vagy elágazó láncú 1-6 szénatomos alkilcsoport, ahol a szubsztituens jelentése nitril-, észter-, acil-, amid- vagy $-\text{CO}-\text{O}-R_{17}-D$ vagy $-\text{CO}-\text{NH}-R_{17}-D$ általános képletű csoport, ahol R_{17} 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 kapcsoltnak 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_{13} és R_{15} 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) $-\text{O}-\text{Z}-\text{O}$ 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) $-\text{NH}-\text{Y}-\text{NH}-$ képletű bisz-primer diaminból származó csoport, a képletben Y jelentése egyenes vagy elágazó szénláncú szénhidrogén-csoport vagy



képletű kétértékű csoport;

d) $-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-$ képletű ureiléncsoport,

X^- jelentése előnyösen anion,

(9) (VI) általános képletű egységekből álló kvaterner poliammónium polimerek, a képletben

R_{18} , R_{19} , R_{20} és R_{21} jelentése azonosan vagy egymástól eltérően hidrogénatom, vagy metil-, etil-, propil-, β -hidroxietil-, β -hidroxipropil- vagy

-CH₂CH₂(OCH₂CH₂)_pOH általános képletű csoport,
ahol p értéke 0 vagy 1-6 közötti egész szám, azzal a
megkötéssel, hogy R₁₈, R₁₉, R₂₀ és R₂₁ nem jelent
egyidejűleg hidrogénatomot,

r és s jelentése azonosan vagy egymástól eltérően 1-6 kö-
zötti egész szám,

q értéke 0 vagy 1 és 34 közötti egész szám,

X⁻ jelentése halogénatom,

A jelentése dihalogenidből származó csoport vagy elő-
nyösen -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂- képletű csoport.

(10) vinilpirrolidon és vinilimidazol kvaterner poli-
merjei,

(11) poliaminok, például az a termék, amely a CTFA
szótárban "POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW
POLYAMINE" néven szerepel,

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

(13) polialkilénimineket, előnyösen polietilénimineket,
olyan polimerek, amelyek vinilpiridin- vagy vinilpiridínium-
csoportokat tartalmaznak, poliaminok és epiklórhidrin kon-
denzátaim, kvaterner poliureilének és kitinszármazékok.

19. A 18. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l-
l e m e z v e, hogy a kationos polimert a kationos ciklo-
kopolimerek, a kationos poliszacharidok, a vinilpirrolidon
és vinilimidazol kvaterner polimerjei, a metakriloiloxi-(1-4
szénatomos alkil)-tri-(1-4 szénatomos alkil)-ammóniumsók
térhálósított homopolimerjei vagy kopolimerjei és az em-



lítették keverékei közül választjuk.

20. A 19. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a kationos poliszacharidot a 2,3-epoxipropil-trimetilammóniumsóval módosított guargumik közül választjuk.

21. A 19. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** a kationos poliszacharidot az olyan hidroxietilcellulóz-származékok közül választjuk, amelyek egy trimetilammónium-csoporttal szubsztituált epoxiddal reagáltak.

22. Az 1-21. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve, hogy** az amfoter polimert az alábbiak közül választjuk:

(1) azok a polimerek, amelyek karboxilcsoportot tartalmazó vinil vegyületből származó monomer, például akrilsav, metakrilsav, maleinsav, alfa-klórakrilsav, valamint legalább egy bázisos atomot tartalmazó szubsztituált vinil vegyületből származó bázisos monomer, például dialkilaminoalkil-metakrilátok és -akrilátok, dialkilaminoalkil-metakrilamid és -akrilamid kopolimerizációjából származnak, a vinilszármazék lehet dialkildiallilammóniumsó, így dimetildiallilammónium-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,

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

R_4 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 (VIII) 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 (VIII) általános képletű



csoport, ahol

x értéke 2 és p értéke 1, és amely etiléndiaminból származik vagy a (b) 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 aminocsoportjához, és amelyek akrilsav, klórecetsav vagy alkánszulton vagy ezek sója hozzáadásával alkilezve vannak,

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

R_5 jelentése polimerizálható telítetlen csoport, például akrilát-, metakrilát-, akrilamid- vagy metakrilamid-csoport,

y és z értéke 1 és 3 közötti egész szám,

R_6 és R_7 jelentése hidrogénatom, metil-, etil- vagy propilcsoport,

R_8 és R_9 jelentése hidrogénatom vagy alkilcsoport, oly módon, hogy R_8 -ban és R_9 -ben az összes szénatomszám ne legyen nagyobb mint 10,

(5) kitozánból származó polimerek, amelyek (X), (XI), (XII) általános képletű monomer egységeket tartalmaznak, ahol a (X) általános képletű egység 0-30 %-ban, a

(XI) általános képletű egység 5-50 %-ban és a (XII) általános képletű egység 30-90 %-ban van jelen, ahol a (XII) általános képletben R_{10} jelentése (c) általános képletű csoport, ahol

q értéke 0 vagy 1; és

amikor q értéke 0, R_{11} , R_{12} és R_{13} jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, metil-, hidroxil-, acetoxi- vagy aminocsoport, monoalkilamino- vagy dialkilamino-csoport, amely adott esetben egy vagy több nitrogén-atommal 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_{11} , R_{12} és R_{13} közül legalább az egyik szubsztituens hidrogénatomot jelent,

vagy amikor q értéke 1, R_{11} , R_{12} és R_{13} 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) (XIII) általános képletű polimerek, amelyek például az 1 400 366 számú francia szabadalmi leírásból ismertek, a képletben

R_{14} jelentése hidrogénatom, CH_3O , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}$, fenilcsoport, R_{15} jelentése hidrogénatom vagy rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport,

R_{16} jelentése hidrogénatom vagy rövidszénláncú alkil-



csoport, például metil- vagy etilcsoport,
 R_{17} jelentése rövidszénláncú alkilcsoport, például metil- vagy etilcsoport, vagy egy $-R_{18}-N(R_{16})_2$ általános képletű csoport, amelyben R_{18} jelentése $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH(CH_3)-$ képletű csoport, és R_{16} 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 (XIV) általános képletű egységet tartalmazó vegyületek reakciójával kapott polimerek, a (XIV) általános képletben

D jelentése (b) 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 szubsztituátlan 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) (XV) általános képletű polimerek, ahol

D jelentése (b) 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 alkilénecsoport, amely adott esetben egy vagy több hidroxilcsoporttal szubsztituálva van, és egy vagy több nitrogénatomot tartalmaz, ahol a nitrogénatom alkillánccal van szubsztituálva, amely adott esetben oxigénatommal meg van szakítva, és az alkilénecsoport 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.

23. A 22. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az amfoter polimert a dimetildialilammóniumsó és akrilsav kopolimerek közül választjuk.

24. Az 1-23. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy tartalmaz legalább



egy a terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó polialkilsziloxántól eltérő szilikont is.

25. A 24. igénypont szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a szilikonok nem illékony szilikonok, amelyeket a terminális dimetilszilanol-csoportokat tartalmazó polialkilsziloxánok és az aminált szilikonok közül választunk.

26. Az 1-25. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy tartalmaz még legalább egy olyan anyagot, amely a keratintartalmú anyagok, különösen a haj számára előnyös hatású, amelyet az alábbiak közül választunk: 1-30 szénatomos karbonsav és 1-30 szénatomos mono- vagy polihidroxilezett alkoholésztere, amely eltér az 5. igénypont szerinti gyöngyházasztító és/vagy opálosító szertől; növényi, állati, ásványi vagy szintetikus olaj, viasz, ceramid, pszeudoceramid.

27. Az 1-26. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy a metakrilsav és az (1-4 szénatomos alkil)-akrilát kopolimerje a készítményben 0,01-20 tömeg% közötti, előnyösen 0,05-15 tömeg% közötti koncentrációban van jelen.

28. Az 1-27. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy az opálosító és/vagy gyöngyházasztító szer a végső készítmény összes



tömegére vonatkoztatott 0,1-15 %-ban, előnyösen 1,5-10 %-ban, különösen előnyösen 1-5 %-ban van jelen.

29. Az 1-28. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a kationos vagy amfoter polimer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,001-20 %, előnyösen 0,01-10 %, különösen előnyösen 0,05-1 % koncentrációban van jelen.

30. Az 1-29. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó polidialkilsziloxánok közül választott szilikon a készítmény összes tömegére vonatkoztatott 0,001-20 %, előnyösen 0,01-10 % koncentrációban van jelen.

31. A 24-30. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a további szilikon a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,001-20 %, előnyösen 0,01-10% koncentrációban van jelen.

32. A 26-31. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal j e l l e m e z v e**, hogy a keratintartalmú anyagok, különösen a haj számára jótékony hatású anyag a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,001-20 %, előnyösen 0,01-10 % koncentrációban van jelen.

33. Az 1-32. igénypontok bármelyike szerinti készítmény,



mény, azzal j e l l e m e z v e, hogy tartalmaz még legalább egy az anionos, nem-ionos, amfoter, kationos felületaktív anyagok vagy azok keverékei közül választott felületaktív anyagot is.

34. A 33. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy az egy vagy több felületaktív anyag a készítmény összes tömegére vonatkoztatott 0,01-50 %, előnyösen 0,1-40 %, különösen előnyösen 0,5-30 % koncentrációban van jelen.

35. A 33. vagy 34. igénypont szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy az egy vagy több felületaktív anyagot az egy vagy több anionos felületaktív anyag és a legalább egy vagy több anionos felületaktív anyag és legalább egy vagy több amfoter felületaktív anyag vagy legalább egy vagy több nem-ionos felületaktív anyag keveréke közül választjuk.

36. Az 1-35. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, azzal j e l l e m e z v e, hogy a készítmény tartalmaz legalább egy adalékot is, amelyet az alábbiak közül választunk: sűrítőszer, korpaellenes vagy szeporreaellenes szer, illatanyag, hidroxisav, elektrolit, zsírsavészter, konzerválószer, adott esetben szilikonozott napvédő szűrő, anionos vagy nem-ionos polimer, fehérje, fehérje hidrolizátum, 18-metil-eikozánsav, vitaminok, provitaminok, így pantenol, fluorozott vagy perfluorozott olajok és



az említett komponensek keverékei.

37. Az 1-36. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, **azzal jellemezve**, hogy sampon, samponos hajmosás utáni termék, haj tartós hullámosítására, kifésülésére, festésére vagy szőkítésére való készítmény, tartós hullámosítás vagy kifésülés két lépése között alkalmazandó leöblítendő készítmény vagy test mosására szolgáló készítmény formájában van.

38. Az 1-37. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása keratintartalmú anyagok mosására vagy ápolására.

39. Eljárás keratintartalmú anyag, így haj kezelésére, **azzal jellemezve**, hogy az anyagra felviszünk egy 1-37. igénypontok bármelyike szerinti kozmetikai készítményt, majd adott esetben azt vízzel leöblítjük.

40. Egy adott esetben térhálósított, lényegében metakrilsavból és (1-4 szénatomos alkil)-akrilátból álló kopolimer alkalmazása olyan kozmetikai készítményben vagy készítmény előállítására, amely tartalmaz olyan kationos vagy amfoter polimert, amelynek kationos töltés sűrűsége kisebb, mint 1 meq/g, legalább egy gyöngyházfényt biztosító szert és/vagy opálósító szert és legalább egy szilikont, amely terminális trimetilszilil-csoportokat tartalmazó polidialkilsziloxán, ahol a szilikon részecskék átlagos tér-



fogat mérete a készítménybe történő bevitel előtt és/vagy a végső készítményben nagyobb vagy egyenlő, mint 2 μm .

41. Az 1-37. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása a haj csillogóvá tételére.

42. Az 1-37. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása a haj könnyűvé tételére.

43. Az 1-37. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása a haj lággyá tételére.

44. Az 1-37. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása a haj sima érintésűvé tételére.

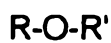
45. Az 1-37. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása a haj hajlékonyá tételére.

A bejelentő helyett
a meghatalmazott

4 oldal rajz
17

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

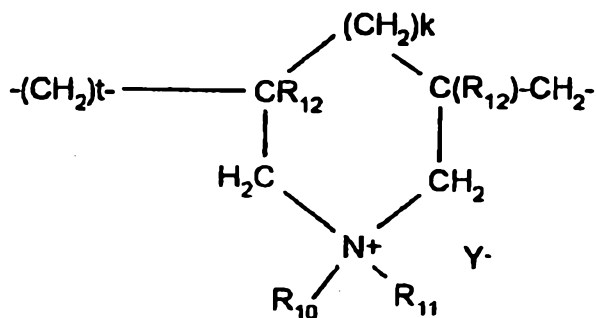

Baranyi Éva
szabadalmi ügyvivő



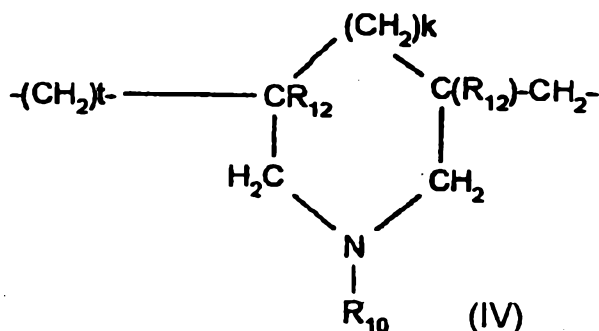
(I)



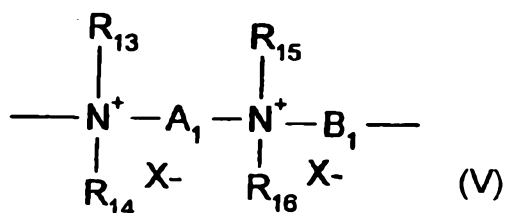
(II)



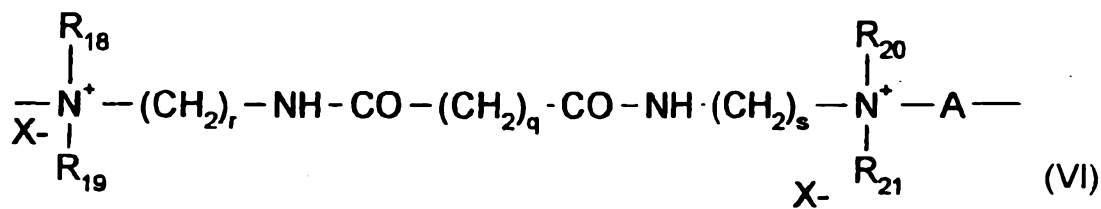
(III)



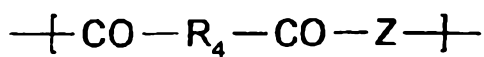
(IV)



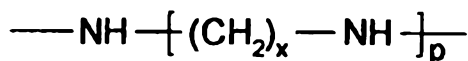
(V)



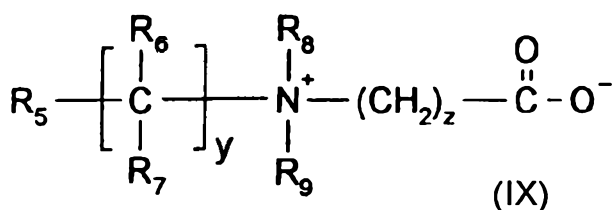
(VI)



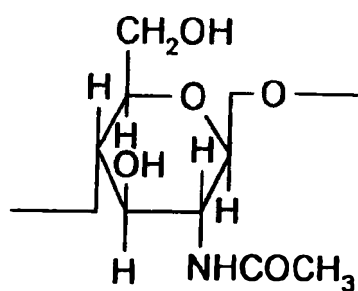
(VII)



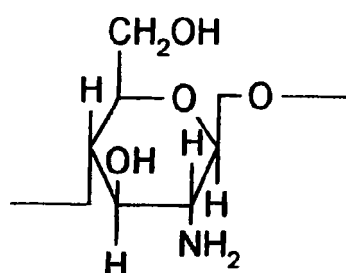
(VIII)



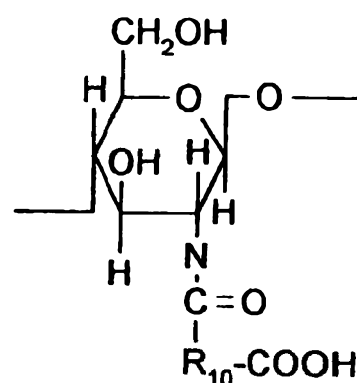
(IX)



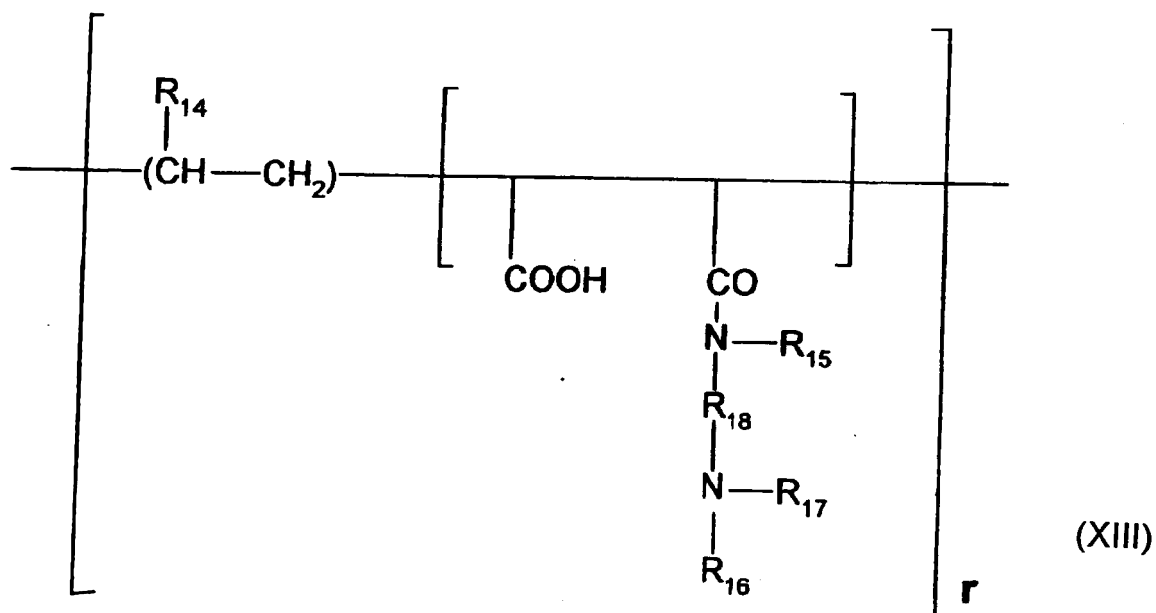
(X)



(XI)



(XII)



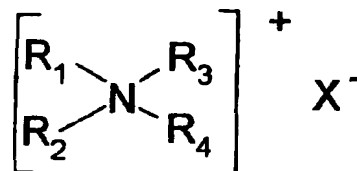
(XIII)



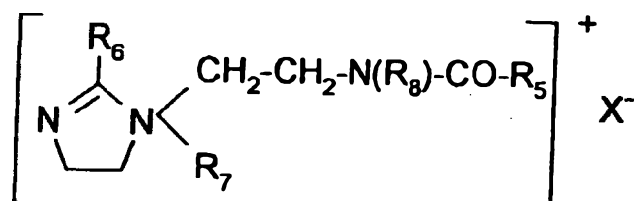
(XIV)



(XV)



(XVI)



(XVII)

