



(19) Országkód

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR  
SZABADALMI  
HIVATAL**

## **SZABADALMI LEÍRÁS**

(11) Lajstromszám:

**218 577 B**

(21) A bejelentés ügyszáma: P 94 03827  
(22) A bejelentés napja: 1994. 12. 29.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
94/00367 1994. 01. 14. FR

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

**A 61 K 7/00**

(40) A közzététel napja: 1996. 01. 29.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 2000. 10. 30.

(72) Feltaláló:

Le Bourhis, Francois, Aubervilliers (FR)

(73) Szabadalmas:

L'OREAL, Párizs (FR)

(74) Képviseelő:

Olchváry Gézáne, DANUBIA Szabadalmi és  
Védjegy Iroda Kft., Budapest

(54)

### **Hajápoló aeroszolos kozmetikai készítmények, ezeket tartalmazó tartály és a készítmények alkalmazása**

#### **KIVONAT**

A találmány tárgya hajápoló készítmény aeroszol formájában, amely spontán képes habot képezni egy felületre, különösen hajra történő felvitelkor, amely a következőket tartalmazza: i) vizes hordozóanyag, amely legalább egy habosodni képes anionos polimert és/vagy egy habosodni képes kationos polimert tartalmaz, adott esetben legalább egy nem habosodó kationos polimerrel együtt,

és ii) vivőanyagok keveréke, amely dimetil-éterből és legalább egy másik, valamely következő vivőanyagból áll: illékony alkánok, illékony halogén-alkánok vagy ezek keveréke, 95/5 és 50/50 közötti tömegarányban.

A találmány szerinti készítményt különösen hajberakó, főnözéses szárító-, formázó- vagy hajrögzítő készítményként alkalmazzák.

A találmány új kozmetikai készítményekre vonatkozik, amelyek nyomás alá helyezett aeroszolok, és amelyek ha a nyomást felengedjük, spontán habot képeznek egy felülettel, így például a hajjal való érintkezés során.

Különböző kiviteli formákat alkalmaznak a kozmetikai termékek keratintartalmú szálaikon történő eloszlására. A termékeket különösen aeroszolok formájában alakítják ki, amelyek a tartályt az elosztófejen keresztül elhagyva habot képeznek, ilyen megoldásokat alkalmaznak különösen a hajápoló készítményeknél, így például a különböző formázó- és ápolókészítményeknél.

Az ilyen nyomás alatti aeroszolos termékeket általában úgy használják, hogy a habot a tartályból a kézbe nyomják, majd a kéz segítségével oszlatják szét a hajon.

A tartály minden további kezelésénél fennáll a veszélye annak, hogy a kézen maradt hab piszkos nyomot hagy a tartályon és/vagy azt leejtik. Ezért a használat után szükséges a kézmosás, különösen ha utána hajszáritóval haját kívánunk szárítani.

Felismertük, hogy a fenti probléma megoldása, ha többé nem juttatjuk a habot közvetlenül a kézre, hanem egy különleges készítményt alkalmazunk, amely a tartályból egy folyadékrezecskékből álló köd formájában távozik, amely azután spontán habbá alakul, de a habképződés bizonyos késéssel következik be a tartályból való távozás után a felülettel való érintkezés során.

A fentiek alapján a találmány aeroszolformájú kozmetikai készítményre vonatkozik, amely spontán képes habot képezni egy felülettel, különösen a hajjal való érintkezés során, és amelyre jellemző, hogy a következőket tartalmazza: i) egy vizes, folyékony hordozó, amely legalább egy anionos polimer és/vagy egy habképzésre képes kationos polimer, és ii) vivőanyag, amely dimetil-éter és egy másik, az illékony alkánok vagy halogén-alkánok vagy ezek körébe tartozó vivőanyag kombinációja, 95/5 és 50/50 közötti tömegarányban.

A találmány szerinti megoldásnál a hab nem képződik rögtön a tartályból való távozáskor, hanem csak a felülettel való érintkezésnél (késleltetett hatás). Ily módon a habot igen könnyű a kívánt felületre juttatni, továbbá a ködformájú részecskék lehetővé teszik a homogén eloszlást. A dimetil-éter jelenléte nélkül az említett késleltetett hatás nem biztosítható.

A találmány szerinti készítmények tartalmazhatnak továbbá a kozmetikai készítményekben egyébként általában alkalmazott adalékokat is, de lényeges, hogy ezek az adalékok ne gátolják a habképződést.

A képződött hab előnyösen hamar megszűnik, azaz a képződés után gyorsan eloszlik anélkül, hogy a kezel barmít is tenni kéne.

A találmány vonatkozik továbbá keratintartalmú szála, különösen a haj kezelésére szolgáló eljárásra is, amelynél az említett készítményt alkalmazzuk.

A találmány vonatkozik továbbá az említett készítményt tartalmazó aeroszoltartályra is.

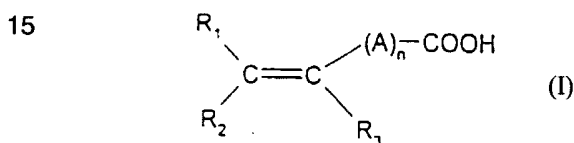
A habosodni képes polimer azt jelenti, hogy 0,5 tömeg%-os vizes oldatban a hőmérséklet-módosított (20 °C) Ross Miles-teszt (AFNOR T 73 404) szerint 1 cm magasságú habot képez, és a hab mennyisége

olyan, hogy térfogattömege kisebb, mint 0,4, előnyösen kisebb, mint 0,25 g/cm<sup>3</sup>. Ezt a vizsgálatot az FR 2505348 számú szabadalmi leírásban ismertették.

A találmány szerinti megoldásnál a fenti vizsgálati előírásnak megfelelő, bármilyen anionos vagy kationos polimerek alkalmazható.

Az alkalmazható anionos polimerek olyanok, amelyeket karbonsavakból, szulfonsavakból vagy foszfonsavakból származtattunk, és amelyek molekulatömege 500 és 5 000 000 közötti érték.

A karboxilcsoportokat a következő (I) általános képletnek megfelelő mono- vagy dikarbonsav monomerekkel visszük be,



– a képletben

n értéke 0–10 közötti szám,

A jelentése metilén-csoport, amely adott esetben, ha n értéke nagyobb, mint 1, egy heteroatomon, például O- vagy S-atomon keresztül kapcsolódik a telítetlen csoport szénatomjához,

R<sub>1</sub> jelentése hidrogénatom, fenil- vagy benzilcsoport, R<sub>2</sub> jelentése hidrogénatom vagy rövid szénláncú alkil- vagy karboxilcsoport,

R<sub>3</sub> jelentése hidrogénatom, rövid szénláncú alkil-, –CH<sub>2</sub>COOH-, fenil- vagy benzilcsoport.

A fenti képletben a rövid szénláncú alkilcsoport 1–4 szénatomot tartalmaz, jelentése előnyösen metil- vagy etilcsoport.

A találmány szerinti megoldásnál alkalmazható előnyös, karboxilcsoportot tartalmazó anionos polimerek például a következők:

A) akrilsav vagy metakrilsav homo- vagy kopolimerjei, valamint ezek sói, különösen a Versicol E vagy K márkanéven az Allied Colloid or Ultrahold cég által forgalmazott BASF gyártmány, továbbá akrilsav és akril-amid kopolimernek nátriumsói, Reten 421, 423 vagy 425 név alatt a Company Hercules által forgalmazva, vagy polihidroxi-karbonsavak nátriumsói;

B) akrilsav vagy metakrilsav monoetilén monomerekkel, így például etilénnel, sztirollal, vinil-észterrel vagy akrilsav-észterekkel vagy metakrilsav-észterekkel képzett kopolimerjei, amelyeket adott esetben polialkilén-glikolokba, így például polietilén-glikolba ojtanak, és adott esetben térhálósítanak. Ilyen polimereket ismertetnek például az FR 1 222 944 és DE 2 330 956 számú szabadalmi leírásokban, és ezek a típusú kopolimeriek a láncokban adott esetben N-alkilezett és/vagy hidroxil-alkilezett akril-amid egységeket is tartalmaznak, ilyen kopolimereket ismertetnek az LU 75370 és 75371 számú szabadalmi leírásokban, vagy ilyen az American Cyanamid Quadramer nevű gyártmánya.

Említhetjük az akrilsav és 1–4 szénatomos alkil-metakrilat kopolimerjeit, valamint a vinil-pirrolidon, akrilsav és 1–20 szénatomos alkil-metakrilat terpolimer-

jeit, ilyen például a vinil-pirrolidon/akrilsav/lauril-metakrilát terpolimer, amely az ISP cég gyártmánya;

C) kopolimerek, amelyeket krotonsavból, így például a láncban vinil-acetát vagy propionát egységeket tartalmazó krotonsavból és adott esetben más monomerekből vannak származtatva, amely monomerek lehetnek a következők: allil- vagy metallil-éterek, vinil-éter, vagy hosszú szénláncú, egyenes vagy elágazó láncú telített karbonsavak vinil-észterei, ezek legalább 5 szénatomot tartalmaznak, és lehetséges ezen polimereket ojtani vagy térhálósítani is, de monomerként alkalmazhatók még  $\alpha$ - vagy  $\beta$ -ciklusos karbonsav vinil-, allil- vagy metallil-észterei is. Ilyen polimereket ismertetnek többek között az FR 1 222 944, FR 1 580 545, FR 2 265 782, FR 2 265 781, FR 1 564 110 és FR 2 439 798 számú szabadalmi leírásokban. Kereskedelemben kapható ilyen termékek például a National Starch cég által gyártott Resin 28–29–30, 26–13–14 és 28–13–10 jelű termékei;

D) polimerek, amelyeket maleinsavból, fumársavból vagy itakonsavból vagy ezek anhidridjeiből nyerünk vinil-észterekkel, vinil-éterekkel, vinil-halogenidekkel, fenil-vinil-származékokkal vagy akrilsavakkal vagy azok észtereivel, ezen polimereket észterezhetjük is. Ilyen polimereket ismertetnek például az US 2 047 398, GB 2 723 248, GB 2 102 133 és a GB 839 805 számú szabadalmi leírásokban, és ilyen termék a kereskedelmi forgalomban kapható ISP által gyártott Gantrez AN vagy ES jelű termék is.

Ezen csoportba tartozó polimerek még továbbá a maleinsav-, citrakonsav- vagy itakonsav-anhidridekből és allil- vagy metallil-észterből nyert kopolimerek, amelyek adott esetben a láncban még valamely következő csoportot is tartalmazhatják: akril-amid, metakril-amid,  $\alpha$ -olefin, akrilsav- vagy metakrilsav-észterek, akrilsav- vagy metakrilsav vagy vinil-pirrolidon, az anhidridcsoportok monoészterezettek vagy monoamidáltak. Ilyen termékeket ismertetnek az FR 2 350 384 és FR 2 357 241 számú szabadalmi leírásokban;

E) karboxilátcsoportokat tartalmazó poliakrilamidok.

A szulfocsoportokat tartalmazó polimerek olyanok például, amelyek vinilszulfonsav, sztirolszulfonsav, lignoszulfonsav, naftilszulfonsav vagy akril-amido-alkilszulfonsav egységeket tartalmaznak.

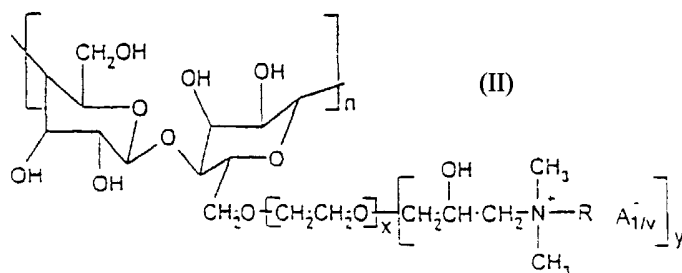
Ilyen polimerek lehetnek például a következők:

- 1000 és 100 000 közötti molekulatömegű polivinilszulfonsavak sói, valamint ezek telítetlen monomerekkel, így például akrilsavval vagy metakrilsavval, valamint ezek észtereivel, valamint akril-amiddal, vinil-éterekkel vagy vinil-pirrolidonnal képzett kopolimerjei.
- Polisztirolszulfonsavak sói, például nátriumsói, amelyek molekulatömege 500 000 és 100 000, és amelyeket például a Flexan 500 és Flexan 130 név alatt National Starch termékként hoznak forgalomba. Ilyen vegyületeket ismertetnek az FR 2 198 719 számú szabadalmi leírásban.
- Ligninszulfonsavak alkálifém- és alkáliföldfém-sói, különösen kalcium- vagy nátriumsói, ilyen termékeket hoz forgalomba az American Can Co., Marasperse C-21 név alatt, valamint az Avébéne cég egy 10–14 szénatomos származékot.
- Poli(akril-amid szulfonsavak) sói, mint amilyeneket például az US 4 128 631 számú szabadalmi leírásban ismertetnek, és különösen például a poli(akril-amido-etil-propánszulfonsav), amelyet Cosmedia Polymer HSP 1180 néven a Henkel forgalmaz.

A találmány szerinti megoldásnál alkalmazott előnyös anionos polimerek például a következők: akrilsav kopolimerek, így például akrilsav/etil-akrilát/N-terc-butil-akril-amid terpolimerek (Ultrahold Strong, BASF gyártmány), krotonsav kopolimerek, így például vinil-acetát/vinil-terc-butil-benzoát/krotonsav terpolimerek, valamint krotonsav/vinil-acetát/vinil-neododekanoát terpolimerek (Resin 28–29–30, gyártó cég National Starch), továbbá maleinsavból, fumársavból és itakonsavból vagy ezek anhidridjeiből vinil-észterekkel, vinil-éterekkel, vinil-halogenidekkel, fenil-vinil-származékokkal vagy akrilsavval vagy ezek észtereivel nyert polimerek, mint például a metil-vinil-éter/monoészterezett maleinsavanhidrid kopolimer (Gantrez ES 425, gyártó ISP).

A találmány szerinti megoldásnál alkalmazható kationos polimereket ismertetnek például az FR 2 505 348 számú szabadalmi leírásban. A habosodásra képes kationos polimerként előnyösen például a következő vegyületeket alkalmazhatjuk:

- térhálósított poliamin/poliglikol kopolimer, így például a Henkel cég által gyártott Polyquart nevű termék;
- a (II) általános képletnek megfelelő kationos cellulóz-éterek:



a képletben R jelentése legalább 8, előnyösen 10–24, még előnyösebben 10–18 szénatomos alkilcsoport,

A jelentése egy anion vagy több anion keveréke, v értéke megegyezik az A anion vegyértékével, n értéke

50–20 000, előnyösen 100–6000, még előnyösebben 250–4000 közötti szám,  $x$  értéke 0–6 közötti szám, és  $y$  értéke 0-nál nagyobb és 3 közötti, előnyösen 0-nál nagyobb és 2 közötti szám, azzal a megkötéssel, hogy a kationos szubsztitúció (CS) mértéke nagyobb mint 0.

Ilyen vegyületeket, valamint előállításukat ismertetik az EP–A 189935 számú szabadalmi leírásban.

A kationos szubsztitúció vagy kvaternizáció (CS) jelentése mólban kifejezve a kvaterner nitrogénatomok mennyisége az ismétlődő cellulóz egységre számolva. Ez az érték nagyobb, mint 0, előnyösen kisebb, mint 1, különösen előnyösen az értéke 0,01 és 0,6 közötti érték.

Különösen előnyös, a (II) általános képletnek megfelelő kationos cellulóz-éter például az Amerchol cég által Quatrisoft LM 200 néven forgalmazott termék.

A találmány egy előnyös kiviteli formájánál a készítmény egy habosodó anionos polimert és még előnyösebben még egy habosodó anionos polimert tartalmaz egy habosodó vagy nem habosodó kationos polimerrel kombinálva. Egy még előnyösebb anionos polimer/kationos polimer kombináció metil-vinil-éter/monoészterezett maleinsavanhidrid kopolimert és hidroxietil-cellulóz/diallil-dimetil-ammónium-klorid kopolimert tartalmaz.

A találmány szerinti készítményben a polimerek mennyisége például 0,1–15 tömeg%, előnyösen 0,5–10 tömeg% közötti érték a készítmény teljes tömegére számolva.

A találmány értelmében a vivőanyag alatt olyan folyadékot értünk, amely kisebb, mint 40,6 °C hőmérsékleten forr.

Alkánként előnyösen például izobutánt, propánt, butánt, pentánt vagy izopentánt, és halogén-alkánként előnyösen difluor-etánokat, tetrafluor-etánokat vagy oktafluor-ciklobutánt vagy ezek keverékeit alkalmazzuk.

A találmány egy előnyös kiviteli formájánál a vivőanyagok keveréke dimetil-étert és izobutánt tartalmaz.

A dimetil-éter/más vivőanyagok keverékét előnyösen 5–55 tömeg% mennyiségben alkalmazzuk a készítmény teljes tömegére számolva, ez a mennyiség különösen előnyösen 15–35 tömeg%.

A dimetil-éter mennyisége előnyösen 4–35 tömeg% a készítmény össztömegére számolva.

A másik vivőanyag vagy vivőanyagok mennyisége előnyösen 1–20 tömeg%, még előnyösebben 2–15 tömeg% a készítmény teljes tömegére számolva.

A dimetil-éter és a másik vivőanyag vagy vivőanyagok közötti tömegarány 95/5 és 50/50, előnyösen 90/10 és 55/45 közötti érték.

A találmány szerinti készítmények előállításánál alkalmazott vizes, folyékony hordozó a képződött hab rövid megmaradását kell, hogy lehetővé tegye a hajjal való érintkezésnél.

A találmány szerinti készítményeknél alkalmazott hordozó lehet például víz, és tartalmazhat adott esetben valamely kozmetikailag elfogadható oldószert, így például etanolt vagy izopropanolt.

Az oldószert mennyisége olyan, hogy nem befolyásolja a készítmény habosodó természetét. Ez a mennyi-

ség előnyösen kevesebb, mint 20 tömeg% a készítmény teljes tömegére számolva.

A találmány szerinti készítménynél a víz mennyisége előnyösen 20–90 tömeg%, még előnyösebben 40–80 tömeg% a készítmény teljes tömegére számolva.

A találmány szerinti készítmény tartalmazhat még más egyéb, a kozmetikai készítményeknél szokásosan alkalmazott adalékanyagot is, feltéve hogy ezek nem zavarják a készítmény önhabosodó természetét. Ilyen adalékanyag lehet például valamely következő anyag: peptidizálószer, felületaktív anyag, kezelőszer, lúgosító- vagy savanyítószert, konzerválószer, illatanyagok, szilikonok (illékony vagy nem illékony, funkciócsoportokkal vagy anélkül, korróziógátló szer, festékek, fényszűrő anyagok, proteinek, vitaminok, más egyéb polimerek, növényi, állati, szerves vagy szervetlen olajok és más egyéb adalékok, amelyeket ilyen típusú készítményeknél alkalmaznak.

A találmány szerinti készítmények egyik előnye, hogy mentes lehet felületaktív anyagtól.

A találmány szerinti készítményt különösen vizes vagy száraz hajra alkalmazzuk, amely után adott esetben vizes öblítés következik. Ennek megfelelően a találmány vonatkozik az említett készítmény alkalmazására akármilyen hajkezelés előtt vagy után, így például samponos mosás, festés vagy szőkítés, tartóshullám vagy hajkiegyenesítés előtt vagy után.

A találmány különösen vonatkozik továbbá a készítmény alkalmazására haj berakásánál, főnözésénél, szárításánál, formázásánál vagy rögzítésénél.

A találmány vonatkozik továbbá a találmány szerinti készítmény alkalmazására a hajnál felhasználható festő-, szőkítő-, daueroló- vagy hajkiegyenesítő készítményként.

A találmány vonatkozik továbbá keratintartalmú anyagok kezelési eljárására, amelynél a találmány szerinti készítményt a keratintartalmú anyagra felvisszük.

A következő példákban a korlátozás szándéka nélkül konkrét készítményeket mutatunk be a találmány szerinti megoldás illusztrálására. A példákban megadott minden %-os érték tömeg%-ot jelent.

#### 1. példa

Készítményt állítunk elő a következő összetétel szerint:

- metil-vinil-éter/monobutil-maleát kopolimer 50%-os etanos oldat formájában, kereskedelmi termék, Gantrez ES 425
- 4 g AM
- 2-amino-2-metil-propanol, szükség szerint
- pH 8,5
- illatanyag, konzerválószer, szükség szerint
- víz
- 100 g-ig.

A fenti készítményt tartályba tesszük, nyomás alá helyezzük a következő összetétel szerint:

- a fenti készítmény
- 70%
- izobután
- 10%
- dimetil-éter
- 20%.

A nyomás alá helyezett készítményt nedves hajra permetezzük folyékony részecskékből álló köd formájában, amikor is hab alakul ki a hajon. Ez a nem ragadós hab gyorsan eltűnik a hajról. A szárított haj lágy, és jó a tartása.

### 2. példa

A következő összetételű készítményt állítjuk elő:

- akrilsav/etil-akrilát/N-terc-butil-akril-amid terpolimer, kereskedelmi termék, Ultrahold Strong néven, gyártó BASF 2 g
- 2-amino-2-metil-propanol, szükség szerint pH 8
- illatanyag, konzerválószer, szükség szerint
- víz 100 g-ig.

A fenti készítményt tartályba tesszük, nyomás alá helyezzük a következő összetétel szerint:

- fenti készítmény 75%
- izobután 8%
- dimetil-éter 17%.

A készítményt a hajra permetezve ugyanazt az eredményt érjük el, mint amit az 1. példában leírtuk.

### 3. példa

A következő összetételű készítményt állítjuk elő:

- metil-vinil-éter/monobutil-maleát kopolimer 50%-os etanolos oldat formájában, kereskedelmi termék Gantrez ES 425 néven, gyártó cég ISP 3,5 g AM
- hidroxetil-cellulóz/diallil-dimetil
- ammónium-klorid kopolimer, kereskedelmi termék, Celquat L 200 néven, gyártó cég National Starch
- 2-amino-2-metil-propanol, szükség szerint pH 8
- etanol 10 g
- illatanyag, konzerválószer, szükség szerint
- víz 100 g-ig.

A fenti készítményt tartályba tesszük, nyomás alá helyezzük a következő összetétel szerint:

- fenti készítmény 70%
- n-bután 10%
- dimetil-éter 20%.

A készítményt a hajra permetezve ugyanazt az eredményt érjük el, mint amit az 1. példában leírtuk.

### 4. példa

A következő összetételű készítményt állítjuk elő:

- kvaternizált hidroxetil-cellulóz (Polyquaternium-24 a CTFA nomenklátúra szerint, 4. kiadás, 1992) kereskedelmi termék, Quatrisoft LM 200 néven, gyártó cég Amerchol 1 g
- illatanyag, konzerválószer, szükség szerint
- Víz 100 g-ig.

A fenti készítményt tartályba tesszük, nyomás alá helyezzük a következő összetétel szerint:

- fenti készítmény 75%
- n-bután 10%
- dimetil-éter 15%.

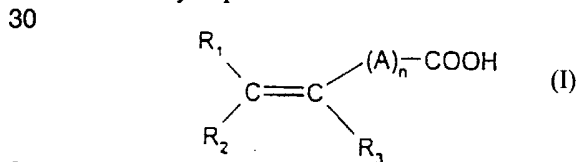
A készítményt a nedves hajra permetezve ugyanolyan eredményt érünk el, mint amit az 1. példában leírtuk.

## 10 SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Hajápoló kozmetikai készítmény nyomás alatti aeroszol formájában, amely spontán, késleltetetlen képes habot képezni hajra történő felvitelkor, *azzal jellemezve*, hogy a következőket tartalmazza: i) vizes hordozóanyag, amely legalább egy habosodni képes anionos polimert és/vagy egy habosodni képes kationos polimert tartalmaz, adott esetben legalább egy nem habosodó polimerrel együtt, és ii) vivőanyagok keveréke, amely dimetil-éterből és legalább egy másik, valamely következő vivőanyagból áll: illékony alkánok, illékony halogén-alkánok vagy ezek keveréke, ezek tömegaránya 95/5 és 50/50 közötti érték.

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, *azzal jellemezve*, hogy anionos polimerként valamely következő polimert tartalmaz:

- (I) általános képletnek megfelelő karboxilcsoportot tartalmazó telítetlen mono- vagy dikarbonsav monomerekből nyert polimer



– a képletben

n értéke 0–10 közötti szám,

A jelentése metilén-csoport, amely adott esetben, ha n értéke nagyobb, mint 1, egy heteroatomon, úgymint oxigén- vagy kénatomon keresztül kapcsolódik a telítetlen csoport szénatomjához,

R<sub>1</sub> jelentése hidrogénatom, fenil- vagy benzilcsoport, R<sub>2</sub> jelentése hidrogénatom, rövid szénláncú alkil- vagy karboxilcsoport, és

R<sub>3</sub> jelentése hidrogénatom, rövid szénláncú alkilcsoport vagy –CH<sub>2</sub>COOH-, fenil- vagy benzilcsoport –,  
– szulfonsavakból, így vinilszulfonsavból, sztirolszulfonsavból, lignoszulfonsavból vagy akril-amido-alkil-szulfonsavból származó egységeket tartalmazó polimerek.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti készítmény, *azzal jellemezve*, hogy anionos polimerként valamely következő polimert tartalmaz:

A) akrilsav vagy metakrilsav vagy sói homo- vagy kopolimerjei, akrilsav és akril-amid, valamint sóik kopolimerjei vagy poli(hidroxikarbonsavak) nátriumsói;

B) akrilsav vagy metakrilsav valamely következő, egy kettős kötést tartalmazó monomerrel alkotott kopolimerje: etilén, sztirol, vinil-észterek vagy akrilsav- vagy metakrilsav-észterek, amely kopolimerek adott

esetben polialkilénglikolokba, így például polietilén-glikolba vannak ojtva, és amelyek adott esetben térhálósi-  
va vannak, továbbá az említett kopolimerek, amelyek  
láncukban adott esetben egy N-alkilezett és/vagy hid-  
roxi-alkilezett akril-amid egységet tartalmaznak, akril-  
sav és (1-4 szénatomos alkil)-metakrilát kopolimerek,  
valamint vinil-pirrolidon/akrilsav/(1-20 szénatomos al-  
kil)-metakrilát terpolimerek;

C) kopolimerek, amelyek a láncukban vinil-acetát  
vagy propionát egységeket tartalmazó krotonsav egysé-  
gekből és adott esetben másik monomerből, így például  
allil- vagy metallil-észterekből, vinil-éterből, vagy egye-  
nes vagy elágazó láncú, telített, hosszú szénláncú, így  
legalább 5 szénatomos karbonsav vinil-észterekből van-  
nak előállítva, és amelyek adott esetben ojtottak vagy  
térhálósiítottak;

D) maleinsavból, fumársavból és itakonsavból,  
vagy ezek anhidridjeiből és vinil-észterekből, vinil-éte-  
rekből, vinil-halogenidekből, fenil-vinil-származékok-  
ból, akrilsavból vagy észtereiből nyert polimerek; ma-  
leinsav-, citrakonsav- és itakonsav-anhidridekből és  
allil- vagy metallil-észterből nyert kopolimerek, ame-  
lyek adott esetben a láncon akril-amid vagy metakril-  
amid,  $\alpha$ -olefin-, akrilsav vagy metakrilsav-észter, akril-  
sav vagy metakrilsav vagy vinil-pirrolidin egységeket

tartalmaznak, és az anhidridcsoportok monoészterezet-  
tek vagy monoamidáltak;

E) karboxilátcsoportokat tartalmazó poli(akril-  
amid)-ok.

5 4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy anionos polimerként vala-  
mely következő polimert tartalmaz:

– akrilsav kopolimerek, úgymint akrilsav/etil-ace-  
tát/N-terc-butil-akril-amid terpolimer;

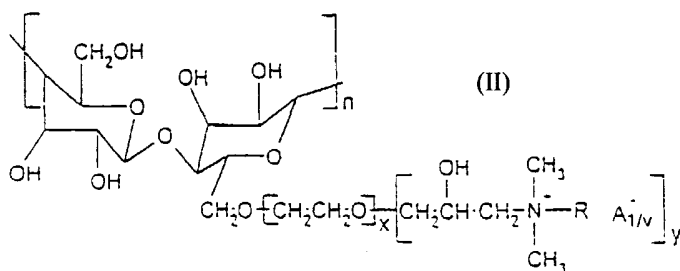
10 – krotonsavból származtatott kopolimerek, úgymint  
vinil-acetát/vinil-terc-butil-benzoát/krotonsav terpolime-  
rek és krotonsav/vinil-acetát/vinil-neododekanoát terpoli-  
merek;

15 – maleinsavból, fumársavból vagy itakonsavból  
vagy ezek anhidridjeiből és vinil-észterekből, vinil-éte-  
rekből, vinil-halogenidekből, fenil-vinil-származékok-  
ból, vagy akrilsavból vagy észtereiből származtatott po-  
limerek, úgymint metil-vinil-éter/monoészterezett ma-  
leinsavanhidrid kopolimerek.

20 5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy kationos polimerként va-  
lamely következő polimert tartalmaz:

– térhálósiított poliamin/poliglikol kopolimerek,

25 – a (II) általános képletnek megfelelő kationos cel-  
lulóz-éterek:



amely képletben R jelentése legalább 8 szénatomos, elő-  
nyösen 10-24 szénatomos, még előnyösebben  
10-18 szénatomos alkilcsoport, A jelentése egy anion  
vagy több anion keveréke,  $v$  értéke azonos az A vegyér-  
tékével,  $n$  értéke 50 és 20 000 közötti, előnyösen  
100-6000, még előnyösebben 250 és 4000 közötti  
szám,  $x$  értéke 0-6 közötti szám,  $y$  értéke 0-nál na-  
gyobb és 3 közötti, előnyösen 0-nál nagyobb és 2 közöt-  
ti szám, *azzal a feltétellel*, hogy a kationos szubsztitú-  
ció (CS) mértéke nagyobb, mint 0.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy a polimerek mennyisége  
0,1-15% közötti érték a készítmény teljes tömegére  
számolva.

7. A 6. igénypont szerinti készítmény, *azzal jelle-  
mezve*, hogy a polimerek mennyisége 0,5-10% a készí-  
tmény teljes tömegére számolva.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy alkánként izobutánt, pro-  
pánt, butánt, pentánt vagy izopentánt, vagy ezek keveré-  
két tartalmazza.

9. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy halogén-alkánként di-

fluor-etánokat, tetrafluor-etánokat vagy oktafluor-ciklo-  
butánt, vagy ezek keverékét tartalmazza.

40 10. Az 1-9. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy a vivőanyagok keveréké-  
nek mennyisége 5-55% a készítmény teljes tömegére  
számolva.

45 11. A 10. igénypont szerinti készítmény, *azzal jelle-  
mezve*, hogy a vivőanyagok keverékének mennyisége  
15-35% a készítmény teljes tömegére számolva.

12. A 10. igénypont szerinti készítmény, *azzal jelle-  
mezve*, hogy a dimetil-éter mennyisége 4-35% a készí-  
tmény teljes tömegére számolva.

50 13. A 10. igénypont szerinti készítmény, *azzal jelle-  
mezve*, hogy a másik vivőanyag mennyisége 1-20% a  
készítmény teljes tömegére számolva.

14. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti készí-  
tmény, *azzal jellemezve*, hogy a dimetil-éter és a másik vi-  
vőanyag közötti tömegarány 90/10 és 55/45 közötti érték.

55 15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti ké-  
szítmény, *azzal jellemezve*, hogy a vivőanyagok keveré-  
ke dimetil-étert és izobutánt tartalmaz.

60 16. Az 1-15. igénypontok bármelyike szerinti ké-  
szítmény, *azzal jellemezve*, hogy habosodni képes anio-

nos polimert tartalmaz egy habosodni képes vagy nem habosodó kationos polimerrel kombináltan.

17. Az 1–16. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, *azzal jellemezve*, hogy metil-vinil-éter/monoészterezett maleinsavanhidrid kopolimert és egy hidroxil-etil-cellulóz/diállil-dimetil-ammónium-klorid kopolimert tartalmaz.

18. Aeroszolos tartály, *azzal jellemezve*, hogy valamely, az 1–17. igénypontok bármelyike szerinti készítményt tartalmazza.

19. Eljárás haj kezelésére, *azzal jellemezve*, hogy a hajra valamely, 1–17. igénypontok bármelyike szerinti készítményt alkalmazzuk.

5 20. Az 1–17. igénypontok bármelyike szerinti készítmény alkalmazása bármilyen hajkezelés, úgymint samponos mosás, festés vagy szőkítés, dauerolás vagy hajkiegyenesítés előtt vagy után, vagy hajberakó, főzőzéses szárító-, formázó- vagy hajrögzítő készítményként, vagy festő-, szőkítő-, daueroló- vagy hajkiegyenesítő készítményként.

10