

## K I V O N A T

**Mosó és tisztító készítmények**

A találmány tárgyát olyan mosó és tisztító készítmények képezik, amelyek egy tisztító hatású adalékanyagot és legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó, amino-funkciós polimer és egy parfüm komponens reakciótermékét tartalmazák. A találmány szerinti parfüm komponens kibocsátása hosszabb ideig tart, mint a parfüm alkalmazása.

**Mosó és tisztító készítmények**

A találmány tárgyát olyan mosó és tisztító készítmények képezik, amelyek legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoporttal rendelkező, amino-funkciós polimer és egy parfüm, elsősorban aldehid vagy keton parfüm komponens reakciótermékét tartalmazzák.

A mosó és tisztító készítmények jól ismert termékek. A fogyasztók értékítéletét azonban nemcsak az ilyen termékek teljesítménye, hanem a hozzájuk kapcsolódó esztétikai tulajdonságok is befolyásolják. Emiatt a parfüm komponensek az ilyen kereskedelmi termékek sikeres formázásának fontos tényezőjét jelentik.

A fogyasztók azt is megkívánják, hogy a mosott textília illata hosszú időn át megmaradjon. Ezek a parfüm adalékanyagok a mosószert a fogyasztó számára valóban esztétikusabbá teszik, és a parfüm számos esetben a kezelt textíliát is beillatosítja. Azonban a vizes mosóközegekből a textíliára átvitt parfüm mennyisége nagyon kevés, és nem marad meg hosszú időn át a textílián. Ezen túlmenően az illatanyagok gyakran nagyon drágák, és a mosó- és tisztító szerekben való nem megfelelő alkalmazásuk és a textíliára való nem megfelelő továbbításuk a fogyasztók és a gyártók számára egyaránt nagyon költséges. Emiatt sürgetően fennáll a hatékonyabban és hatásosabban továbbítható, elsősorban a textílián hosszú időn át megmaradó illatanyagot tartalmazó mosó- és tisztítószerek iránti igény.

Az egyik megoldás egy parfüm-továbbító hordozó mechanizmus, például kapszulák kialakítása, amint azt például az US 5 188 753



számú szabadalmi iratban ismertetik.

Egy másik megoldásban olyan vegyületeket alakítanak ki, amelyek a parfümöt alkalmazásánál hosszabb idő alatt szabadítják fel. Ilyen vegyületeket ismertetnek például a WO 95/04809, 95/08976 és az elbírálás alatt álló EP 95303762.9 számú szabadalmi iratokban.

Mindazonáltal a javulások ellenére is fennáll a parfüm komponens késleltetett felszabadítását lehetővé tevő vegyületek iránti igény.

Ez az igény a friss illatok, azaz aldehid- és keton-típusú parfümök esetén még inkább fennáll. Ezek a parfümök ugyan friss illatot biztosítanak, azonban nagyon illóak, és a kezelt felületen, például textílián nagyon kis mértékben vannak jelen.

A találmány egyik célkitűzése olyan mosó és tisztító készítmények előállítására, amelyek illata friss, és a kezelt felületen, például textílián lényeges mértékben vannak jelen.

Munkánk során mi azt tapasztaltuk, hogy egy legalább egy primer és/vagy szekunder amincsoportot tartalmazó amino-funkciós polimert egy aktív aldehid- vagy keton, például iminvegyülettel reagáltatunk, késleltetett kibocsátású aktív anyagot, például parfümöt kapunk.

Az iminvegyületek a szakterületen Schiff-bázis néven ismert olyan kondenzációs termékek, amelyeket egy aldehid parfüm adalékanyag és egy antranilát reagáltatásával állíthatunk elő. Tipikus ismertetésüket az US 4 853 369 számú szabadalmi iratban találjuk. Ezzel a vegyülettel az aldehid parfüm a textílián lényeges mértékben lesz jelen. A Schiff-bázisokkal kapcsolatos

egyik probléma azonban, hogy a metil-antranilát-vegyület is erős illatú, emiatt vegyes illatanyag képződik, ami csökkenti vagy akár meg is akadályozza az aldehid és/vagy keton illat érzékelését.

Az aldehid vagy keton friss illattal összehasonlítható, de a textílián még kielégítő jelenlétet biztosító parfüm készítményt a parfüm formázásával állítják elő. Például az ilyen illatanyagokat hordozóval formázzák vagy, például ciklodextrinnel, zeolitokkal vagy keményítővel bekapcsolazzák.

Egy másik megoldással, amint azt a JP 09040687 számú szabadalmi iratban ismertetik, glukóz-amint alkalmaznak. Ez a vegyület azonban a mosó/tisztító eljárások során nagyon alacsony stabilitást mutat. Emiatt a kezelt textílián és/vagy kemény felületen nem megfelelő mennyiségű parfüm marad.

A Chemical release control, Kamogawa et. Al., J. Poly. Sci. Polym. Chem. Ed. Vol 20, 3121 (1982) irodalmi helyen olyan, aldehid parfümökkel kondenzált amino-sztirol-vegyületeket ismertetnek, amelyek parfümkibocsátását a vegyület kopolimerizálásával vagy savanyításával szabályozzák. Ennek mosó és tisztító készítményekben való alkalmazását azonban nem ismertetik.

Munkánk során mi most azt tapasztaltuk, hogy a legalább egy primer és/vagy szekunder amincsoportot tartalmazó amino-funkciós polimer és egy parfüm komponens reagáltatásával is kielégíthetők a fenti igények.

A találmány szerinti vegyületek másik előnye, hogy könnyű előállításuk miatt alkalmazásuk még inkább kívánatos.

A találmány tárgya olyan mosó és tisztító készítmények, amelyek tartalmaznak egy tisztító hatású adalékanyagot és legalább

egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó, amino-funkciós polimer és egy aldehid vagy keton vagy ezek elegyei közül választott parfüm komponens reakciótermékét az amino-funkciós csoport Szag Intenzitás Mutatószáma (Odour Intensity Index) kisebb, mint az 1 %-os metil-antranil dipropilénglikolos oldaté, és a reakciótermék úgynevezett Száraz Felület Szag Mutatószáma (Dry Surface Odour Index) nagyobb, mint 5.

A találmány további tárgya olyan eljárás, amelyben a találmány szerinti vegyület vagy készítmény alkalmazásával egy felületre maradó illatanyagot továbbítunk.

#### **A találmány részletes ismertetése**

##### ***I. Az amino-funkciós polimer és parfüm komponens reakciótermék***

A találmány szerinti készítmény lényeges komponense a legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó polimer és egy parfüm komponens reakcióterméke, a továbbiakban „amin-reakciótermék”.

##### **A. Amino-funkciós polimer**

Az amino-funkciós polimer jellemzője, hogy Szagintenzitás Mutatószáma kisebb, mint az 1 %-os metil-antranilát dipropilénglikolos oldaté.

##### **Szagintenzitás Mutatószám**

A Szagintenzitás Mutatószám méréséhez az 1 %-os tiszta vegyszer szagmentes oldószeres, a parfümiparban dipropilénglikolos oldatot használunk. Ez a koncentráció a jellemző használati koncentráció. A mérést úgy végezzük, hogy szagos csíkokat vagy úgynevezett „ítatóscsík”-okat az oldatba merítjük, és átadjuk az értékelő csoport tagjainak. Az értékelő csoport tagjai

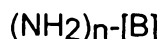
legalább hat hónapos szagértékelő kiképzésen vesznek részt, ahol megtanulják az adott szagminták összehasonlító szaghoz képest mutatott szagerősségének és reprodukálhatóságának értékelését. Az értékelő csoport tagjai mindegyik amino-funkciós polimer értékeléséhez egy mintát és egy összehasonlító anyagot (a Me-antranilát az értékelő tagoknak ismeretlen) tartalmazó itatóscsíkot kapnak. Az értékelést végző tagok mindkét szagos csíkot 0-tól 5-ig terjedő skála szerint értékelik. A skálán belül a 0 azt jelenti, nincs érzékelhető illat, az 5 azt jelenti nagyon erős illat érzékelhető.

#### **A kapott eredmények**

A következőkben a találmány szerinti készítményben alkalmazható amino-funkciós polimer fenti eljárással mért Szag Intenzitás Mutatószámát ismertetjük. A számok minden esetben az 5 tagú értékelő csoport által meghatározott értékek számtani középértékei. Az eredmények statisztikusan 95 % megbízhatósággal, lényegesen különböznek:

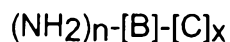
Metil-antranilát (összehasonlító):	3,4
1,4-bisz-(3-amino-propil)-piperazin (BNPP) 1 %:	1,0.

A találmány szerinti amino-funkciós polimer olyan általános képlettel jellemezhető, amely legalább egy olyan



általános képlettel jellemezhető, primer amincsoportot tartalmaz, amelyben

n értéke legalább 1; és B jelentése a polimer vázszerkezete, amely adott esetben egy C elágazó csoportot is tartalmaz; és így az amino-funkciós polimer a következő általános képletű vegyület:



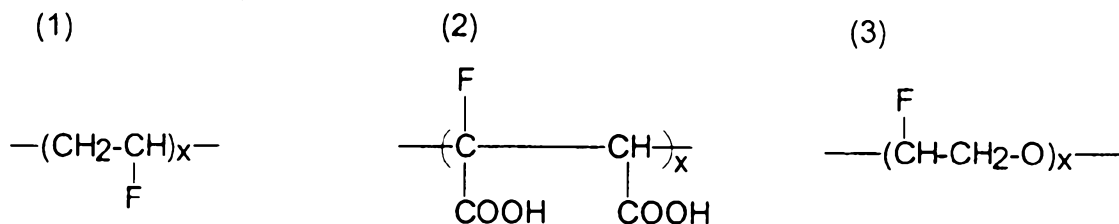
A szekunder amincsoportot tartalmazó amino-funkciós polimer szerkezete a fentihez hasonló, azzal a különbséggel, hogy a polimer az  $-\text{NH}_2$  csoport helyett egy vagy több  $-\text{NH}$ -csoportot tartalmaz. A polimer szerkezet egy vagy több  $-\text{NH}_2$  és  $-\text{NH}$ -csoportot is tartalmazhat.

A találmány szerinti amino-funkciós polimer a fővázhoz hidrogénatom helyettesítéssel vagy más megfelelő beültetéssel vagy  $\text{R}^*$  csoportoknak nevezett helyettesítéssel kapcsolódva legalább egy, nem módosított primer és/vagy szekunder amincsoportot tartalmaz. Jól alkalmazható amino-funkciós polimerek még az oldallánco(ko)n nem módosított primer és/vagy szekunder amincsoportot tartalmazó ilyen vegyületek is.

A találmány szerinti amino-funkciós polimerek előnyösen több, még előnyösebben több, mint 10 amincsoportot tartalmaznak. A találmány szerinti amino-funkciós polimerek molekulatömege előnyösen 150-2000000, még előnyösebben 400-50000 és a legelőnyösebben 600-40000.

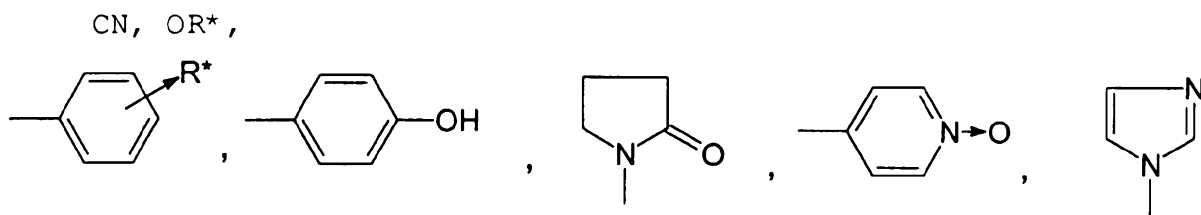
Az amino-funkciós polimer lehet adott esetben elágazó, ojtott és/vagy térhálósított, lineáris homo- vagy kopolimer.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható B polimer vázszerkezet olyan

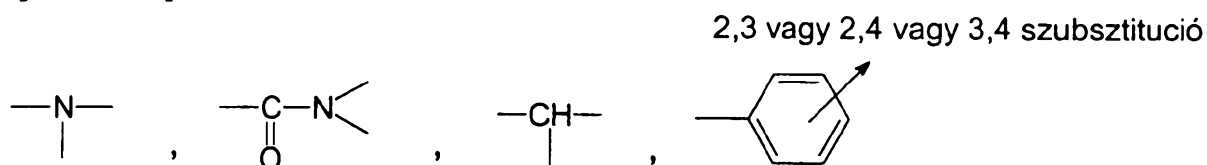


polimer egységeket tartalmaz, amelyekben  $x=2-10^4$ ; és

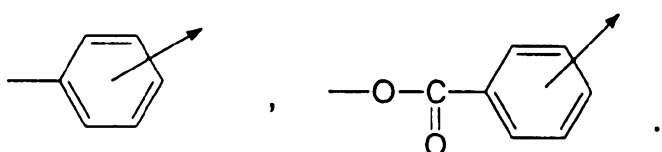
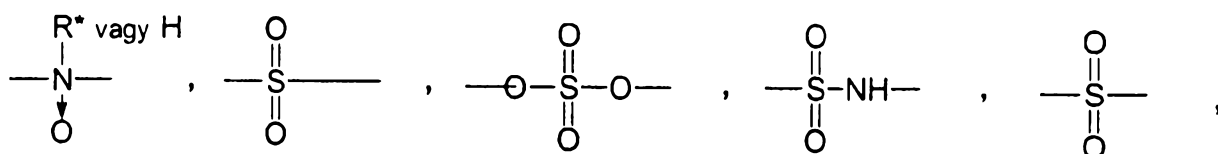
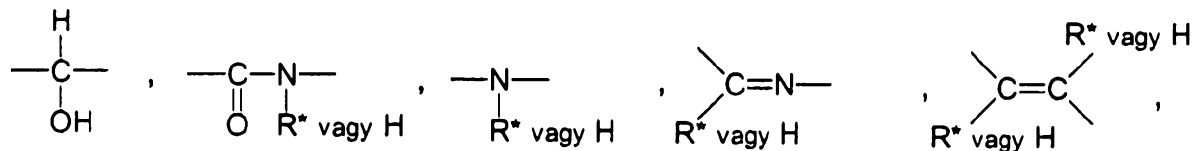
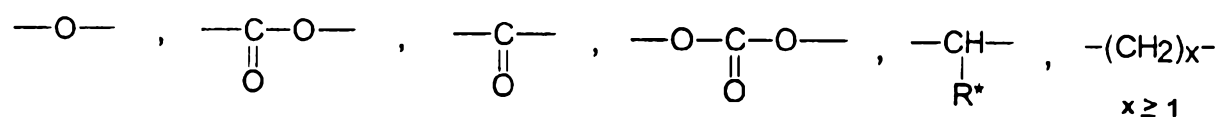
F jelentése H,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{COOH}$ ,  $-\text{COOR}^*$ ,  $-\text{CO-CH}_3$ ,  $-\text{O-CO-CH}_3$ ,  $-\text{OH}$ , -



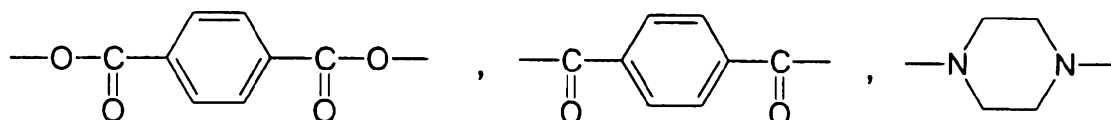
A B polimer vázszerkezetéhez megfelelően alkalmazható C el-  
ágazó csoport lehet:



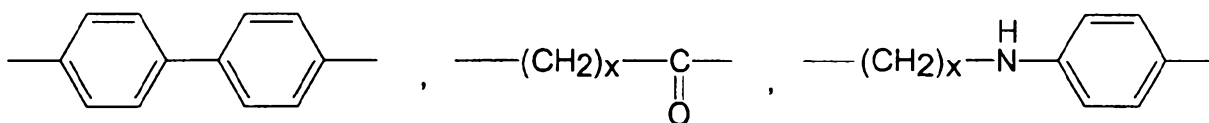
A B polimer vázszerkezet például a következők közül válasz-  
tott I beültetett csoportokat is tartalmazhat:



A nyilak a 2,3- vagy 4-helyzetű helyettesítést jelölik.



A B vázszerkezet néhány egymáshoz kapcsolódó csoportot,  
például olyan

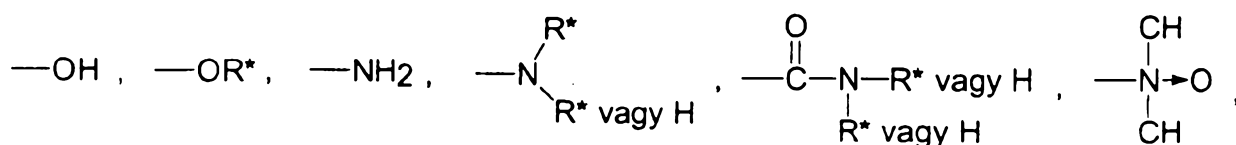


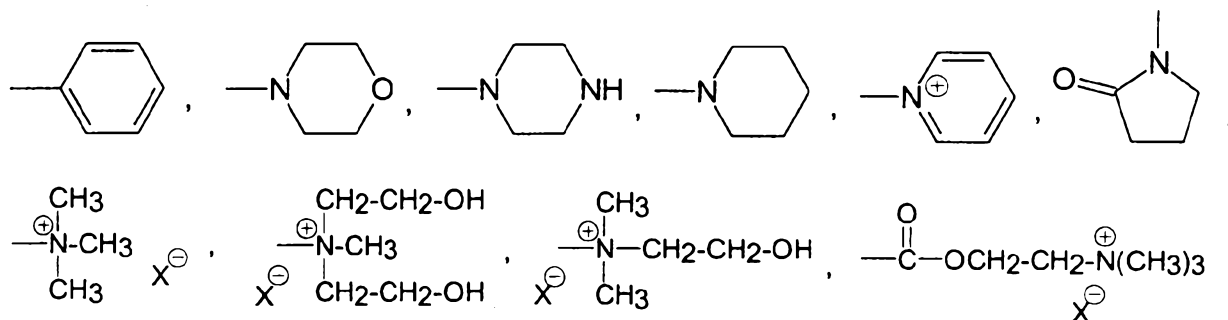
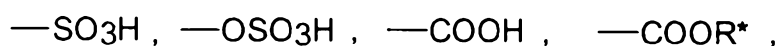
általános képletű csoportokat is tartalmazhat, amelyekben  $x \geq 1$ .

A találmány szerinti amino-funkciós polimerek a főláncon vagy az oldallánc(ok)ban  $R^*$  helyettesítő csoportokat is tartalmazhatnak. Az  $R^*$  csoport tipikusan egy hidrogénatomot helyettesít. Ez az  $R^*$  csoport közvetlenül vagy egy L kapcsoló csoporton keresztül kapcsolódik a fő- vagy az oldallánchoz. Megfelelően alkalmazható L kapcsoló csoportok a fentiekben ismertetett I csoportok.

Az  $R^*$  jelentése 1-22 szénatomos alkil-, alkenil-, alkil-benzol-csoport és/vagy az ezeknek megfelelő helyettesített származékai. A megfelelő helyettesített származékok közé tartoznak a főlánchoz beültetéssel vagy a főlánc egy hidrogénatomjának helyettesítésével kapcsolódó aliciklikus, aromás, heteroaromás vagy heterogyűrűs rendszerek; a fentiekben ismertetett, főláncba beültetett I csoportok; és/vagy a következőkben ismertetésre E végcsoport.

A B és  $R^*$  polimer vázszerkezet az E végcsoportokat is tartalmazza. Az E jelentése tipikusan egy következők közül választott csoport: hidrogénatom,  $\text{NH}_2$ -csoport vagy egy aromás, aliciklikus, heteroaromás vagy heterogyűrűs csoport, például mono-, oligo- vagy poliszaccharidok. Ezek a következő képletekkel vagy olyan általános képlettel jellemezhetők





amelyekben  $X^-$  jelentése egy anion, például klorid- vagy szulfát-anion.

Az  $R^*$  csoport egy vagy több hidrogénatom helyettesítésével is módosítható. Az ilyen helyettesítő csoport lehet egy E végcsoport vagy egy fentiekben ismertetett, hidrogénatommal, E vagy  $R^*$  csoporttal záródó I beültetett csoport.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható amino-funkciós polimerek előnyösen a következők közül választott vegyületek: poli(vinil-amin)-ok, valamint ezek származékai és kopolimerjei; alkilén-poliamin, poliaminosav és ezek kopolimerjei; térhálósított poliaminosavak; amincsoporttal helyettesített poli(vinil-alkohol); poli(oxi-etilén)-bisz-amin vagy bisz-amino-alkil; amino-alkil-piperazin és származékai; lineáris vagy elágazó  $N,N'$ -bisz-(3-amino-propil)-1,3-propán-diamin (TPTA); és ezek elegyei.

Az amino-funkciós polimerek közül előnyösen alkalmazhatók a poliaminosavak. A poliaminosavakat aminosavakból vagy kémiaiilag módosított aminosavakból állítják elő. Ezek közé tartoznak a következő vegyületek: alanin, szerin, aszpartinsav, arginin, valin, treonin, glutaminsav, leucin, cisztein, hisztidin, lizin, izoleucin, tirozin, aszparagin, metionin, prolin, triptofán,



fenil-alanin, glutamin, glicin vagy ezek elegyei. Kémiai módosításkor az aminosav amin- vagy sav-funkciós csoportját egy kémiai reagenssel reagáltatjuk. Ezt gyakran azért csináljuk, hogy a következő reakcióban az amin- vagy sav-funkciós csoportokat megvédjük; vagy az aminosavak egy speciális tulajdonságát kialakítsuk, például oldhatóságát javítsuk. Ilyen kémiai módosító anyagok például a következők: benzil-oxi-karbonil, amino-butánsav, butil-észter vagy piroglutaminsav. Az aminosavak és aminosav részek szokásosan alkalmazott módosításainak jellemző képviselőit a következő irodalmi helyen ismertetik: Bachem, 1996, Peptides and Biochemicals Catalog.

Az előnyös poliaminosavak molekulatömege 500-10 000 000, még előnyösebben 5000-750 000.

A poliaminosavak térhálósítottak is lehetnek. A térhálósítást úgy végezhetjük, hogy például az aminosav, például lizin oldalláncában lévő amincsoportot az aminosav karboxilfunkciós csoportjával vagy fehérje térhálósítókkal, például PEG-származékokkal kondenzáltatjuk. A térhálósított poliaminosavoknak a hatóanyaggal való reagáltatáshoz még szabad primer és/vagy szekunder aminocsoportokat kell tartalmazniuk.

Az előnyös térhálósított poliaminosavak molekulatömege 20000-10000000, még előnyösebben 200 000-2 000 000.

A poliaminosavat vagy aminosavat egyéb reagensekkel, például savakkal, amidokkal vagy acil-kloridokkal, még jellemzőbben aminosavakkal, adipinsavval, etil-hexánsavval, kaprolaktámmal vagy ezek elegyeivel kopolimerizálhatjuk. A kopolimerekben a reagens:aminosav (lizin) aránya (1:1)-(1:20), előnyösen (1:1)-(1:10).



A poliaminosavat, például polilizint részleges etoxilálásnak is alávéthetjük.

A lizin, arginin, glutamin, aszparagin komponensekből álló poliaminosavak jellemző képviselőit és beszerzési lehetőségeit a következő irodalmi helyen ismertetik: Bachem, 1996, Peptides and Biochemicals Catalog.

A poliaminosavat a hatóanyaggal való reagáltatás előtt sóformában is előállíthatjuk. Így például a polilizint polilizin-hidrobromidként alkalmazhatjuk. A polilizin-hidrobromidot a Sigma, Applichem, Bachem és Fluka forgalmazza.

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható, legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó amino-funkciós polimerek jellemző képviselői a következő anyagok:

- Poli(vinil-amin), amelynek molekulatömege körülbelül 300-2000000.
- Alkoxilált poli(vinil-amin), amelynek molekulatömege körülbelül 600, 1200 vagy 3000 és etoxilációs foka 0,5;
- Poli(vinil-amin):vinil-alkohol, mólarányuk 2:1, poli(vinil-amin):vinil-formamid, mólarányuk 2:1; és poli(vinil-amin):vinil-formamid, mólarányuk 1:2;
- Trietilén-tetramin, dietilén-triamin, tetraetilén-pentamin;
- Bisz(amino-propil)-piperazin;
- Poliaminosav (10:1 mólarányú L-lizin/laurinsav), poliaminosav (5:5:1 mólarányú L-lizin/amino-kaprinsav/adipinsav), poliaminosav (5:3:1 mólarányú L-lizin/amino-kaprinsav/etil-hexánsav), poliaminosav (polilizin-kokaprolaktám), polilizin-hidrobromid, térhálósított polilizin;



- Amino-helyettesített poli(vinil-alkohol), amelynek molekulatömege 400-300 000;
- Poli(oxi-etilén)-bisz-[amin], forgalmazza például a Sigma;
- Poli(oxi-etilén)-bisz-[6-amino-hexil], forgalmazza például a Sigma;
- Lineáris vagy elágazó láncú N,N'-bisz-(3-amino-propil)-1,3-propán-diamin (TPTA); és
- 1,4-bisz-(3-amino-propil)-piperazin (BNPP.)

A legalább egy primer és/vagy szekunder amincsoportot tartalmazó amino-funkciós polimerek előnyös képviselői a következő anyagok:

- Poli(vinil-amin)-ok, amelynek molekulatömege körülbelül 600, 1200, 3K, 20k, 25K vagy 50K;
- Amino-helyettesített poli(vinil-alkohol), amelynek molekulatömege 400-300000;
- Poli(oxi-etilén)-bisz-[amin], forgalmazza például a Sigma;
- Poli(oxi-etilén)-bisz-[6-amino-hexil], forgalmazza például a Sigma;
- Lineáris vagy elágazó láncú N,N'-bisz-(3-amino-propil)-1,3-propán-diamin (TPTA); és
- 1,4-bisz-(3-amino-propil)-piperazin (BNPP);
- Polilizin-hidrobromid; és
- Térhálósított polilizin.

A legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot és az amin-reakcióterméket tartalmazó amino-funkciós polimerek további előnye, hogy textilkülalak megőrző hatást, elsősorban színvédő és kopáselleni hatást is kifejtenek. A textília, példá-



ul ruházat, ágynemű, háztartási textília, mint például asztalterítők külalakja a fogyasztó egyik fontos szempontja. A textília tipikus használatakor, például viseléskor, mosáskor, öblítéskor és/vagy gépi szárításakor valóban - legalább részben a színerősség-csökkenés és a színvesztés következtében - textília-külalak romlás figyelhető meg. Ez a probléma a többciklusú mosás során még erőteljesebben jelentkezik. Azt tapasztaltuk, hogy a találmány szerinti készítmények a textília-külalakot javítják, a textília viselésekor védőhatást és javított színmegőrző-hatást fejtenek ki, ami elsősorban a többciklusú mosás során tapasztalható.

Tehát a találmány szerinti készítmények egyszerre fejtenek ki textilvédő és hosszú parfümtartózkodási idejű hatást.

### **B. Parfüm**

A parfüm komponensként előnyösen a fentiekben ismertetett, legalább 1 szénatomos, előnyösen legalább 5 szénatomos parfüm ketont vagy aldehidet alkalmazunk.

A parfümiparban hagyományosan alkalmazott aldehidek és/vagy ketonok tipikus képviselőinek ismertetését a következő irodalmi helyen találjuk: „Parfume and Flavour Chemicals”, Vol. I. and II., S. Arctander, Allured Publishing, 1994, ISBN 0-931-710-35-5.

A parfüm ketonok közé tartoznak az illatos komponensek.

A fentiekben ismertetett parfüm ketonok előnyösen a következők közül választott szagos vegyületek: buccoxim; izojázmon; metil-béta-naftil-keton, pézsma-indanon; tonalid/-pézsma plusz; Alpha-Damascone; Beta-Damascone; Delta-Damascone; Iso-Damascone; Damascenone; Damarose; metil-dihidro-jazmonát; Menthone; Carvone; Camphor; Fenchone; Alfa-Ionone; Beta-Ionone; Gamma-Methyl-Ionon,

úgynevezett Ionon; Fleuramone; Dihidro-jázmon; Cis-Jasmone; Iso-E-Super; metil-cedrenil-ke-ton vagy metil-cedrilon; acetofenon; metil-acetofenon; para-metoxi-acetofenon; metil-béta-naftil-ke-ton; benzil-aceton; benzofenon; para-hidroxi-fenil-butanon; Celery ketone vagy Livescone; 6-izopropil-dekahidro-2-nafton; dimetil-oktenon; Freskomenthe; 4-(1-etoxi-vinil)-3,3,5,5-tetra-metil-ciklohexanon; methyl-heptenon; 2-[2-(4-metil-3-ciklohexén-1-il)-propil]-ciklopentanon; 1-[p-mentén-6(2)-il-1-propanon]; 4-(4-hidroxi-3-metoxi-fenil)-2-butanon; 2-acetil-3,3-dimetil-norbornán; 6,7-dihidro-1,1,2,3,3-entametil-4(5H)-indanon; 4-Damascol; Dulcinyll vagy Cassione; Gelsone; Hexalon; Isocyclemone E; Metil-Cyclocitrone; Methyl-Lavender-Ketone; Orivon; Para-tertiary-Butyl-Cyclohexanone; Verdone; Delphone; Muscone; Neobutenone; Plicatone; Veloutone; 2,4,4,7-tetrametil-okt-6-én-3-on, Tetrameran; Undecalactone; és gamma-undekalaton.

A fenti ke-tonok közül - az illatjellemzőik miatt - még előnyösebbek a következők: Alpha Damascone, Delta Damascone, Iso Damascone, Carvone, Gamma-Methyl-Ionone, Iso-E-Super, 2,4,4,7-tetrametil-okt-6-én-3-on, Benzyl-Acetone, Beta Damascone, Damascenone, metil-dihidro-jazmonát, metil-cedrilon és ezek elegyei.

A parfüm aldehidek közé tartoznak az illatos komponensek.

A fentiekben ismertetett parfüm aldehidek előnyösen a következők közül választott szagos vegyületek: adoxal; ánizs-aldehid; cimál; etil-vanilin; florhidral; helional; heliotropin; hidroxi-citronellal; koavon; laurin-aldehid; lylal; metil-nonil-acetaldehid; P. T. bucional; fenil-acetaldehid; undecilén-alde-

hid; vanillin; 2,6,10-trimetil-9-undecenál; 3-dodecén-1-al; alfa-n-amil-fahéjaldehid; 4-metoxi-benzaldehid; benzaldehid; 3-(4-terc-butyl-fenil)-propanal; 2-metil-3-(para-metoxi-fenil)-propanal; 2-metil-4-[2,6,6-trimetil-2(1)-ciklohexén-1-il]-butanal; 3-fenil-2-propenal; cisz/transz-3,7-dimetil-2,6-oktadién-1-al; 3,7-dimetil-2,6-oktén-1-al; [(3,7-dimetil-6-oktenil)-oxi]-acetaldehid; 4-izopropil-benzilaldehid; 1,2,3,4,5,6,7,8-oktahidro-8,8-dimetil-2-naftaldehid; 2,4-dimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; 2-metil-3-(izopropil-fenil)-propanal; 1-dekanal; decil-aldehid; 2,6-dimetil-5-heptanal; 4-(tricyklo[5.2.1.0-(2,6)]-decilidén-8)-butanal; oktahidro-4,7-metano-1H-indén-karboxaldehid; 3-etoxi-4-hidroxi-benzaldehid; para-etil-alfa, alfa-dimetil-hidrofahéjaldehid; alfa-metil-3,4-(metilén-dioxi)-hidrofahéjaldehid; 3,4-(metilén-dioxi)-benzaldehid; alfa-n-hexil-fahéjaldehid; m-cimén-7-karboxaldehid; alfa-metil-fenil-acetaldehid; 7-hidroxi-3,7-dimetil-oktanal; undekanal; 2,4,6-trimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; 4-(3)(4-metil-3-pentenil)-3-ciklohexén-karboxaldehid; 1-dodekanal; 2,4-dimetil-ciklohexén-3-karboxaldehid; 4-(4-hidroxi-4-metil-pentil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; 7-metoxi-3,7-dimetil-oktán-1-al; 2-metil-undekanal; 2-metil-dekanal; 1-nonanal; 1-oktanal; 2,6,10-trimetil-5,9-undekadienal; 2-metil-3-(4-terc-butyl)-propanal; dihidrofahéjaldehid; 1-metil-4-(4-metil-3-pentenil)-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; 5- vagy 6-metoxi-hexahidro-4,7-metano-indán-1- vagy -2-karboxaldehid; 3,7-dimetil-oktán-1-al; 1-undecenal; 10-undecén-1-al; 4-hidroxi-3-metoxi-benzaldehid; 1-metil-3-(4-metil-pentil)-3-ciklohexén-karboxaldehid; 7-hidroxi-3,7-dime-



til-oktanal; transz-4-decenal; 2,6-nonadienal; para-tolil-acetaldehid; 4-metil-fenil-acetaldehid; 2-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciklohexén-1-il)-2-butenal; orto-metoxi-fahéjaldehid; 3,5,6-trimetil-3-ciklohexén-karboxaldehid; 3,7-dimetil-2-metilén-6-oktenal; fenoxi-acetaldehid; 5,9-dimetil-4,8-dekadienal; peonyaldehid-(6,10-dimetil-3-oxa-5,9-undekadién-1-al); hexahidro-4,7-metano-indán-1-karboxaldehid; 2-metil-oktanal; alfa-metil-4-(1-metil-etil)-benzol-acetaldehid; 6,6-dimetil-2-norpirén-2-propionaldehid; para-fenoxi-acetaldehid; 2-metil-3-fenil-2-propén-1-al; 3,5,5-trimetil-hexanal; hexa-hidro-8,8-dimetil-2-naftaldehid; 3-propil-biciklo[2.2.1]-hept-5-én-2-karbaldehid; 9-decenal; 3-metil-5-fenil-1-pentanal; metil-nonil-acetaldehid; hexanal; transz-2-hexenal; 1-p-mentén-q-karboxaldehid és ezek elegyei.

A fenti aldehidek közül - az illatjellemezők miatt - még előnyösebbek a következők: 1-dekanal; benzaldehid; florhydral; 2,4-dimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; cisz/transz-3,7-dimetil-2,6-oktadién-1-al; heliotropin; 2,4,6-trimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; 2,6-nonadienal, alfa-n-amil-fahéjaldehid; alfa-n-hexil-fahéjaldehid; P.T. Bucinal; lyral; cymal; metil-nonyl-acetaldehid; hexanal, transz-2-hexenal; és ezek elegyei.

A fentiekben ismertetett parfüm adalékanyag felsorolás néhány hagyományosan ismert kereskedelmi nevű terméket tartalmaz, és magában foglalja ezek izomerjeit is.

Egy - a találmány céljaira különösen alkalmas - másik változatban alacsony Szagérzékelési Küszöbértékű (Odor Detection Threshold=ODT) parfüm vegyületeket, előnyösen parfüm ketonokat

vagy aldehideket alkalmazunk. Ennek az alacsony küszöbértéknek (ODT) a későbbiekben ismertetésre kerülő gázkromatográfiás (GC) eljárással mérve kisebbnek kell lennie, mint 1 ppm, előnyösen kisebbnek kell lennie, mint 1 ppb. Ez a parfümiparban szokásosan alkalmazott paraméter az a legkisebb koncentráció, amely - ha néhány illatos (szagos) anyag jelen van - lényeges mértékben detektálható. Lásd például a következő irodalmi helyen: „Compilation of Odor and Taste Threshold Value Data (ASTM DS 48 A)”, edited by F. A. Fazzalari, International Business Machines, Hopwell Junction, NY; és Chalkin et al., Parfumery, Practice and Principles John Willey & Sons, Inc., page 243 (1994). A találmány céljaira alkalmas ODT mérési eljárás a következő:

A gázkromatográf-fal meghatározzuk a fecskendővel beinjektált anyag pontos térfogatát, a méréshatárt, valamint egy ismert koncentrációjú és lánchosszúság-eloszlású szénhidrogén-standard alkalmazásával kapott szénhidrogén-választ. A levegőáramlási sebesség pontos mérésével, 0,02 percnél becsült emberi belégzési idővel kiszámítjuk a mintatérfogatát. Mivel a pontos koncentráció a detektornál minden időpontban ismert, a belélegzett térfogathoz tartozó tömeg és így az anyag koncentrációja is ismert. A parfümanyag ODT-jének meghatározásához a visszaszámolt koncentrációjú oldatot a szimatoló helyhez visszük. Az értékelő csoport tagjai megszagolják a gázkromatográf-ból kiáramló gázt, és meghatározzák azt a visszatartási időt, amennyi a szag érzékeléséig eltelik. Az érzékelhetőségei küszöbértéket az összes értékelő személy által megadott értékek átlagából számítjuk ki. A detektornál lévő anyag bizonyos koncentrációjának, például 10 ppb

koncentrációnak az eléréséhez, az oszlopra megfelelő mennyiségű mintát kell adni. Az ODT meghatározásához alkalmazható tipikus gázkromatográfiás körülmények a következők:

GC: 5890 II. sorozat, FID detektorral;

7673 automintavevő;

oszlop: JCW Scientific DB-1;

hosszúság: 30 méter, ID 0,25 mm, filmvastagság 1  $\mu\text{m}$ ;

eljárás:

injektálás: méréshatár 17/1;

automintavevő: 1,13  $\mu\text{l}$ /injektálás;

oszlop áramlási sebesség: 1,10 ml/perc;

levegőáramlási sebesség: 345 ml/perc;

bemenő hőmérséklet: 245 °C;

detektor hőmérséklet: 285 °C;

hőmérséklet adatok:

kezdeti hőmérséklet: 50 °C;

sebesség: 5 °C/perc;

végő hőmérséklet: 280 °C;

befejezési idő: 6 perc;

értékelés ideje: 0,02 perc/szaglás;

mintahígítás: GC levegővel.

A találmány céljaira előnyösen alkalmazhatók például a következők közül választott parfüm komponensek: 2-metil-2-(para-izopropil-fenil)-propion-aldehid; 1-(2,6,6-trimetil-2-ciklohexán-1-il)-2-butén-1-on és para-metoxi-acetofenon. Még előnyösebben alkalmazhatók a fentiekben ismerttetett eljárással mérve 10 ppb-nél alacsonyabb ODT-értékű következő vegyületek: undecilén-

-aldehyd, gamma-undekalaktan, heliotropin, gamma-dodekalaktan, p-ánizsaldehyd, p-hidroxi-fenil-butanon, cimol, benzil-aceton, alfa-ionon, P. T. bucinal, Damascenone, béta-ionon és metil-nonil-ke-ton.

Az alkalmazott parfüm mennyisége az amin-reakciótermék tömegére számítva 10-90 tömeg%, előnyösen 30-85 tömeg% és még előnyösebben 45-80 tömeg%.

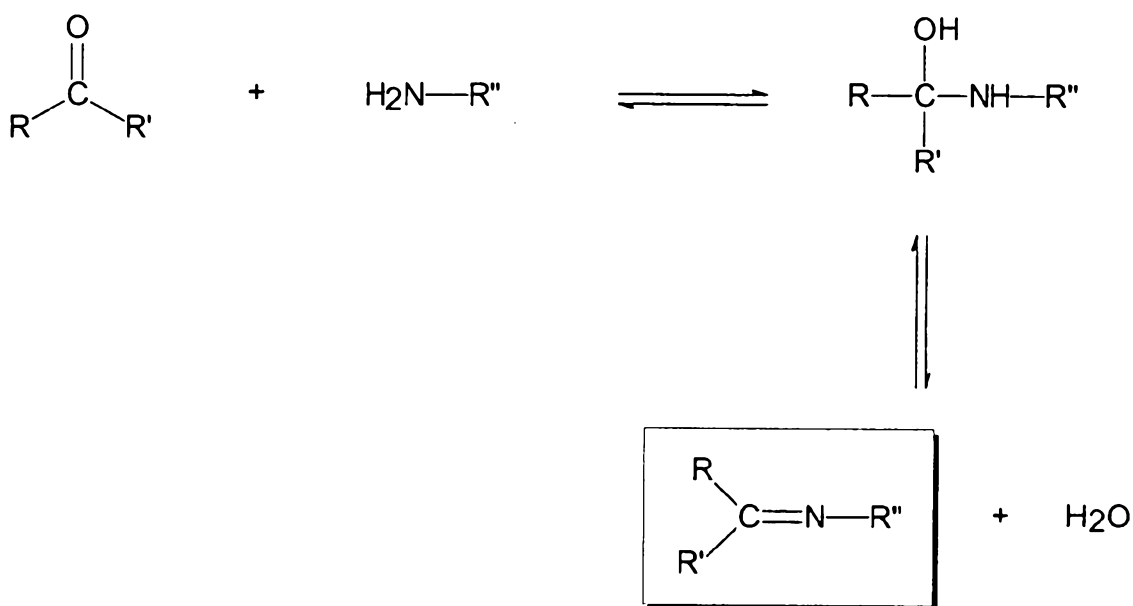
Az előnyösen alkalmazható amin-reakciótermékeket poliaminosav, például polilizin, BNPP vagy TPTA és egy vagy több következő parfüm reakciójával állítjuk elő: Alpha Damascene, Delta Damascene, Carvone, Hedione, Flohydral, Lilial, Heliotropine, Gamma-Methyl-Ionon és 2,4-dimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehyd és ezek elegyei.

A legelőnyösebben alkalmazható amin-reakciótermékeket BNPP vagy TPTA és Alpha vagy Delta Damascene reagáltatásával állítjuk elő.

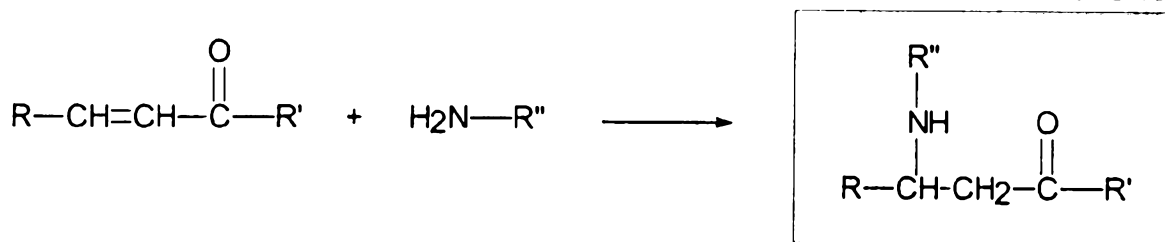
### **Eljárás**

A komponensek előállítását az előállítási példákban ismertetjük. A ketonok és aldehidek nitrogén-analógjait általában azometineknek, Schiff-bázisoknak vagy még inkább imineknek nevezzük. Ezeket az imineket primer aminok és karbonil-vegyületek kondenzáltatásával - víz kiléptetéssel - könnyen előállíthatjuk.

Az előállítást a következő tipikus reakcióvázlat szerint végezhetjük:



Az alfa, béta-telítetlen ketonok aminokkal iminekké kondenzálódnak, és ezen túlmenően egy kompetitív 1,4-addícióval béta-amino-ketonokká alakulnak át a következő reakcióvázlat szerint:



Ezzel az egyszerű eljárással olyan, az adott vegyületet tartalmazó vegyület és készítmény állítható elő, amely a hatóanyag késleltetett kibocsátását teszi lehetővé.

Megfigyelhető, hogy az amin-reakciótermék képződéséhez vezető reakció lejátszódásához a parfüm adalékanyag az amin funkciós csoporthoz képest előnyösen ekvimoláris mennyiségben van jelen. Természetesen nagyobb mennyiség is alkalmazható, ami elsősorban akkor előnyös, ha az amin-vegyület több amin funkciós csoportot tartalmaz.

#### **Kibocsátási mechanizmus**

A találmány szerinti eljárással késleltetett kibocsátású

parfüm adalékanyagot állíthatunk elő. Különösebb elméleti fejtegetés nélkül azt mondhatjuk, hogy a kibocsátás mechanizmusa a következő:

Imin-vegyületek esetén a parfüm-kibocsátás a parfüm komponens és a primer amin-vegyület felszabadulásához vezető iminkötés felbomlásával jön létre. A felbontás létrejöhet hidrolízissel, fotokémiai, oxidatív vagy enzimátikus hasítással.

$\beta$ -Amino-ke-ton esetén a levegőnedvesség és/vagy víz hatására a parfüm komponens és az amin-vegyület sikeresen felszabadul. Azonban más felszabadítási eljárások, például hidrolízis, fotokémiai, oxidatív vagy enzimátikus hasítás is alkalmazható.

Az imin-vegyület és a  $\beta$ -amino-ke-ton felszabadítás végbemehet még a kezelt textília vasalásakor végzett gőzölésével, gépi szárítása során és/vagy viseléskor is.

### **Mosó és tisztító készítmények**

A találmány szerinti mosó és tisztító készítmények tipikus alkalmazási területe a textilmosás és a kemény felület, például edény, padló, fürdőszoba, toalett, konyha és egyéb, késleltetett kibocsátású parfüm ketont és/vagy aldehid jelenlétet igénylő kemény felülettisztítás. Tehát a mosó és tisztító készítményeken egyrészt a textiltisztításra előnyösen alkalmazható, másrészt a keményfelület tisztításra előnyösen alkalmazható készítményeket értjük.

Előnyösek az olyan mosószerek, amelyek lehetővé teszik, hogy a találmány szerinti vegyületek a textíliával érintkezzenek.

A Száraz Felület Szag Mutatószám (Dry Surface Odour Index) azt mutatja, hogy az amin-reakciótermék(ek)kel kezelt száraz felület Szag Mutatószáma és a csak parfüm kiindulási anyaggal ke-



zelt száraz felület Szag Mutatószáma közötti Delta különbség nagyobb, mint 5.

### **Száraz Felület Szag Mutatószám mérési eljárás**

A fenti Száraz Felület Szag Mutatószám eléréséhez a találmány céljaira alkalmas amin-reakcióterméknek a következő vizsgálatok közül legalább egynek meg kell felelnie. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható amin-reakcióterméknek mindkét vizsgálatot ki kell elégítenie.

#### **1. Textilfelület tisztítás**

##### **Termék-előállítás**

Az amin-reakcióterméket a nem parfümözött alaptermékhez adjuk. A nem parfümözött alaptermék összetételét a következő táblázatban, a rövidítéseket a későbbiekben ismertetésre kerülő példánál ismertetjük.

Komponens	[ tömeg%]
LAS	16
NaSKS-6	6
PB1	8
TAED	2,4
Karbonát	1
Nátrium-karbonát	1
HEDP	0,4
SRP1	0,2
Fotofehéritő	0,013
Citromsav	1,0
Proteáz	0,3
Lipáz	0,1



Celluláz	0,1
Amiláz	0,3
Zeolit	3,0
TFAA	3,0
QAS1	2,5
Szilikon habzásgátló	1,0
Kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra

Az amin-reakciótermék mennyiségét úgy választjuk meg, hogy a száraz textília szag mutatószáma legalább 20 legyen. A komponenseket egy tartályban alaposan összekeverjük (folyékony komponensek estén rázással, por komponensek esetén spatulával), és a kapott terméket 24 órán át hagyjuk állni.

### **Mosóeljárás**

Az így kapott terméket megfelelő adagban és az adott gépben alkalmazható szétosztó tartályban a mosógépbe tesszük. Az alkalmazott mennyiség az adott termék esetén szokásosan alkalmazott mennyiség; mosópor vagy folyékony készítmény esetén az alkalmazott mennyiség tipikusan 70-150 g és az adagoló eszköz például „granulett” vagy „arielett”. A mosást egy Miele W830 típusú mosógépben, 40 °C-os rövid ciklussal, 15 ° keménységű, 10-18 °C hőmérsékletű vízzel, 1200 fordulat/perc sebességgel végezzük; a mosandó textília 4 törülköző (170 g).

Az összehasonlítást ugyanilyen körülmények között lefolytatott mosással, de szabad parfümöt tartalmazó mosószerrel végezzük. Az alkalmazott mosószeradag, a textiltöltet és a mosóciklus is azonos.

### **Szárítóeljárás**

A kicentrifugázott, de még nedves textília illatát a mosóciklus befejezése után két órán belül a későbbiekben ismertetésre kerülő skálához hasonlítva értékeljük. Ezután a textília felét kitergetjük, és 24 órán át szárítjuk. A szárítást bennvégezzük, kivéve, ha másképp specifikáljuk. A szárítás körülményei: 18-25 °C, relatív nedvességtartalom: 50-80 %. A textília másik felét szárítógépben, a teljes „nagyon száraz” ciklusban szárítjuk. A szárítógép egy Miele Novotronic T 430 típusú készülék, amelyen a fehér-extra szárítóprogramot állítjuk be (teljes ciklus). A gépben megszáritott textília illatát a következő napon értékeljük. A textíliát ezután egy szagmentes helyiségben nyitott alumíniumzsákokban tároljuk, majd illatát 7 nap múlva újra értékeljük.

### **Szag értékelés**

Az értékelést egy értékelő csoport végzi. A szagskála 0-tól 100-ig terjed. A skála fokozatai a következők:

100=rendkívül erős parfümillat;

75=nagyon erős parfümillat;

50=erős illat;

40=mérséklet parfümillat;

30=enyhe parfümillat;

20=gyenge parfümillat;

10=nagyon gyenge parfümillat;

0=nincs illat.

Ha az amin-reakcióterméket tartalmazó és a kiindulási parfümöt tartalmazó készítményekkel kezelt textília illatkülönbsége

1 nap és/vagy 7 nap múlva nagyobb, mint 5, a különbséget jelentősnek tekintjük. Ha a különbség 1 nap és/vagy 7 nap múlva nagyobb, mint 10, ezt a különbséget fokozatváltásnak tekintjük. Más szavakkal, ha az amin-reakcióterméket tartalmazó és a kiindulási parfümöt tartalmazó készítményekkel kezelt textília illatkülönbsége 1 nap vagy 7 nap vagy 1 nap és 7 nap múlva nagyobb, mint 5, előnyösen legalább 10, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az amin-reakciótermék - ha a Szag Intenzitás Mutatószám követelményeit kielégíti - a találmány céljaira alkalmazható.

## **2. Kemény felület tisztítás**

### **Termék-előállítás**

A kiindulási parfümöt vagy parfüm elegyet 0,255 tömeg% mennyiségben a nem parfümözött kemény felülettisztító alapkészítményhez adjuk, és a komponenseket alaposan összekeverjük.

A nem parfümözött alapkészítmény összetételét a következő táblázatban, az alkalmazott rövidítések jelentését a következőkben ismertetésre kerülő példák után ismertetjük.

A keményfelület tisztítószer

komponensei	[ tömeg% ]
12-14 szénatomos alkil EO21	2
12-14 szénatomos alkil EO5	2,5
9-11 szénatomos alkil EO5	2,5
LAS	0,8
Nátrium-karbonát	0,2
Citromsav	0,8
Nátrium-hidroxid	0,5

Zsírsvav	0,5
CSC	1,5
Kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra

A terméket összekeverjük, és 24 órán át állni hagyjuk, majd ellenőrizzük homogenitását. Ha a parfüm adalékanyag(ok) gyenge oldhatósága miatt fázisszétválás alakul ki, az elegyhez addig adagolunk nátrium-p-cimolszulfonátot vagy más szolubizáló szert, amíg homogén oldatot nem kapunk.

### **Tisztító-eljárás**

5 g tisztító folyadékot egyenletesen kerámiacsempe felső felületére alkalmazunk (875 cm<sup>2</sup> felületű, például Vileroy-Boch gyártmányú csempe). A csempét 1 perc múlva leöblítjük 1 liter csapvízzel, és 3 percig függőleges helyzetben tartjuk, hogy a víz lecsöpögjön.

A csempét végül egy tiszta, levegőztetett, eltávolítható tetős plexidobozba (38x40x32 cm) tesszük. A tetőn egy 10x10 cm-es csúsztatható fedél van, amely lehetővé teszi, hogy a szagértékelők megszagolják a doboz belsejét. A doboz belsejében kialakult illatot közvetlenül a csempe dobozba helyezése után, majd 1,2 és 6 óra múlva értékelik.

### **Szag értékelés**

Az értékelő skála fokozatai a következők:

50 = nagyon erős parfümillat;

40 = erős parfümillat;

30 = mérsékelt parfümillat;

20 = enyhe parfümillat;

10 = gyenge parfümillat;

0 = nincs illat.

Mindegyik értékeléshez egy vakpróbát (nem parfümözött keményfelület tisztítószer), és a hordozó, azaz az amin-reakciótermék előnyös hatásának vizsgálatához a szabad parfüm adalékanyagot tartalmazó készítményt is alkalmazunk.

A textília Száraz Felület Szag Mutatószámának méréséhez hasonlóan, ha az amin-reakcióterméket tartalmazó és a kiindulási parfümöt tartalmazó készítményekkel kezelt textília illatkülönbsége 1 nap és/vagy 7 nap múlva nagyobb, mint 5, a különbséget jelentősnek tekintjük. Ha a különbség 1 nap és/vagy 7 nap múlva nagyobb, mint 10, ezt a különbséget fokozatváltásnak tekintjük. Más szavakkal, ha az amin-reakcióterméket tartalmazó és a kiindulási parfümöt tartalmazó készítményekkel kezelt textília illatkülönbsége 1 nap vagy 7 nap vagy 1 nap és 7 nap múlva nagyobb, mint 5, előnyösen legalább 10, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az amin-reakciótermék - ha a Szag Intenzitás Mutatószám követelményeit kielégíti - a találmány céljaira alkalmazható.

A fentiekben ismertetett amin-reakciótermék alkalmazott mennyisége a készítmény teljes tömegére számítva tipikusan 0,0001-10 tömeg%, előnyösen 0,001-5 tömeg% és még előnyösebben 0,01-2 tömeg%. A parfüm vegyületek elegyeit is alkalmazhatjuk.

Az amin-reakciótermék találmány szerinti mosó és tisztító készítményekhez való társítását - szükség esetén, kényelmesen - hagyományos társító eljárásokkal, például szórással, kapszulázással, mint például keményítő-kapszulázással, például a GB 1464616 számú szabadalmi iratban ismertetett lejárással, száraz-hozzáadással vagy ciklodextrin-kapszulázással végezhetjük. Az amin-reakcióterméket a mosó vagy tisztító készítményekhez való

hozzáadás előtt előnyösen előformázzuk, ami azt jelenti, hogy a találmány szerinti parfüm komponens és az amino-funkciós polimert először egymással reagáltatjuk, és így a találmány szerinti amin-reakcióterméket kapjuk, majd az így kialakított terméket a mosó és tisztító készítményhez társítjuk. Ha a teljesen kész készítményhez való társítás előtt előformálást végzünk, a vegyület tulajdonságai jobban kézben tarthatók. Ilyen módon a teljesen formázott készítmény és a parfüm készítmény kölcsönhatása, illetve a mellékreakciók is elkerülhetők. Emellett az ilyen társítással a termékhozam és a vegyület tisztasága is hatékonyan szabályozható.

Ha a mosó és tisztító készítmény egy parfümöt tartalmaz, az amin-reakcióterméket a legelőnyösebben a parfümtől elkülönítve társítjuk a készítményhez. Ezzel az eljárással az amin-reakciótermék és parfüm-kibocsátása is jobban kézben tartható.

A találmány szerinti mosó és tisztító készítmények tipikusan egy - későbbiekben ismertetésre kerülő - tisztító hatású adalékanyagot és adott esetben további adalékanyagokat tartalmaznak.

#### **Tisztító hatású adalékanyagok**

A találmány céljaira alkalmas felületaktív anyagokat tipikusan 1-55 tömeg% mennyiségben társítjuk a készítményhez. Ilyen anyagok például a következő vegyületek: a hagyományos 11-18 szénatomos alkil-benzolszulfonátok („LAS”); primer, elágazó lánccú és véletlenszerű, 10-20 szénatomos alkil-szulfátok („AS”); olyan



általános képletű vegyületek, amelyekben  $x$  és  $(y+1)$  értéke legalább 7, előnyösen legalább 9 egész szám, és  $M$  jelentése vízben szolubilizáló kation, elsősorban nátrium-kation; telítetlen szulfátok, például oleil-szulfát; 10-18 szénatomos alkil-alkoxi-szulfátok („ $AE_xS$ ”-ek, elsősorban az  $x=7$ -ig terjedő EO csoportot tartalmazó etoxi-szulfátok); 10-18 szénatomos alkil-alkoxi-karboxilátok (elsősorban az 1-5 etoxicsoportot tartalmazó etoxi-karboxilátok); 10-18 szénatomos glicerín-éterek; 10-18 szénatomos poliglikozidok és a megfelelő szulfatált származékaik, és a 12-18 szénatomos alfa-szulfonált zsírsav-észterek. A találmány szerinti készítményekhez, kívánt esetben hagyományos, például nemionos és amfoter felületaktív anyagokat, például 12-18 szénatomos alkil-etoxilátokat („ $AE$ ”), köztük az úgynevezett keskeny csúcsú alkil-etoxilátokat és 6-12 szénatomos alkil-fenol-alkoxilátokat (elsősorban etoxilátokat és vegyes etoxilátokat/propoxilátokat); 12-18 szénatomos betainokat és szulfobetainokat („szultain”-okat); 10-18 szénatomos amin-oxidokat; vagy kationos felületaktív anyagokat is társíthatunk. Alkalmazhatunk 10-18 szénatomos  $N$ -alkil-polihidroxi-zsírsav-amidokat is. Ilyen anyagok például a 12-18 szénatomos  $N$ -metil-glükamidok. Lásd: WO 9 206 154 számú szabadalmi irat. Alkalmazhatunk más cukorszármazék felületaktív anyagokat, például 10-18 szénatomos  $N$ -(3-metoxi-propil)-glükamidot is. Az alacsony habzás érdekében az  $N$ -propil-származéktól az  $N$ -hexil-származékig terjedő, 12-18 szénatomos glükamidokat alkalmazhatjuk. Alkalmazhatunk 10-20 szénatomos hagyományos szappanokat is. Ha jó habzókéesség kívánatos, a 10-16 szénatomos, elágazó láncú szappanokat alkalmazzuk. Különösen

jól alkalmazhatók az anionos és nemionos felületaktív anyagok elegyei. Ezen túlmenően minden olyan felületaktív anyagot alkalmazhatunk, amelyeket a standard leírásokban ismertetnek.

A teljesen kész mosó és tisztító készítmények a fentiekben ismertetett adalékanyagokon túlmenően előnyösen egy vagy több, a következőkben ismertetésre kerülő adalékanyagot is tartalmazhatnak.

### **Építők**

A találmány szerinti készítményekben az ásványi keménység szabályozására adott esetben mosószerépítőket is alkalmazhatunk. Ezek lehetnek szervetlen vagy szerves anyagok. A textilmosó készítményekben alkalmazott építőket tipikusan a szemcsés szennyeződések eltávolításának elősegítésére alkalmazzuk.

Az alkalmazott építők mennyiségét a készítmény felhasználási területétől és a kívánt fizikai formájától függően széles határok között változtathatjuk. Az építő mennyisége, ha alkalmazzuk, a készítmény tömegére számítva tipikusan legalább 1 tömeg%, előnyösen 1-80 tömeg%. A folyékony készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan 5-50 tömeg%, még inkább 5-30 tömeg% mosószerépítőt tartalmaznak. A granulált készítmények teljes tömegükre számítva tipikusan 1-80 tömeg%, még inkább 5-50 tömeg% mosószerépítőt tartalmaznak. Azonban ezektől nagyobb vagy kisebb mennyiségek is alkalmazhatók.

A szervetlen vagy foszfortartalmú építők közé tartoznak például a következő anyagok: polifoszfát-alkálifém-, ammónium- és alkanol-ammónium-sók (például tripolifoszfátok, pirofoszfátok és üveges polimer metafoszfátok), foszfonátok, fitinsav, szilikátok, karbonátok (köztük a hidrogén-karbonátok és szeszkvi-

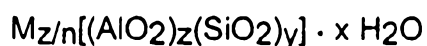
karbonátok), szulfátok és alumínium-szilikátok. Néhány helyen azonban csak nem foszfátépítőket engedélyeznek. Fontos megjegyezni, hogy a találmány szerinti készítmények az úgynevezett (a foszfátokhoz képest) „gyenge építők”-kel, például citráttal vagy a zeolit vagy szilikátépítők alkalmazásával, az úgynevezett „gyengén épített” körülmények között is jól működnek.

A szilikátépítők közé tartoznak az alkálifém-szilikátok, elsősorban az (1,0:1)-(3,2:1)  $\text{SiO}_2:\text{NaO}_2$  molarányú ilyen anyagok és a réteges szilikátok, például az US 4 664 839 számú szabadalmi iratban ismertetett réteges nátrium-szilikátok. Kristályos réteges szilikátot forgalmaz például a Hoechst NaSKS-6 kereskedelmi néven (szokásos rövidítése „SKS-6”). Az NaSKS-6 szilikát-építő a zeolitoktól eltérően nem tartalmaz alumíniumot. Az NaSKS-6 delta- $\text{Na}_2\text{SiO}_5$  morfológiájú réteges szilikát. Előállításukat például a DE-A-3 417 649 és 3 742 043 számú szabadalmi iratban ismertetett eljárással végezhetjük. Az SKS-6 a találmány céljaira nagyon előnyösen alkalmazható réteges szilikát, de más, például olyan  $\text{NaMSi}_x\text{O}_{2x+1}\cdot y\text{H}_2\text{O}$ -t általános képletű réteges szilikátot is alkalmazhatunk, amelyben M jelentése nátrium- vagy hidrogénatom, x értéke 1,9-4, előnyösen 2 és y értéke 0-tól 20-ig terjedő szám, előnyösen 0. További Hoechst által forgalmazott alfa-, béta- és gamma-formájú változatok az NaSKS-5, NaSKS-7 és NaSKS-11 kereskedelmi nevű termékek. A találmány céljaira - amint azt a fentiekben ismertettük - a legelőnyösebben alkalmazható a delta- $\text{Na}_2\text{SiO}_5$  morfológiájú, réteges szilikát. Az egyéb jól alkalmazható szilikátok közé tartozik például a magnézium-szilikát, amely a granulált készítményekben bolyhozó szerként,

oxigén-fehéritők alkalmazása esetén stabilizáló szerként és a habzásszabályozó rendszerek egy komponenseként szolgálhat.

A karbonát-típusú építők közé tartoznak az alkálifém- és alkáliföldfém-karbonátok, amint azt a DE 2 321 001 számú szabadalmi iratban ismertetik.

A találmány céljaira alumínium-szilikát építők is alkalmazhatók. Ezek a legtöbb jelenleg piaci forgalomban lévő, nagy hatású granulált készítmény nagyon fontos építőkomponensei, és jelentős szerepet játszanak a folyékony mosószeres építőkomponenseiként is. Az alumínium-szilikát építők közé tartoznak az olyan



tapasztalati képletű vegyületek, amelyekben

z és y értéke általában legalább 6 egész szám;

a z:y mólarány 1,0-0;

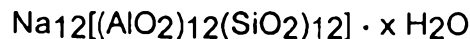
x értéke 0-tól 264-ig terjedő egész szám; és

M jelentése az IA és IIA csoportozhoz tartozó, n vegyértékű elem, például Na, K, Mg és Ca.

A jól alkalmazható alumínium-szilikát ioncserélő anyagok a kereskedelmi forgalomban lévő termékek. Ezek szerkezete lehet kristályos vagy amorf, és lehetnek természetes és szintetikus eredetű anyagok. Egy alumínium-szilikát előállítására alkalmas eljárást ismertetnek az US 3 985 669 számú szabadalmi iratban. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható szintetikus kristályos alumínium-szilikát ioncserélő anyagok a Zeolite A, Zeolite P (B), Zeolite MAP és Zeolite X kereskedelmi nevű termékek. Az egyik különösen előnyösen alkalmazható kristályos alumínium-



-szilikát ioncserélő anyag egy olyan



általános képletű vegyület, amelyben

x értéke 20-30, elsősorban 27. Ez a vegyület a Zeolite A kereskedelmi néven ismert termék. A találmány céljaira alkalmazhatók a vízmentes zeolitok is ( $x=0-10$ ). Az alumínium-szilikát szemcsemérete előnyösen 0,1-10  $\mu\text{m}$ .

A találmány céljaira megfelelően alkalmazható szerves építők közé tartoznak például a nagyszámú polikarboxilát-vegyületek. A leírásban alkalmazott „polikarboxilát” kifejezésen olyan vegyületeket értünk, amelyek legalább 3 karboxilcsoportot tartalmaznak. Ezeket a vegyületeket általában savformában adjuk a készítményekhez, de alkalmazhatók semleges sóformájukban is. A sóformák közül előnyösek az alkálifém-, például nátrium-, kálium- és lítium- vagy az alkanol-ammónium-sók.

A jól alkalmazható polikarboxilát-típusú építők számos csoportba sorolható vegyületek. Ezek egy fontos csoportját alkotják az éter-polikarboxilátok, köztük az oxi-diszukcinát, amint azt az US 3 128 287 és 3 635 830 számú szabadalmi iratban ismertetik. Lásd még az US 4 663 071 számú szabadalmi iratban ismertett „TMS/TDS” építőket is. A megfelelően alkalmazható éter-polikarboxilátok közé tartoznak a gyűrűs vegyületek, elsősorban az aliciklikus vegyületek is, amint azt például az US 3 923 679, 3 835 163, 4 158 635, 4 120 874 és 4 102 903 számú szabadalmi iratokban ismertetik.

A további jól alkalmazható mosószerépítők közé tartoznak a következő vegyületek is: éter-hidroxi-polikarboxilátok, malein-

savanhidrid és etilén vagy vinil-metil-éter kopolimerek, 1,3,5-trihidroxi-benzol-2,4,6-triszulfonsav és karboxi-metoxi-borostyánkősav, poliecetsavak, például etilén-diamin-tetraecetsav és nitrilo-triecetsav különböző alkálifém-, ammónium- és helyettesített ammónium-sói, valamint a mellitinsav-, piromellitinsav-, borostyánkősav-, oxi-diborostyánkősav-, polimaleinsav-, benzol-1,3,5-trikarbonsav-, karboxi-metil-oxi-borostyánkősav-polikarboxilátok és oldható sóik.

A nagyhatású folyékony mosószerekben különösen jól alkalmazható polikarboxilát építők a megújuló erőforrásokból nyerhető és biológiailag lebomló citrát építők, például a citromsav és oldható sói (elsősorban a nátriumsó). A citrátok, elsősorban zeolittal és/vagy réteges szilikátokkal kombinálva, a granulált készítményekben is jól alkalmazhatók. Az ilyen készítményekben jól alkalmazhatók az oxi-diszukcinátok és kombinációik is.

A találmány szerinti készítményekben jól alkalmazhatók a 3,3-dikarboxi-4-oxa-1,6-hexán-dioátok és rokon vegyületeik is, amint azt az US 4 566 984 számú szabadalmi iratban ismertetik. A jól alkalmazható borostyánkősav építők közé tartoznak az 5-20 szénatomos alkil- és alkenil-borostyánkősavak és sóik. Ezek közül különösen előnyös a dodecil-borostyánkősav. A szukcinát építők jellemző képviselői például a következő vegyületek: lauril-szukcinát, mirisztil-szukcinát, palmitil-szukcinát, 2-dodecenil-szukcinát (előnyös) és 2-pentadecenil-szukcinát. Ebből a csoportból előnyösen alkalmazható építők a lauril-szukcinátok, amint azt az EP 0 200 263 számú szabadalmi iratban ismertetik.

További jól alkalmazható polikarboxilátokat ismertetnek az

US 4 144 226, 3 308 067 és 3 723 322 számú szabadalmi iratokban is.

A találmány szerinti készítményekben - önmagukban vagy más, fentiekben ismertetett építőkkal kombinálva - a további építő hatás kifejtéséhez zsírsavakat, például 12-18 szénatomos mono-karbonsavakat, például oleinsavat és/vagy sóit is alkalmazhatunk. Ezek a zsírsavak habzáscsökkenést eredményeznek, ezért ezt a tényt a készítmény előállításakor figyelembe kell venni.

Ha a foszfortartalmú készítmények alkalmazása - elsősorban a kézi mosásra szánt szappan készítmények esetén - megengedett, a különböző alkálifém-foszfátokat is alkalmazhatunk; ilyenek például a jól ismert nátrium-tripolifoszfát, nátrium-pirofoszfát és nátrium-ortofoszfát. Alkalmazhatunk foszfonát építőket, például etán-1-hidroxi-1,1-difoszfonátot és más, jól ismert foszfonátokat is (lásd például az US 3 159 581, 3 213 030, 3 422 021, 3 400 148 és 3 422 137 számú szabadalmi iratban ismertetett ilyen vegyületeket).

#### **Fehéritő vegyületek - fehéritő szerek és fehéritő aktivátorok**

A találmány szerinti mosószer készítmények adott esetben fehéritő szereket vagy fehéritő szert és egy vagy több fehéritő aktivátort tartalmazó fehéritő készítményeket is tartalmazhatnak. A fehéritő szerek mennyisége - ha alkalmazzuk - a mosószer, elsősorban textilmosó készítmény tömegére számítva tipikusan 1-30 tömeg%, még inkább 5-20 tömeg%. A fehéritő aktivátorok mennyisége - ha alkalmazzuk - a fehéritő szert és fehéritő aktivátort tartalmazó fehéritő készítmény tömegére számítva tipikusan 0,1- 60 tömeg%, még inkább 0,5-40 tömeg%.

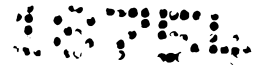
A találmány céljaira minden olyan fehéritő szert alkalmaz-

hatunk, amelyeket a textil- vagy egyéb tisztító készítmények közismerten tartalmaznak, vagy ilyen célra alkalmazhatók. Ezek közé tartoznak az oxigén-fehéritők vagy egyéb fehérítő szerek, például a hipoklorit-típusú fehérítő szerek. Alkalmazhatók a perborát-fehéritők, például a nátrium-perborát (mint például mono- és tetrahidrát) is. Hipoklorit-típusú fehérítőként jól alkalmazhatók az alkálifém-hipokloritok. Előnyösek az alkálifém-hipokloritok, de más hipoklorit-vegyületek, például a kalcium- vagy magnézium-hipoklorit is jól alkalmazhatók. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható alkálifém-hipoklorit a nátrium-hipoklorit.

A korlátozás nélkül alkalmazható fehérítő szerek másik típusát alkotják a perkarbonsav-fehéritők és sóik. Ezek jellemző képviselői közé tartoznak a következő vegyületek: magnézium-monoperoxi-ftalát-hexahidrát, metaklór-perbenzoesav-magnézium-só, 4-nonil-amino-4-oxo-peoxi-butánsav és diperoxi-dodekán-dionsav, amelyek ismertetését a következő irodalmi helyeken találjuk: US 4 483 781, 740 446, 4 412 934 és EP 0 133 354 számú szabadalmi iratok.

Alkalmazhatunk peroxigén-fehéritőket is. Ezek közül megfelelően alkalmazhatók a következők: nátrium-karbonát-peroxihidrát, valamint az ezzel ekvivalens „perkarbonát”-fehéritők; nátrium-pirofoszfát-peroxihidrát, karbamid-peroxihidrát és nátrium-peroxid. Perszulfát-fehéritőt is alkalmazhatunk. Ilyen termék például a DuPont gyártmányú, OXONE kereskedelmi nevű termék.

Az előnyös perkarbonát-fehéritő 500-1000  $\mu\text{m}$  szemcseméretű

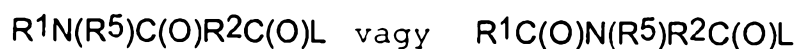


száraz szemcséket tartalmaz, és a szemcsék legfeljebb 10 tömeg%-a kisebb, mint 200  $\mu\text{m}$  és legfeljebb 10 tömeg%-a nagyobb, mint 1250  $\mu\text{m}$ . A perkarbonátot adott esetben szilikát, borát vagy vízben oldható felületaktív anyag bevonattal láthatjuk el. A perkarbonátot számos kereskedelmi forrásból beszerezhetjük, ilyen terméket forgalmaz például az FMC, Solvay és Tokai Denka.

Fehéritő szerekből álló elegyek is alkalmazhatók.

A peroxigén-fehéritő szereket, perborátokat, perkarbonátokat előnyösen fehéritő aktivátorokkal kombinálhatjuk. Ezek hatására vizes oldatokban (azaz a mosási eljárás során) in situ a fehéritő aktivátornak megfelelő peroxisav képződik. Az US 4 915 854 és 4 412 934 számú szabadalmi iratokban például számos különböző aktivátort ismertetnek. Tipikusan alkalmazható aktivátorok a következők: nonanoil-oxi-benzolszulfonát (NOBS), 3,5,5-trimetil-hexanoil-oxi-benzolszulfonát (ISONOBS) és tetraacetyl-diamin (TAED), de alkalmazhatók ezek elegyei is. Lásd még az US 4 634 551 számú szabadalmi iratot, amelyben a találmány céljaira alkalmazható tipikus fehéritőket és aktivátorokat ismertetnek.

Nagyon előnyösen alkalmazhatók az olyan



általános képletű aminoszármazék fehéritő aktivátorok, amelyekben:

$R^1$  jelentése 6-12 szénatomos alkilcsoport;

$R^2$  jelentése 1-6 szénatomos alkilénecsoport;

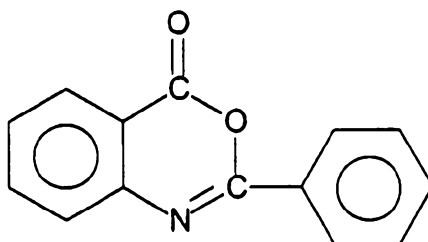
$R^5$  jelentése hidrogénatom vagy 1-10 szénatomos alkil-, aril- vagy alkarilcsoport; és

L jelentése bármilyen lehasadó csoport. A lehasadó csoport lehet minden olyan csoport, amely a perhidrolízis anion fehéritő aktivátorra kifejtett nukleofil támadása következtében lehasad a

fehérítő aktivátorról. Előnyös lehasadó csoport a fenil-szulfonát-csoport.

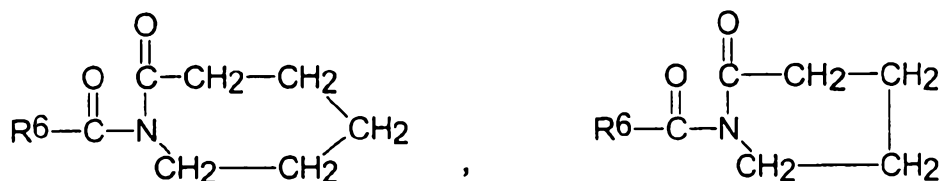
A fenti általános képletű vegyületek előnyös képviselői például a következők: (6-oktán-amido-kaproil)-oxi-benzolszulfonát, (6-nonán-amido-kaproil)-oxi-benzolszulfonát, (6-dekán-amido-kaproil)-oxi-benzolszulfonát és elegyei, amint azt az US 4 634 551 számú szabadalmi iratban ismertetik.

A fehérítő aktivátorok másik csoportját alkotják az US 4 966 723 számú szabadalmi iratban ismertetett benzoxazin-típusú aktivátorok. Nagyon előnyösen alkalmazható benzoxazin-típusú aktivátor a



képletű vegyület.

Az előnyös fehérítő aktivátorok még további csoportját alkotják az acil-laktám aktivátorok, elsősorban az olyan



általános képletű acil-kaprolaktám és valerolaktám-származékok, amelyekben

$R^6$  jelentése hidrogénatom vagy 1-12 szénatomos alkil-, aril-, alkoxi-aril- vagy alkarilcsoport. A nagyon előnyösen alkalmazható laktám aktivátorok közé tartoznak a következő vegyületek: benzoil-kaprolaktám, oktanoil-kaprolaktám, 3,5,5-trimetil-hexa-

izokroman-pézsmá illatanyagok; makrogyűrűs ketonok; makrolakton-pézsmá illatanyagok; és etilén-brasszilát.

A találmány céljaira alkalmas parfümök lényegében nem tartalmaznak halogénezett anyagokat és nitro-pézsmá-származékokat.

A fentiekben ismertetett parfüm adalékokhoz megfelelően alkalmazható oldószerek, hígítószer és hordozók lehetnek például a következő anyagok: etanol, izopropanol, dietilén-glikol, mono-etil-éter, dipropilén-glikol, dietil-ftalát vagy trietil-citrát. Ezek alkalmazott mennyisége az a legkisebb érték, amennyivel homogén parfüm oldat állítható elő.

Az alkalmazott mennyiség a késztermék tömegére számítva 0-10 tömeg%, előnyösen 0,1-5 tömeg% és még előnyösebben 0,2-3 tömeg%. A találmány szerinti textillágyító készítmények javított parfümlerakódást mutatnak.

#### **Kelátképző szerek**

A találmány szerinti készítmények adott esetben egy vagy több réz- és/vagy nikkkel-kelátképző szert is tartalmazhatnak. Ezek a vízben oldható kelátképző szerek a következők közül választott vegyületek: amino-karboxilátok, amino-foszfónátok, polifunkcionálisan helyettesített aromás kelátképző szerek és elegyeik, amint azt a későbbiekben ismertetjük. Ezekkel a kelátképző szerekkel a textília fehérsége és/vagy élénk színe lényegesen javítható vagy visszaállítható, emellett a készítmények stabilitása is javul. Különösebb elméleti fejtegetések nélkül azt mondhatjuk, hogy ezek az előnyök annak a kivételes képességnek köszönhetők, amellyel ezek az anyagok a mosóvízből vas- és mangánionokat oldható kelátképzéssel eltávolítják.



Az adott esetben alkalmazható amino-karboxilát kelátképző szerek közé tartoznak a következő vegyületek: etilén-diamin-tetraacetátok, N-hidroxi-etil-etilén-diamin-triacetátok, nitrilo-triacetátok, etilén-diamin-tetrapropionátok, trietilén-tetraamino-hexaacetátok, dietilén-triamin-pentaacetátok, etanol-glicidinek és ezek alkálifém-, ammónium- és helyettesített ammónium-sói, valamint ezek elegyei.

A találmány szerinti mosószer készítményekben - ha ezek legalább kis mennyiségű összes foszfort tartalmazhatnak - az amino-foszfónátok is adott esetben jól alkalmazható kelátképző szerek. Ilyen anyagok például a következők: etilén-diamin-tetrakis-(metilén-foszfónát)-ok, mint például a DEQUEST kereskedelmi nevű vegyület. Ezek az amino-foszfónátok előnyösen nem tartalmaznak 6-nál több szénatomos alkil- vagy alkenilcsoportot.

A találmány szerinti készítményekben előnyösen polifunkciósan helyettesített aromás kelátképző szereket is jól alkalmazhatunk. Lásd: US 3 812 044 számú szabadalmi irat. Az ilyen típusú vegyületek közül előnyös savformájú vegyületek a dihidroxi-diszulfobenzolok, például az 1,2-dihidroxi-3,5-diszulfobenzol.

A találmány céljaira előnyösen alkalmazható biológiailag lebomló kelátképző szer az etilén-diamin-diszukcinát („EDDS”), elsősorban az [S,S] izomer, amint azt az US 4 704 233 számú szabadalmi iratban ismertetik.

A találmány szerinti készítmények kelátképző szer vagy például vízben oldhatatlan építők, például zeolitok vagy réteges szilikátok társ-építő komponenseként vízben oldható metil-



-glicin-diecetsav(MGDA)-sókat is tartalmazhatnak (vagy a savformát is tartalmazhatják).

Az előnyösen alkalmazható kelátképző szerek közé tartoznak a következő anyagok: DETMP, DETPA, EDDS és ezek elegyei.

A kelátképző szerek mennyisége - ha alkalmazzuk - a textilápoló készítmény tömegére számítva körülbelül 0,1-15 tömeg%, még előnyösebben körülbelül 0,1-3,0 tömeg%.

### ***Kristálynövekedés-gátló komponens***

A találmány szerinti készítmények még kristálynövekedés-gátló komponenst, előnyösen egy szerves difoszfonsavat is tartalmazhatnak. Ezek mennyisége a készítmény tömegére számítva előnyösen 0,01-5 tömeg%, még előnyösebben 0,1-2 tömeg%.

A leírásban alkalmazott „szerves difoszfonsav” kifejezésen olyan szerves difoszfonsavakat értünk, amelyek kémiai szerkezetükben nem tartalmaznak nitrogénatomot. Tehát nem tartoznak ide a szerves amino-foszfónátok, azonban ezeket a vegyületeket nehézfém-ion szekveszteráló szer komponensként társíthatjuk a találmány szerinti készítményekhez.

A szerves difoszfonsav előnyösen egy 1-4 szénatomos, még előnyösebben egy 2 szénatomos difoszfonsav, például etilén-difoszfonsav és a legelőnyösebben etán-1-hidroxi-1,1-difoszfonsav (HEDP), amelyek előnyösen részben vagy teljesen ionizált alakban, elsősorban só- vagy komplexformában vannak jelen.

A találmány céljaira alkalmazható kristálynövekedés-gátló komponens lehet még a szerves monofoszfonsav vagy egyik sója vagy komplexe is.

A leírásban alkalmazott „szerves monofoszfonsav” kifejezé-



sen olyan szerves monofoszfonsavakat értünk, amelyek kémiai szerkezetükben nem tartalmazznak nitrogénatomot. Tehát nem tartoznak ide a szerves amino-foszfónatok, azonban ezeket a vegyületeket nehézfém-ion szekveszteráló szer komponensként társíthatjuk a találmány szerinti készítményekhez.

A szerves monofoszfonsav komponens jelen lehet sav- vagy egy megfelelő ellen kationnal alkotott sója vagy komplexe formájában. Az alkalmazható sók/komplexek előnyösen vízben oldhatók, és ezek közül különösen előnyösek az alkálifém- és alkáliföldfém-sók/komplexek.

Előnyösen alkalmazható szerves monofoszfonsav a 2-foszfono-1,2,4-trikarbonsav. Ilyen anyagot forgalmaz a Bayer Bayhibit kereskedelmi néven.

### **Enzim**

A találmány szerinti készítményekben és eljárásokban adott esetben egy vagy több enzimet, például lipázokat, proteázokat, cellulázokat, amilázokat és peroxidázokat is tartalmaznak. A találmány céljaira előnyösen alkalmazható a celluláz enzim. Az ilyen enzim további előnye, hogy a kezelt textília színét is megóvjá. A találmány céljaira a bakteriális és gombaeredetű enzimek egyaránt alkalmazhatók. Ezek optimális pH-ja előnyösen 5-9,5. Az US 4 435 307 számú szabadalmi iratban a Humicola insolens vagy a Humicola DSM törzsekből származó gomba cellulázokat, az Aeromonas nemzetségből származó celluláz 212-és termelő gombákat és a tengeri puhatestű hepatopankreázból, Dolabella Auricula Solanderből kivont cellulázt ismertetnek. Megfelelő cellulázokat ismertetnek a GB-A- 2 075 028, 2 095 275



és DE-OS-2 247 832 szabadalmi iratokban is, amelyek közül különösen előnyösek a Novo gyártmányú, CAREZYME és CELLUZYME kereskedelmi nevű termékek. A WO 91/17243, 96/34092, 96/34945 és EP-A-0 739 982 számú szabadalmi iratokban további jól alkalmazható cellulázokat ismertetnek.

A jelenleg piaci forgalomban lévő készítményekből alkalmazott mennyiség - gyakorlati okokból -1 g mosószer készítményre számítva tipikusan 5 mg-ig terjed, még inkább 0,01-3 mg aktív enzim. Ez azt jelenti, hogy a találmány szerinti készítmények tipikusan 0,001-5 tömeg%, előnyösen 0,01-1 tömeg% kereskedelmi enzim készítményt tartalmaznak. Az olyan egyedi esetekben, ahol az enzim készítmény aktivitását másképpen határozzák meg. Például előnyösen alkalmazzák a celluláz megfelelő aktivitás egységét (például a CEVU vagy Celluláz Equivalent Units). A találmány szerinti készítmények például annyi celluláz enzimet tartalmaznak, amennyi a készítmények 0,5-1000 CEVU/g készítmény aktivitását biztosítják.

A találmány szerinti készítmények előállításához alkalmazott celluláz enzim készítmények aktivitása tipikusan 1000-10000 CEVU/g folyékony készítmény és 1000 CEVU/g szilárd készítmény.

#### ***Agyag komponens***

A találmány szerinti készítmények előnyösen egy agyag komponens is tartalmaznak; az agyag komponens mennyisége a készítmény tömegére számítva előnyösen 0,05-40 tömeg%, még előnyösebben 0,5-30 tömeg% és a legelőnyösebben 2-20 tömeg%. Az egyértelműség miatt megjegyezzük, hogy a leírásban alkalmazott „agyag-ásvány vegyület” kifejezéshez nem értjük hozzá az alumínium-



-szilikát zeolit építő vegyületeket, amelyek azonban a készítményekhez adott esetben alkalmazott komponensekként alkalmazhatunk.

Az egyik előnyösen alkalmazható agyag a bentonitagyag. Nagyon előnyös a szmektitagyag, amelyek ismertetését például az US 3 862 058, 3 948 790, 3 954 632, 4 062 647, és EP-A-299 575 és 313 146 számú szabadalmi iratokban találjuk.

A szmektitagyagokhoz tartoznak az olyan agyagok, amelyekben az alumínium-oxid egy szilikátrácsban van jelen, és azok is amelyekben a magnézium-oxid egy szilikátrácsban van jelen. A tipikus szmektitagyagokhoz tartoznak az  $Al_2(Si_2O_5)(OH)_2 \cdot nH_2O$  és  $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2 \cdot nH_2O$  általános képletű vegyületek. A szmektitagyagok habosításra alkalmas háromrétegű szerkezetek.

A megfelelően alkalmazható szmektitagyagok jellemző képviselői a következők közül választott anyagok: montmorillonitok, hektoritok, volchonszkoitok, nontronitok, szaponitok és szaukonitok, elsősorban a kristályrács-szerkezetükben egy alkálifém- vagy alkáliföldfém-iont tartalmazó ilyen anyagok. Ezek közül különösen előnyös a nátrium- és kalcium-montmorillonit.

Megfelelően alkalmazható szmektitagyagot, elsősorban montmorillonitokat számos gyártó, például az English China Clays, Laviosa, Georgia Kaolin és Colin Stewart Minerals forgalmaz.

A találmány céljaira alkalmas agyagok szemcsemérete előnyösen 10-800 nm, még előnyösebben 20-500 nm és a legelőnyösebben 50-200 nm.

A szemcsés agyagásvány vegyületeket a többi mosószer vegyületet tartalmazó szemcsés agglomerátum formában társíthatjuk a készítményekhez. Ha ilyen komponensek jelen vannak, a



„legnagyobb szemcseméret” kifejezésen magának az agyagásvány komponensnek a legnagyobb méretét értjük, és nem az egész agglomerátumét.

A kis kationok, például protonok, nátrium-ionok, kálium-ionok, magnézium-ionok és a kalcium-ionok, valamint bizonyos szerves molekulák, köztük a pozitívan töltött funkciós csoportok helyettesítése tipikusan a szmektitagyag kristályrács szerkezetében megy végbe. Valamely agyagot választhatunk aszerint, hogy melyik típusú kationt abszorbeálja előnyösen; ezt a képességet a relatív ioncserélő kapacitással jellemezhetjük. A találmány céljaira megfelelően alkalmazható szmektitagyagok ioncserélő kapacitása tipikusan legalább 50 miliekvivalens/100 g. Az US 3 954 632 számú szabadalmi iratban ioncserélő kapacitás mérésére alkalmas eljárást ismertetnek.

Az agyagásvány kristályrács szerkezete lehet egy benne helyettesített kationos textillágyító szer. Az ilyen helyettesített agyagokat „hidrofobikusan aktivált” agyagoknak nevezünk. A kationos textillágyító szer agyaghoz viszonyított mennyisége (1:200)-(1:10), előnyösen (1:100)-(1:20). A megfelelő kationos textillágyító szerek közé tartoznak a vízben oldható terciér aminok vagy di(hosszúlán-cú)-amidok, amint azt a GB-A-1 514 276 és EP-B-0 011 340 számú szabadalmi iratban ismerteik.

A kereskedelemben beszerezhető előnyös „hidrofóbikusan aktivált” agyag az English China Clays Internationa gyártmányú, Claytone EM kereskedelmi nevű, körülbelül 40 tömeg% dimetil-faggyú-kvaterner ammónium-sót tartalmazó bentonitagyag.

A találmány szerinti készítmények egy nagyon előnyös válto-



zatában az agyagot egy nedvesítő szerrel és egy hidrofób vegyülettel, előnyösen egy viasszal vagy egy olajjal, például paraffinolajjal alaposan elkevert elegyben vagy szemcsés formában alkalmazzuk. Előnyösen alkalmazhatók a következő nedvesítő szerek: propilén-glikol, etilén-glikol, glikol-dimerek vagy -trimerek, és a legelőnyösebb a glicerin. A szemcsés anyag előnyösen egy agglomerátum. A szemcsés anyag olyan is lehet, hogy a viasz vagy olaj és adott esetben a nedvesítő szer az agyagot bekapszulázza, vagy az agyag kapszulázza be a viaszt, olajat és a nedvesítő szert. A szemcsés anyag előnyösen egy szerves sót vagy szilícium-oxidot vagy szilikátot is tartalmazhat.

A találmány egy másik változatában az agyagot előnyösen egy vagy több felületaktív anyaggal, adott esetben építőkkal, adott esetben vízzel keverjük össze, majd a keveréket előnyösen megszáritjuk. Az ilyen keverék tovább feldolgozását előnyösen szórva-száritással végezzük, hogy így az agyagot tartalmazó szórva-száritott szemcsés anyagot kapjuk.

Az is előnyös lehet, ha az agyagot tartalmazó szemcsés vagy granulált készítmény egy flokkuláló szert is tartalmaz.

Az alaposan összekevert elegy előnyösen egy kelátképző szert is tartalmazhat.

#### **Flokkuláló szer**

A találmány szerinti készítmények egy agyag flokkuláló szert is tartalmazhatnak. Ezek mennyisége a készítmény tömegére számítva 0,005-10 tömeg%, még előnyösebben 0,05-5 tömeg% és a legelőnyösebben 0,1-2 tömeg%.

Az agyag flokkuláló szer szerepe, hogy a mosóvízben agyag



vegyület szemcséket összehozza, és ezzel elősegítse a mosóvízben lévő textília felületére való lerakódásukat. Ez a szerep tehát nem azonos az agyag diszpergáló szerével, amelyet általában az agyagszennyeződések textília felültéről való eltávolításának elősegítésére és a mosóvízben való diszpergálására adunk a készítményhez.

A találmány céljaira előnyösen alkalmazható agyag flokkuláló szerek olyan szerves polimer anyagok, amelyek átlagos molekulatömege 100 000-10 000 000, előnyösen 150 000-5 000 000, még előnyösebben 200 000-2 000 000.

Megfelelően alkalmazható szerves polimer anyagok a következők közül választott monomerekből előállított homopolimerek és kopolimerek: alkilén-oxid, elsősorban etilén-oxid, akrilamid, akrilsav, vinil-alkohol, vinil-pirrolidon és etilén-imin. Különösen előnyösek az etilén-oxid homopolimerek, de előnyösek a az akrilamid és akrilsav homopolimerek is.

Az EP-A-299 575 és 313 146 számú szabadalmi iratokban a találmány céljaira előnyösen alkalmazható szerves polimer agyag flokkuláló szereket ismertetnek.

Az agyag flokkuláló polimerhez viszonyított tömegaránya előnyösen (1000:1)-(1:1), még előnyösebben (500:1)-(1:1), a legelőnyösebben (300:1)-(1:1) és még inkább (80:1)-(10:1) vagy bizonyos változatok esetén akár (60:1)-(20:1)..

A találmány céljaira szervesetlen eredetű agyag flokkuláló szereket, tipikusan például mészkövet vagy timsót is alkalmazhatunk.

A flokkuláló szert előnyösen egy, általában egy vagy több



felületaktív anyagot és építőt tartalmazó mosószer granulátum alapban, például egy mosószer agglomerátumban, extrudátumban vagy porlasztva száriott szemcsés anyagban alkalmazzuk.

### ***Pezsgő anyagok***

A találmány szerinti készítményekben adott esetben pezsgő anyagokat is alkalmazhatunk.

A leírásban alkalmazott „pezsgés” kifejezésen azt értjük, amikor egy folyadékban egy oldható sav-forrás és egy alkálifém-karbonát szén-dioxid-képződéshez vezető kémiai reakciójának eredményeként gázbuborékok képződnek. Ilyen kémiai reakció például a következő:



A sav- és karbonát-források, valamint a további pezsgőrendszerek ismertetését a következő irodalmi helyen találjuk: „Pharmaceutical Dosage Forms: Tablets” Volume 1 Page 287-291.

### ***Karbonát-sók***

A találmány céljaira alkalmas szervetlen alkálifém- és alkáliföldfém-karbonátok közé tartoznak a következő anyagok: kálium-, lítium- és nátrium-karbonát és hidrogén-karbonát, és ezek közül előnyös a nátrium- és kálium-karbonát. A találmány céljaira megfelelően alkalmazható hidrogén-karbonátok közé tartoznak az alkálifém-, például lítium-, nátrium-, kálium-hidrogén-karbonát-sók, és ezek közül előnyös a nátrium- és kálium-hidrogén-karbonát. Azonban a karbonát vagy hidrogén-karbonát vagy ezek elegyeinek alkalmazása a granulátum feloldására alkalmazott vizes közeg pH-jának függvénye. Így például, ha a vizes



közegben viszonylag magas (például 9,5 feletti) pH-érték kívánatos, előnyösen önmagában karbonátot vagy olyan karbonát:hidrogén-karbonát elegyet alkalmazunk, amelyben a karbonát nagyobb mennyiségben van jelen. A találmány szerinti készítményekben lévő szervesetlen alkálifém- és alkáliföldfém-karbonát-sók előnyösen kálium- vagy még előnyösebben nátrium-karbonát és/vagy hidrogén-karbonát-sók. A karbonát-só előnyösen nátrium-karbonátból és adott esetben nátrium-hidrogén-karbonátból áll.

A találmány szerinti készítményekben lévő szervesetlen karbonát-sók mennyisége a készítmény tömegére számítva előnyösen legalább 20 tömeg%, még inkább legalább 23 tömeg% vagy akár 25 vagy 30 tömeg%, előnyösen körülbelül 60 tömeg%-ig, még előnyösebben 55 tömeg%-ig vagy akár 50 tömeg%-ig terjed.

Ezeket hozzáadhatjuk teljesen vagy részlegesen elkülönített por vagy granulált komponensként vagy egyéb mosószer adalékokkal, például egyéb sókkal vagy felületaktív anyagokkal együtt társ-granulátumként. A találmány szerinti szilárd mosószer készítményekben ezek a sók teljesen vagy részben a mosószer granulátumban, például agglomerátumban vagy szórva-szárított granulátumban vannak jelen.

A találmány szerinti készítmények egyik olyan változata egy pezsgő szer és előnyösen egy szerves savat, például karbonsavat vagy aminosavat és egy karbonátot tartalmaz. Ebben az esetben előnyös, ha a karbonát-só egészét vagy egy részét előkeverjük a szerves savval, és így ez egy külön granulált komponensként lesz jelen.

A pezsgő szer előnyösen a következők közül választott anyag: citromsav és karbonát, adott esetben egy kötőanyaggal;

valamint szemcsés karbonát, hidrogén-karbonát és almasav vagy maleinsav 4:2:4 tömegarányú elegyben.

A karbonát bármilyen szemcseméretű lehet. Az egyik változatban - elsősorban, ha a karbonát-só granulátumban van jelen, nem külön hozzáadott komponensként - a karbonát-sóátlagos térfogatszerinti szemcsemérete 5-375  $\mu\text{m}$ , és előnyösen a szemcsék legalább 60 térfogat%-ának, még előnyösebben legalább 70 vagy akár legalább 80 térfogat%-ának vagy még inkább legalább 90 térfogat%-ának szemcsemérete 1-425  $\mu\text{m}$ . A szén-dioxid-forrás térfogat szerinti átlagos szemcsemérete még előnyösebben 10-250  $\mu\text{m}$ , és előnyösen a szemcsék legalább 60 térfogat%-ának, még előnyösebben legalább 70 térfogat%-ának vagy akár legalább 80 térfogat%-ának vagy még inkább legalább 90 térfogat%-ának szemcsemérete 1-375  $\mu\text{m}$ ; vagy a szemcsék térfogat szerinti átlagos szemcsemérete akár 10-200  $\mu\text{m}$  is lehet, és ilyenkor, előnyösen, a szemcsék legalább 60 térfogat%-ának, még előnyösebben legalább 70 térfogat%-ának vagy akár legalább 80 térfogat%-ának vagy még inkább legalább 90 térfogat%-ának szemcsemérete 1-250  $\mu\text{m}$ .

Abban az esetben, ha a karbonát-sót külön komponensként adjuk hozzá, azaz az egyéb komponensekhez szárazon adjuk vagy keverjük hozzá, a karbonát szemcsemérete bármilyen, ezen belül a fentiekben ismertetett is lehet, de a térfogat szerint átlagos szemcseméret előnyösen legalább 200  $\mu\text{m}$  vagy akár 250 vagy 300  $\mu\text{m}$ .

A kívánt méretű szén-dioxid-forrást nagyobb szemcseméretű anyag őrlésével, majd a kívánt szemcseméretű anyag megfelelő eljárással végzett szétválasztásával állítjuk elő.

A találmány szerinti készítményekben fehérítő szerként je-

lenlévő perkarbonát-sók nem tartoznak az itt ismertetett karbonát-sók közé.

Az adott esetben előnyösen alkalmazott további adalékanyagok közé tartoznak az enzim-stabilizátorok; polimer szenny lazító szerek; színezékátvitel-gátló szerek, amelyek a tisztító eljárás során megakadályozzák a színezék egyik textiliáról a másikra való átvitelét; polimer diszpergáló szerek; habzásgátlók; optikai vagy egyéb élénkítő vagy fehéritő szerek; egyéb hatóanyagok; hordozók; hidrotópok; feldolgozás javítók; színezékek és festékek; folyékony készítményekhez oldószerek; és szilárd szappanokhoz szilárd töltőanyagok.

#### **A készítmények formája**

A találmány szerinti készítmények előállíthatók számos fizikai formában, köztük folyadék, gél, vizes vagy nem vizes hab, granulált és tablettá formában.

A folyékony mosószer készítmények hordozóként tartalmazhatnak vizet vagy más oldószereket. Megfelelően alkalmazhatók az alacsony molekulatömegű primer vagy szekunder alkoholok, például a metanol, etanol, propanol és izopropanol. A felületaktív anyagok szolubilizálására előnyösen alkalmazhatók a monohidroxi-alkoholok, de a 2-6 szénatomos, 2-6 hidroxilcsoportot tartalmazó poliolo (például 1,3-propándiol, etilén-glikol, glicerin és 1,2-propán-diol) is jól alkalmazható. A készítmények 5-90 tömeg%, tipikusan 10-50 tömeg% hordozót tartalmaznak.

A granulált készítményeket például szórva-szárítással állíthatjuk elő (a késztermék sűrűsége 520 g/liter); vagy úgy is eljárhatunk, hogy az alap granulátumot agglomeráljuk (a készter-

mék sűrűsége 600 g/liter). A maradék adalékanyagot granulált vagy por formában például egy forgódobos keverőben összekeverjük az alap granulátummal, és erre a keverékre rászórjuk a folyékony adalékanyagokat (például a nemionos felületaktív anyagot és a parfümöt).

A találmány szerinti mosószer készítményeket előnyösen úgy állítjuk elő, hogy a vizes közegben való alkalmazáskor a mosóvíz pH-ja 6,5-11, előnyösen 7,5-10,5 legyen. A mosószerek pH-ja tipikusan 9-11. A pH a javasolt felhasználási területen megfelelő értékre való beállítására közismerten puffereket, lúgokat vagy savakat alkalmazhatunk.

Ha a készítményt folyékony formában állítjuk elő, a készítmény adagolását végezhetjük egy szétosztó eszközzel, például egy szóró vagy egy aeroszol szétosztó eszközzel.

#### **Szóró szétosztó eszköz (spray)**

A találmány tárgyát képezik az olyan, szóró szétosztó eszközbe csomagolt készítmények is, amelyeket azért állítunk elő, hogy - hatásos, de a felület megszáradása után mégsem észrevehető mennyiségben - elősegítsék a textilcikkek és/vagy felületek kezelését az amin-reakcióterméket és egyéb adalékanyagokat (például ciklodextrineket, poliszaccharidokat, polimereket, felületaktív anyagokat, parfümöt, lágyítót) tartalmazó készítményekkel. A szóró szétosztó eszköz áll egy kézzel vagy egy nem kézi erővel működtethető szóró eszközből és a kezelésre alkalmazható készítményt tartalmazó tartályból. Ilyen, tipikus szóró szétosztó eszközt ismertetnek a WO 96/04940 számú szabadalmi iratban. Az eszközt előnyösen olyan használati útmutatóval lát-

juk el, amely ismerteti azt a készítmény-mennyiséget, amelyet a kívánt előnyös hatás eléréséhez alkalmazni kell. A szóró eszközből kiszórt készítmény mennyiségének tipikusan annyinak kell lennie, hogy a felhasznált készítményadagban az amin-reakciótermék körülbelül 0,01-5 tömeg%, előnyösen körülbelül 0,05-2 tömeg % és még előnyösebben körülbelül 0,1-1 tömeg% mennyiségben legyen jelen.

### **Alkalmazási eljárás**

A találmány szerinti készítményt a háztartási kezelés bármelyik lépésében, azaz előkezelésben, mosószeradalékként mosásban, valamint a mosó és tisztító eljárásban alkalmazhatjuk. Nyilvánvalóan többcélú kezelést, például a találmány szerinti előkezelő készítménnyel előkezelést, majd a mosóeljárásban alkalmazható készítménnyel mosást végzünk.

A találmány tárgyköréhez tartozik az - egy aktív keton vagy aldehid parfüm készleltetett kibocsátásával megvalósított - olyan eljárás is, amelynek egy lépésében a kezelendő felületet a találmány szerinti vegyülettel vagy készítménnyel érintkeztetjük, és ezt követően a kezelt felületet valamilyen anyaggal, előnyösen egy vizes közeggel, például nedvességgel vagy az amin-reakciós termék kibocsátást elősegítő, bármilyen más anyaggal érintkeztetjük.

A „felület” kifejezésen minden olyan felületet értünk, amelyre a vegyület lerakódhat. Ilyen anyagok tipikusan a következők: textília, kemény felületek, például edény, padló, fürdőszoba, toalett, konyha és egyéb olyan felület, például állatalom amelynek tisztítása a parfüm keton és/vagy aldehid készleltetett



kibocsátását igényli. A tisztítandó felület előnyösen textil-, csempe- vagy kerámiafelület, előnyösen textil.

A „késleltetett kibocsátás” azt jelenti, hogy a hatóanyag (például parfüm) kibocsátása az alkalmazásánál hosszabb ideig tart.

A következőkben ismertetésre kerülő példákban alkalmazott rövidítések jelentése:

LAS:	lineáris nátrium-11-12 szénatomos alkil-benzolszulfát;
TAS:	nátrium-faggyúalkil-szulfát;
$C_{xy}AS$ :	nátrium- $C_{1x}$ - $C_{1y}$ -alkil-szulfát;
$C_{1n}SAS$ :	nátrium- $C_{14}$ - $C_{16}$ -szekunder (2,3)-alkil-szulfát;
$C_{xy}E_zS$ :	nátrium- $C_{1x}$ - $C_{1y}$ - alkil-szulfát z mol etilén-oxiddal kondenzálva;
$C_{xy}E_z$ :	$C_{1x}$ - $C_{1y}$ -elsősorban lineáris primer alkohol átlagban z mol etilén-oxiddal kondenzálva;
QAS:	$R_2N'(CH_3)_2(C_2H_4OH)$ általános képletű vegyület, amelyben $R_2$ jelentése 12-14 szénatomos alkilcsoport;
QAS 1:	$R_2N'(CH_3)_2(C_2H_4OH)$ általános képletű vegyület, amelyben $R_2$ jelentése 8-11 szénatomos alkilcsoport;
APA:	8-10 szénatomos amido-propil-dimetil-amin;
Szappan:	80/20 arányú faggyú/kókusz zsírsav elegyből származó nátrium-lineáris alkil-karboxilát;
STS:	nátrium-toluolszulfonát;
CFAA:	12-14 szénatomos (kókusz)alkil-N-metil-glukamid;



TFAA:	16-18 szénatomos alkil-N-metil-glukamid;
TPKFA:	legfeljebb 12-14 szénatomos teljesen bontott zsírsavak;
STPP:	vízmentes nátrium-tripolifoszfát;
TSPP:	tetranátrium-pirofoszfát;
Zeolite A:	$\text{Na}_{12}(\text{AlO}_2\text{SiO}_2)_{12} \cdot 27\text{H}_2\text{O}$ képletű hidratált nátrium-alumínium-szilikát, amelynek szemcsemérete főleg 0,1-10 $\mu\text{m}$ (vízmentes bázisra számítva);
NaSKS-6:	delta- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_6$ képletű kristályos réteges szilikát;
Citromsav:	vízmentes citromsav;
Borát:	nátrium-borát;
Karbonát:	vízmentes nátrium-karbonát, amelynek szemcsemérete 200-900 $\mu\text{m}$ ;
Hidrogén-	
-karbonát:	vízmentes nátrium-hidrogén-karbonát, amelynek szemcseméret-eloszlása 400-1200 $\mu\text{m}$ ;
Szilikát:	amorf nátrium-szilikát, amelyben az $\text{SiO}_2/\text{NaO}_2$ arány 2,0:1;
Szulfát:	vízmentes nátrium-szulfát;
Mg-szulfát:	vízmentes magnézium-szulfát;
Citrát:	trinátrium-citrát, amelynek szemcseméret-eloszlása 425-850 $\mu\text{m}$ ;
MA/AA:	1:4 arányú maleinsav/akrilsav kopolimer, amelynek átlagos molekulatömege körülbelül 70000;
MA/AA (1):	4:6 arányú maleinsav/akrilsav kopolimer, amelynek átlagos molekulatömege körülbelül 10000;



- AA: poliakrilát kopolimer, amelynek átlagos molekulatömege 4500;
- CMC: karboxi-metil-cellulóz;
- Cellulóz-éter: metil-cellulóz-éter, amelynek átlagos polimerizációs foka 650, és gyártja a Shin Etsu Chemicals;
- Proteáz: 3,3 tömeg% aktív enzimtartalmú proteolitikus enzim proteolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz Savinase kereskedelmi néven;
- Proteáz I: 4 tömeg% aktív enzimtartalmú proteolitikus enzim, amelyet a Genencor Int. Inc. forgalmaz, és ismertetését megtaláljuk a WO 95/10591 számú szabadalmi iratban;
- Alcalase: 5,3 tömeg% aktív enzimtartalmú proteolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz;
- Celluláz: 0,23 tömeg% aktív enzimtartalmú cellulolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz Carezime kereskedelmi néven;
- Amiláz: 1,6 tömeg% aktív enzimtartalmú amilolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz Termamyl 120T kereskedelmi néven;
- Amiláz: 1,6 tömeg% aktív enzimtartalmú amilolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz Termamyl 120T kereskedelmi néven;
- Lipáz: 2,0 tömeg% aktív enzimtartalmú lipolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz Lipolase kereskedelmi néven;



- Lipáz (1): 2,0 tömeg% aktív enzimtartalmú lipolitikus enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz Lipolase Ultra kereskedelmi néven;
- Endolase: 1,5 tömeg% aktív enzimtartalmú endoglukanáz enzim, amelyet a Novo Industries A/S forgalmaz;
- PB4: nátrium-perborát-tetrahidrát, amelynek képlete:  $\text{NaBO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ ;
- PB1: vízmentes nátrium-perborát fehérítő, amelynek képlete:  $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ ;
- Perkarbonát: nátrium-perkarbonát, amelynek képlete:  $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$ ;
- NOBS: nonanoil-oxi-benzolszulfonát-nátrium-só;
- NAC-OBS: (6-nonamido-kaproil)-oxi-benzolszulfonát;
- TAED: tetraacetil-etilén-diamin;
- DTPA: dietilén-triamin-pentaecetsav;
- DTPMP: dietilén-triamin-penta(metilén-foszfónát), amelyet a Monsanto forgalmaz Dequest2060 kereskedelmi néven;
- EDDS: etilén-diamin-N,N'-diborostyánkősav-nátrium-só, (S,S) izomer;
- Foto-aktivált  
fehérítő (1): szulfonált cink-ftalocianin, oldható dextrin polimerben kapszulázva;
- Foto-aktivált  
fehérítő (2): szulfonált alumínium-ftalocianin, oldható dextrin polimerben kapszulázva;



1. Élénkítő szer: dinátrium-4,4'-bisz(2-szulfosztiril)-bifenil;
2. Élénkítő szer: dinátrium-4,4'-bisz[ (4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-sztilbén-2,2'-diszulfonát;
- HEDP: 1,1-hidroxi-etán-difoszfonsav;
- PEG<sub>x</sub>: polietilén-glikol, amelynek x molekulatömege tipikusan 4000;
- PEO: poli(etilén-oxid), amelynek átlagos molekulatömege 50000;
- TEPAE: tetrametilén-pentamin-etoxilát;
- PVI: poli(vinil-imidazol), amelynek átlagos molekulatömege 20000;
- PVP: poli(vinil-pirolidon) polimer, amelynek átlagos molekulatömege 60000;
- PVNO: poli(vinil-piridin)-N-oxid polimer, amelynek átlagos molekulatömege 50000;
- PVPVI: poli(vinil-pirolidon) és vinil-imidazol kopolimer, amelynek átlagos molekulatömege 20000;
- QEA: bisz(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>n</sub>(CH<sub>3</sub>)-N<sup>+</sup>-C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>-N<sup>+</sup>-(CH<sub>3</sub>)-bisz-(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O)(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>n</sub> általános képletű vegyület, amelyben n értéke 20-30;
- SRP1: anionos záró-fedőcsoportos poliészterek;
- SRP2: dietoxilezett poli(1,2-propilén-tereftalát) rövid blokk-polimer;
- PEI: poli(etilén-imin), amelynek átlagos molekulatömege 1800, és egy nitrogénatomra számítva átlagosan 7 etoxilcsoportot tartalmaz;



- Szilikon habzás-  
gátló: poli(dimetil-sziloxán) habzásszabályozó,  
amely diszepergáló szerként, (10:1)-(100:1)  
arányban egy sziloxán-oxi-alkilén kopolimert  
tartalmaz;
- Opálosító szer: vizes közegű monosztírol latex elegy, amelyet  
a BASF forgalmaz, Lytron 621 kereskedelmi né-  
ven;
- Viasz: paraffin-viasz;
- PA30: poliakrilsav, amelynek átlagos molekulatömege  
körülbelül 4500-8000;
- 480N: 7:3 arányú akrilát/metakrilát véletlenszerű  
kopolimer, amelynek átlagos molekulatömege  
körülbelül 3500;
- Poligél/karbopol: nagy molekulatömegű térhálósított poli-  
akrilátok;
- Metaszilikát: nátrium-metaszilikát ( $\text{Si}_2\text{O}:\text{Na}_2\text{O}$  arány=1);
- Nemionos felü-  
letaktívanyag: 13-15 szénatomos vegyes etoxilezett/-  
propoxilezett zsíralkohol, átlagosan 3,8  
etoxilációs és átlagosan 4,5 propoxilációs  
fokkal;
- Neodol 45-13: 14-15 szénatomos lineáris primer alkohol-  
-etoxilát, amelyet a Shell Chemical Co. for-  
galmaz;
- MnTACN: mangán-1,4,7-trimetil-1,4,7-triazaciklononán;
- PAAC: pentaamin-acetát-kobalt(III)-só;



- Paraffin: paraffinolaj, Wintershall gyártmányú, Winog  
70 kereskedelmi nevű termék;
- NaBz: nátrium-benzoát;
- BzP: benzoil-peroxid;
- SCS: nátrium-kumolszulfonát;
- BTA: benzotriazol;
- PH: 1 tömeg%-os desztillált vízben, 20 °C-on mér-  
ve;
- ARP1: 1,4-bisz(3-amino-propil)-piperazin és alfa-  
-Damascone amin-reakciótermék, amelynek elő-  
állítását az 1. előállítási példa szerint vé-  
gezzük;
- ARP2: N,N'-bisz(3-amino-propil)-1,3-propán-diamin  
és delta-Damascone amin-reakciótermék, amely-  
nek előállítását a 2. előállítási példa sze-  
rint végezzük;
- ARP3: 1200 molekulatömegű poli(vinil-amin) és del-  
ta-Damascone amin-reakciótermék, amelynek  
előállítását a 3. előállítási példa szerint  
végezzük;
- I. Agyag: bentonitagyag;
- II. Agyag: szmektitagyag;
- I. Flokkulálószer: poli(etilén-oxid), amelynek átlagos molekula-  
tömege 200000-400000;
- II. Flokkulálószer: poli(etilén-oxid), amelynek átlagos molekula-  
tömege 400000-1000000;
- III. Flokkulálószer: akrilamid és/vagy akrilsav polimer, amelynek  
átlagos molekulatömege 200000-400000;



DOBS: dekanoil-oxi-benzolszulfonát-nátrium-só;  
 SRP 3: poliszaccharid szenny lazító polimer;  
 SRP4: nemionos záró-fedőcsoportos poliészterek.

A következőkben a találmány szerinti vegyületek előállítási eljárásait ismertetjük:

### 1. előállítási példa

#### ***1,4-bisz(3-amino-propil)-piperazin és $\alpha$ -Damascone szintézise***

Mindkét primer aminocsoportot parfümmel helyettesítjük úgy, hogy 1 egyenérték amino-funkciós polimert 2 egyenérték parfümmel reagáltatunk. Egy 6 ml etil-alkoholban 1 mmol  $\alpha$ -Damascone-t és 20 g 0,4 nm-es molekulaszűrőt tartalmazó, jégben hűtött, kevert oldathoz egy adagolótölcséren át 0,5 egyenérték 1,4-bisz(3-amino-propil)-piperazint adunk. A reakcióelegyet nitrogén-atmoszférában keverjük, és fénytől védjük. Amikor az NMR spektrumból eltűnik a szabad parfüm kiindulási anyag (3-16 óra), az elegyet leszűrjük, és az oldószert vákuumdesztillálással eltávolítjuk. Az így kapott  $\beta$ -amino-ke-ton kihozatala körülbelül 90 %.

Ha az  $\alpha$ -Damascone-t Tripallal, vertocitrallal, bourgeonalal vagy citronellalal helyettesítjük, hasonló eredményeket kapunk. Ezekben az esetekben Schiff-bázisokat állítunk elő.

### 2. előállítási példa

#### ***N,N'-bisz(3-Amino-propil)-1,3-propán-diamin és $\delta$ -Damascone szintézise***

A reagáltatást úgy végezzük, hogy egy 30 ml etil-alkoholban 1 mmol  $\delta$ -Damascone-t és 5 g 0,4 nm-es molekulaszűrőt tartalmazó, jégben hűtött, kevert oldathoz egy adagolótölcséren át 0,5 egyenérték N,N'-bisz(3-amino-propil)-1,3-propán-diamint adunk. A



reakcióelegyet nitrogénatmoszférában keverjük, és fénytől védjük. Az elegyből 1 nap múlva szűréssel eltávolítjuk a molekulaszűrőt és az oldószert vákuumdesztillálással eltávolítjuk. Az így kapott  $\beta$ -amino-ke-ton kihozatala körülbelül 85-90 %.

Ha a  $\delta$ -Damascone-t Tripallal, vertocitrallal, bourgeonallal vagy citronellalal helyettesítjük, hasonló eredményeket kapunk. Ezekben az esetekben Schiff-bázisokat állítunk elő.

### 3. előállítási példa

#### **1200 molekulatömegű poli(vinil-amin) és $\alpha$ -Damascone szintézise**

Összekeverünk 0,6 g nátrium-szulfátot, 10 %-os vizes oldatban lévő 0,3 g 1200 molekulatömegű poli(vinil-amin)-t és 0,3 g  $\alpha$ -Damascone-t. A reakció sötétben, szobahőmérsékleten, 18 nap múlva fejeződik be.

Ha az  $\alpha$ -Damascone-t Tripallal, vertocitrallal, bourgeonallal vagy citronellalal helyettesítjük, hasonló eredményeket kapunk. Ezekben az esetekben Schiff-bázisokat állítunk elő.

A következőkben ismertetésre kerülő készítményben megadott mennyiségi adatokat tömegértékben értjük, kivéve, ha másképpen specifikáljuk. Az amin-reakcióterméket (a továbbiakban „ARP”) a teljesen kész készítményhez társítjuk. A társítást végezhetjük száraz hozzáadással (d), szórással (s), keményítőbe való kapszulázással (es) - amint azt a GB 1 464 616 számú szabadalmi iratban ismertetik - ciklodextrinbe való kapszulázással vagy a korábbiakban ismertetett készítményben. Az ARP rövidítés mellett zárójelben ismertetett betűk a társítás módjára utalnak. Ha

ilyen jelölés nincs a társítás az adott formában történik. Az megadott ARP mennyiség - akár feldolgozott formában, akár nem - önmagában az ARP-re és nem a feldolgozott ARP-re vonatkozik.

### 1. példa

Találmány szerinti, nagy sűrűségű granulált mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E	F	G
LAS	8,0	8,0	8,0	2,0	6,0	6,0	5,0
TAS	-	0,5	-	0,5	1,0	0,1	1,5
C <sub>40</sub> (S)AS	2,0	2,5	-	-	-	-	-
C <sub>25</sub> AS	-	-	-	7,0	4,5	5,5	2,5
C <sub>60</sub> AS	2,0	5,0	7,0	-	-	-	0,2
C <sub>25</sub> E5	-	-	3,4	10,0	4,6	4,6	2,6
C <sub>25</sub> E7	3,4	3,4	1,0	-	-	-	-
C <sub>25</sub> E3S	-	-	-	2,0	5,0	4,5	0,5
QAS	-	0,8	-	-	-	-	-
QAS (I)	-	-	-	0,8	0,5	1,0	1,5
Zeolite A	18,1	18,0	14,1	18,1	20,0	18,1	16,2
Citromsav	-	-	-	2,5	-	2,5	1,5
Karbonát	13,0	13,0	27,0	10,0	10,0	13,0	20,6
SKS-6	-	-	-	10,0	-	10,0	4,3
Szilikát	1,4	1,4	3,0	0,3	0,5	0,3	-
Citrát	-	1,0	-	3,0	-	-	1,4
Szulfát	26,1	26,1	26,1	6,0	-	-	-
Mg-szulfát	0,3	-	-	0,2	-	0,2	0,03

MA/AA	0,3	0,3	0,3	4,0	1,0	1,0	0,6
CMC	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3
PB4	9,0	9,0	5,0	-	-	-	-
Perkarbonát	-	-	-	-	18,0	18,0	9,0
TAED	1,5	0,4	1,5	1,5	3,9	4,2	3,2
NAC-OBS	-	2,0	1,0	-	-	-	-
DTPMP	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-
SRP 2	-	-	-	0,2	-	0,2	-
EDDS	-	0,25	0,4	-	0,5	0,5	0,1
TFAA	-	-	-	-	-	-	1,1
CFAA	-	1,0	-	2,0	-	-	-
HEDP	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3
QEA	-	-	-	0,2	-	0,5	-
Proteáz I	-	-	0,26	1,0	-	-	0,3
Proteáz	0,26	0,26	-	-	1,5	1,0	-
Celluláz	0,3	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3
Amiláz	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5	0,5	0,1
Lipáz (1)	0,3	-	-	0,5	0,5	0,5	0,1
Foto-aktivált fehérítő [ ppm]	15	15	15	-	20	20	20
PVNO/PVPVI	-	-	-	0,1	-	-	-
1. Élénkítő szer	0,09	0,09	0,09	-	0,09	0,09	0,01
2. Élénkítő szer	-	-	-	-	-	-	0,09
Parfüm, szórás- sal	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
ARP1	0,08	0,1	-	-	0,1	0,05	-
	(d)	(es)			(d)	(ec)	

APR2	-	-	0,08	0,1	0,1	-	-
			(s)	(ec)	(s)		
ARP3 (es)	-	-	-	-	-	-	0,4
Szilikon habzás- gátló	0,5	0,5	0,5	-	0,3	0,3	0,3
II. Agyag	0,5	0,5	0,5	-	0,3	0,3	12,0
I. Flokkuláló szer	0,5	0,5	0,5	-	0,3	0,3	0,3
Glicerín	0,5	0,5	0,5	-	0,3	0,3	0,6
Viasz	0,5	0,5	0,5	-	0,3	0,3	0,4
Kis mennyiségű egyéb adalék							
			kiegészítés 100 %-ra				
Sűrűség [g/liter]	850	850	850	850	850	850	850

## 2. példa

Találmány szerinti, granulált A-F mosószer készítményeket állítunk elő elsősorban európai mosógépekben való alkalmazásra a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E	F
LAS	5,5	7,5	5,0	5,0	6,0	7,0
TAS	1,25	1,86	-	0,8	0,4	0,3
C <sub>24</sub> AS/C <sub>25</sub> AS	-	2,24	5,0	5,0	5,0	2,2
C <sub>25</sub> E3S	-	0,76	1,0	1,5	3,0	1,0
C <sub>45</sub> E7	3,25	-	-	-	-	3,0
TFAA	-	-	2,0	-	-	-
C <sub>25</sub> E5	-	5,5	-	-	-	-

QAS	0,8	-	-	-	-	-
QAS (II)	-	0,7	1,0	0,5	1,0	0,7
STPP	19,7	-	-	-	-	-
Zeolite A	-	19,5	25,0	19,5	20,0	17,0
NaSKS-6/- citromsav (79:21)	-	10,6	-	10,6	-	-
NaSKS-6	-	-	9,0	-	10,0	10,0
Karbonát	6,1	21,4	9,0	10,0	10,0	18,0
Hidrogén- -karbonát	-	2,0	7,0	5,0	-	2,0
Szilikát	6,8	-	-	0,3	0,5	-
Citrát	-	-	4,0	4,0	-	-
Szulfát	39,8	-	-	5,0	-	12,0
Mg-szulfát	-	-	0,1	0,2	0,2	-
MA/AA	0,5	1,6	3,0	4,0	1,0	1,0
CMC	0,2	0,4	1,0	1,0	0,4	0,4
PB4	5,0	12,7	-	-	-	-
Perkarbonát	-	-	-	-	18,0	15,0
TAED	0,5	3,1	-	-	5,0	-
NAC-OBS	1,0	3,5	-	-	-	2,5
DTPMP	0,25	0,2	0,3	0,4	-	0,2
HEDP	-	0,3	-	0,3	0,3	0,3
QEA	-	-	1,0	1,0	1,0	-
Proteáz I	-	-	-	0,5	1,2	-
Proteáz	0,26	0,85	0,9	1,0	-	0,7
Lipáz (1)	0,15	0,15	0,3	0,3	0,3	0,2

Celluláz	0,28	0,28	0,2	0,2	0,3	0,3
Amiláz	0,1	0,1	0,4	0,4	0,6	0,2
PVNO/PVPVI	-	-	0,2	0,2	-	-
PVP	0,9	1,3	-	-	-	0,9
SRP1	-	-	0,2	0,2	0,2	-
1. Foto-aktivált fehérítő [ppm]	15	27	-	-	20	20
2. Foto-aktivált fehérítő [ppm]	15	-	-	-	-	-
1. Élénkítő szer	0,08	0,19	-	-	0,09	0,15
2. Élénkítő szer	-	0,04	-	-	-	-
Parfüm	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3
ARP1	0,1	1,0	-	-	-	0,1
	(d)	(d)				(es)
APR2	-	-	0,04	0,08	0,1	0,1
			(s)	(ec)	(d)	(es)
Szilikon habzás- gátló	0,5	2,4	0,3	0,5	0,3	2,0
Kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra					
Sűrűség [g/liter]	750	750	750	750	750	750

### 3. példa

Találmány szerinti mosószer készítményeket állítunk elő elő sorban európai mosógépekben való alkalmazásra a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D
Fújt por:				
LAS	6,0	5,0	11,0	6,0
TAS	2,0	-	-	2,0
Zeolite A	24,0	-	-	20,0
STPP	-	27,0	24,0	-
Szulfát	4,0	6,0	13,0	-
MA/AA	1,0	4,0	6,0	2,0
Szilikát	1,0	7,0	3,0	3,0
CMC	1,0	1,0	0,5	0,6
1. Élénkítő szer	0,2	0,2	0,2	0,2
Szilikon habzás- gátló	1,0	1,0	1,0	0,3
DTPMP	0,4	0,4	0,2	0,4
Szórással:				
Élénkítő szer	0,02	-	-	0,02
C <sub>45</sub> E7	-	-	-	5,0
C <sub>45</sub> E2	2,5	2,5	2,0	-
C <sub>45</sub> E3	2,6	2,5	2,0	-
Parfüm	0,5	0,3	0,5	0,2
Szilikon habzás- gátló	0,3	0,3	0,3	-
Száraz adalék- anyagok:				
QEA	-	-	-	1,0
EDDS	0,3	-	-	-
Szulfát	2,0	3,0	5,0	10,0

Karbonát	6,0	13,0	15,0	14,0
Citromsav	2,5	-	-	2,0
QAS II	0,5	-	-	0,5
SKS-6	10,0	-	-	-
Perkarbonát	18,5	-	-	-
PB4	-	18,0	10,0	21,5
TAED	2,0	2,0	-	2,0
NAC-OBS	3,0	2,0	4,0	-
Proteáz	1,0	1,0	1,0	1,0
Lipáz	-	0,4	-	0,2
Lipáz (1)	0,4	-	0,4	-
Amiláz	0,2	0,2	0,2	0,4
1. Élénkítő szer	0,05	-	-	0,05
ARP3	0,03	0,1	1,0	0,1
		(es)		0,05
				(ec)

Kis mennyiségű

egyéb adalék                      kiegészítés 100 %-ra

#### 4. példa

Találmány szerinti granulált mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E	F
Fújt por:						
LAS	23,0	8,0	7,0	9,0	7,0	7,0
TAS	-	-	-	-	1,0	-
C <sub>45</sub> AS	6,0	6,0	5,0	8,0	-	-

C4 <sub>4</sub> AES	-	1,0	1,0	1,0	-	-
C <sub>45</sub> E35	-	-	-	-	2,0	4,0
Zeolite A	10,0	18,0	14,0	12,0	10,0	10,0
MA/AA	-	0,5	-	-	-	2,0
MA/AA (1)	7,0	-	-	-	-	-
AA	-	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0
Szulfát	5,0	6,3	14,3	11,0	15,0	19,3
Szilikát	10,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Karbonát	15,0	20,0	10,0	20,7	8,0	6,0
PEG 4000	0,4	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
DTPA	-	0,9	0,5	-	-	0,5
2. Élénkítő szer	0,3	0,2	0,3	-	0,1	0,3
Szórással:						
C <sub>45</sub> E7	-	2,0	-	-	2,0	2,0
C <sub>25</sub> E9	3,0	-	-	-	-	-
C <sub>23</sub> E9	-	-	1,5	2,0	-	2,0
Parfüm	0,3	0,3	0,3	2,0	0,3	0,3
ARP2	0,1	0,05	-	-	-	-
	(s)	(s)				
Agglomerátum:						
C <sub>45</sub> AS	-	5,0	5,0	2,0	-	5,0
LAS	-	2,0	2,0	-	-	2,0
Zeolite A	-	7,5	7,5	8,0	-	7,5
Karbonát	-	4,0	4,0	5,0	-	4,0
PEG 4000	-	0,5	0,5	-	-	0,5
Kis mennyiségű egyéb adalék (víz, egyéb)						
	-	2,0	2,0	2,0	-	-2,0

## Száras adalék:

QAS (I)	-	-	-	-	1,0	-
Citromsav	-	-	-	-	2,0	-
PB4	-	-	-	-	12,0	1,0
PB1	4,0	1,0	3,0	2,0	-	-
Perkarbonát	-	-	-	-	2,0	10,0
Karbonát	-	5,3	1,8	-	4,0	4,0
NOBS	4,0	-	6,0	-	-	0,6
Metil-cellulóz	0,2	-	-	-	-	-
SKS-6	8,0	-	-	-	-	-
STS	-	-	2,0	-	1,0	-
Kumolszulfonsav	-	1,0	-	-	-	2,0
Lipáz	0,2	-	0,2	-	0,2	0,4
Celluláz	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Amiláz	0,2	-	0,1	-	0,2	-
Proteáz	0,5	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5
PVPVI	-	-	-	-	0,5	0,1
PVP	-	-	-	-	0,5	-
PVNO	-	-	0,5	0,3	-	-
QEA	-	-	-	-	1,0	-
SRP1	0,2	0,5	0,3	-	0,2	-
ARP2	0,1	0,2	0,04	0,02	0,01	0,02
			(d)		(es)	(es)
Szilikon habzás- gátló	0,2	0,4	0,2	0,4	0,1	-
Mg-szulfát	-	-	0,2	-	0,2	-
Kis mennyiségű egyéb adalék						kiegészítés 100 %-ra



Komponens	G	H	I	J
Fújt por:				
I. vagy II.				
agyag	7,0	10,0	6,0	2,0
LAS	16,0	5,0	11,0	6,0
TAS	-	5,0	-	2,0
Zeolite A	-	20,0	-	10,0
STPP	24,0	-	14,0	-
Szulfát	-	2,0	-	-
MA/AA	-	2,0	1,0	1,0
Szilikát	4,0	7,0	3,0	-
CMC	1,0	-	0,5	0,6
1. Élénkítő szer	0,2	0,2	0,2	0,2
Karbonát	10,0	10,0	20,0	-
DTPMP	0,4	0,4	0,2	-
Szórással:				
1. Élénkítő szer	0,02	-	-	0,02
C <sub>45</sub> E7 vagy E9	-	-	2,0	1,0
C <sub>45</sub> E3 vagy E4	-	-	2,0	4,0
Parfüm	0,5	-	0,5	0,2
Szilikon habzás- gátló	0,3	-	-	-
Száraz adalék- anyagok:				
I. vagy II.				
flokkuláló szer	0,3	1,0	1,0	0,5
QEA	-	-	-	1,0



HEDP/EDDS	0,3	-	-	-
Szulfát	2,0	-	-	-
Karbonát	20,0	13,0	15,0	24,0
Citromsav	2,5	-	-	2,0
QAS	-	-	0,5	0,5
NaSKS-6	3,5	-	-	5,0
Perkarbonát	-	-	-	9,0
PB4	-	-	5,0	-
NOBS	-	-	-	1,3
TAED	-	-	2,0	1,5
Proteáz	1,0	1,0	1,0	1,0
Lipáz	-	0,4	-	0,2
Amiláz	0,2	0,2	0,2	0,4
2. Élénkítő szer	0,05	-	-	0,05
Parfüm	1,0	0,2	0,5	0,3
Színes pettyek	1,2	0,5	2,0	-
ARP1	0,08	1,5 (d)	0,2	0,05
ARP2	3,0 (d)	0,6	0,2	0,1

Kis mennyiségű

egyéb adalék                      kiegészítés 100 %-ra

### 5. példa

Találmány szerinti, fehérítőt nem tartalmazó, színes ruhamosásra alkalmas mosószer készítményt állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C
Fújt por:			



Zeolite A	15,0	15,0	-
Szulfát	-	5,0	-
LAS	3,0	3,0	-
DTMMP	0,4	0,5	-
CMC	0,4	0,4	-
MA/AA	4,0	4,0	-
Agglomerátum:			
C <sub>4</sub> AS	-	-	11,0
LAS	6,0	5,0	-
TAS	3,0	2,0	-
Szilikát	4,0	4,0	-
Zeolite A	10,0	15,0	13,0
CMC	-	-	0,5
MA/AA	-	-	2,0
Karbonát	9,0	7,0	7,0
Szórással:			
Parfüm	0,3	0,3	0,5
C <sub>45</sub> E7	4,0	4,0	4,0
C <sub>25</sub> E3	2,0	2,0	2,0
APR 2	0,08 (s)	-	-
Szár az adalékanyag:			
MA/AA	-	-	3,0
NaSKS-6	-	-	12,0
Citrát	10,0	-	8,0
Hidrogén-karbonát	7,0	3,0	5,0
Karbonát	8,0	5,0	7,0
PVPVI/PVNO	0,5	0,5	0,5

Alcalase	0,5	0,3	0,9
Lipáz	0,4	0,4	0,4
Amiláz	0,6	0,6	0,6
Celluláz	0,6	0,6	0,6
APR1	0,05	0,08	0,1 (es)
Szilikon habzásgátló	5,0	5,0	5,0
Száraz adalékanyag:			
Szulfát	-	9,0	-
Kis mennyiségű egyéb adalékanyag	Kiegészítés 100 %-ra		
Sűrűség [g/liter]	700	700	700

### 6. példa

Találmány szerinti granulált mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D
Alap granulátum:				
Zeolite A	30,0	22,0	24,0	10,0
Szulfát	10,0	5,0	10,0	7,0
MA/AA	3,0	-	-	-
AA	-	1,6	2,0	-
MA/AA (1)	-	12,0	-	6,0
LAS	14,0	10,0	9,0	20,0
C <sub>45</sub> AS	8,0	7,0	9,0	7,0
C <sub>45</sub> AES	-	1,0	1,0	-
Szilikát	-	1,0	0,5	10,0
Szappan	-	2,0	-	-
1. Élénkítő szer	0,2	0,2	0,2	0,2

Karbonát	6,0	9,0	10,0	10,0
PEG 4000	-	1,0	1,5	-
DTPA	-	0,4	-	-
Szórással:				
C <sub>20</sub> E9	-	-	-	5,0
C <sub>4</sub> E7	1,0	1,0	-	-
C <sub>20</sub> E9	-	1,0	2,5	-
Parfüm	0,2	0,3	0,3	-
APR2	0,04	-	-	-
	(s)			
Száras adalék-				
anyagok:				
Karbonát	5,0	10,0	18,0	8,0
PVPVI/PVNO	0,5	-	0,3	-
Proteáz	1,0	1,0	1,0	0,5
Lipáz	0,4	-	-	0,4
Amiláz	0,1	-	-	0,1
Celluláz	0,1	0,2	0,2	0,1
NOBS	-	4,0	-	4,5
PB1	1,0	4,0	1,5	6,0
Szulfát	4,0	5,0	-	5,0
SRP1	-	0,4	-	-
ARP1	0,05	0,08	0,1	-
			(S)	
ARP2	0,05	-	-	0,02
				(es)
Habzástlító	-	0,5	0,5	-

Kis mennyiségű

egyéb adalék

kiegészítés 100 %-ra

### 7. példa

Találmány szerinti, granulált mosószer készítményt állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C
Fújt por:			
Zeolite A	20,0	-	15,0
STPP	-	20,0	-
Szulfát	-	-	5,0
Karbonát	-	-	5,0
TAS	-	-	1,0
LAS	6,0	6,0	6,0
C <sub>68</sub> AS	2,0	2,0	-
Szilikát	3,0	8,0	-
MA/AA	4,0	2,0	2,0
CMC	0,6	0,6	0,2
1. Élénkítő szer	0,2	0,2	0,1
DTPMP	0,4	0,4	0,1
STS	-	-	1,0
Szórással:			
C <sub>45</sub> E7	5,0	5,0	4,0
Szilikon habzásgátló	0,3	5,0	0,1
TAS	3,0	2,0	-
Szilikát	4,0	0,3	0,1

Parfüm	0,2	0,2	0,3
ARP 1	0,1 (s)	0,05 (s)	0,08 (s)
Száras adalékanyag:			
QEA	-	-	2,0
Karbonát	14,0	9,0	10,0
PB1	1,5	2,0	-
PB4	18,5	13,0	13,0
TAED	2,0	2,0	2,0
QAS (I)	-	-	1,0
Foto-aktivált fehérítő [ ppm]	15	15	15
SKS-6	-	-	3,0
Proteáz	1,0	1,0	0,2
Lipáz	0,2	0,2	0,2
Amiláz	0,4	0,4	0,2
Celluláz	0,1	0,1	0,2
Szulfát	10,0	20,0	5,0
Kis mennyiségű egyéb adalékanyag	kiegészítés 100 %-ra		
Sűrűség [ g/liter]	700	700	700

### 8. példa

Találmány szerinti mosószer készítményt állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C
Fújt por:			
Zeolite A	15,0	15,0	15,0
Szulfát	-	5,0	-

LAS	3,0	3,0	3,0
QAS	-	1,5	1,5
DTPMP	0,4	0,2	0,4
EDDS	-	0,4	0,2
CMC	0,4	0,4	0,4
MA/AA	4,0	2,0	2,0
Agglomerátum:			
LAS	5,0	5,0	5,0
TAS	2,0	2,0	1,0
Szilikát	3,0	3,0	4,0
Zeolite A	8,0	8,0	8,0
Karbonát	8,0	8,0	4,0
Szórással:			
Parfüm	0,3	0,3	0,3
C <sub>45</sub> E7	2,0	2,0	2,0
C <sub>25</sub> E3	2,0	-	-
ARP2	0,02 (s)	-	-
Száras adalékanyagok:			
Citrát	5,0	-	2,0
Hidrogén-karbonát	-	3,0	-
Karbonát	8,0	15,0	10,0
TAED	6,0	2,0	5,0
PB1	14,0	7,0	10,0
PEO	-	-	0,2
ARP1	0.1	0,2	0,08 (ec)
Foto-aktivált fehérítő [ ppm]	15	15	15
Bentonitagyag	-	-	10,0

Proteáz	1,0	1,0	1,0
Lipáz	0,4	0,4	0,4
Amiláz	0,6	0,6	0,6
Celluláz	0,6	0,6	0,6
Szilikon habzásgátló	5,0	5,0	5,0
Száraz adalékanyagok:			
Nátrium-szulfát	-	3,0	-
Kis mennyiségű egyéb adalékanyag	kiegészítés 100 %-ra		
Sűrűség [ g/liter]	850	850	850

Komponens	D	E	F	G	H
Fújt por:					
STPP/Zeolite A	9,0	15,0	15,0	9,0	9,0
II. vagy III. flokkuláló szer	0,5	0,2	0,9	1,5	-
LAS	7,5	23,0	3,0	7,5	7,5
QAS	2,5	1,5	-	-	-
DTPMP	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4
HEDP vagy EDDS	-	0,4	0,2	-	-
CMC	0,1	0,4	0,4	0,1	0,1
Nátrium-karbonát	5,0	20,0	20,0	10,0	-
Élénkítő szer	0,05	-	-	0,05	0,05
I. vagy II. agyag	-	10,0	-	-	-
STS	0,5	-	-	0,5	0,5
MA/AA	1,5	2,0	2,0	1,5	1,5
Agglomerátum:					
Szilikon habzásgátló	1,0	1,0	-	2,0	0,5

## Agglomerátum:

Agyag	9,0	-	-	4,0	10,0
Viasz	0,5	-	-	0,5	1,5
Glicerín	0,5	-	-	0,5	0,5

## Agglomerátum:

LAS	-	5,0	5,0	-	-
TAS	-	2,0	1,0	-	-
Szilikát	-	3,0	4,0	-	-
Zeolite A	-	8,0	8,0	-	-
Karbonát	-	8,0	4,0	-	-

## Szórással:

Parfüm	0,3	-	-	0,3	0,3
C <sub>4</sub> ,E7 vagy E9	2,0	-	-	2,0	2,0
C <sub>2</sub> ,E3 vagy E4	2,0	-	-	2,0	2,0

## Száras adalékanyagok:

Citrát vagy citromsav	2,5	-	2,0	2,5	2,5
I. vagy II. agyag	-	5,0	5,0	-	-
I. vagy II. flokkuláló szer	-	-	-	-	0,2
Hidrogén-karbonát	-	3,0	-	-	-
Karbonát	15,0	-	-	25,0	31,0
TAED	1,0	2,0	5,0	1,0	-
Nátrium-perborát vagy perkarbonát	6,0	7,0	10,0	6,0	-
SPR1, 2, 3 vagy 4	0,2	0,1	0,2	0,5	0,3
CMC vagy nemionos cellulóz-éter	1,0	1,5	0,5	-	-

Proteáz	0,3	1,0	1,0	0,3	0,3
Lipáz	-	0,4	0,4	-	-
Amiláz	0,2	0,6	0,6	0,2	0,2
Celluláz	0,2	0,6	0,6	0,2	0,2
Szilikon habzásgátló	-	5,0	5,0	-	-
Parfüm (keményítő)	0,2	0,3	1,0	0,2	0,2
Színes pettyek	0,5	0,5	0,1	-	1,0
NaSKS-6 (szilikát 2R)	3,5	-	-	-	3,5
Foto-fehéritő szer	0,1	-	-	0,1	0,1
Szappan	0,5	2,5	-	0,5	0,5
Nátrium-szulfát	-	3,0	-	-	-
ARP 1	0,1	1,0 (d)	0,05	3,0	0,09

(es)

Kis mennyiségű egyéb

adalék

kiegészítés 100 %-ra

Sűrűség [g/liter]	850	850	850	850	850
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----

**9. példa**

Találmány szerinti mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D
LAS	18,0	14,0	24,0	20,0
QAS	0,7	1,0	-	0,7
TFAA	-	1,0	-	-
C <sub>23</sub> E56,5	-	-	1,0	-
C <sub>45</sub> E7	-	1,0	-	-
C <sub>45</sub> E3s	1,0	2,5	1,0	-

STPP	32,0	18,0	30,0	22,0
Szilikát	9,0	5,0	9,0	8,0
Karbonát	11,0	7,5	10,0	5,0
Hidrogén-				
-karbonát	-	7,5	-	-
PB1	3,0	1,0	-	-
PB4	-	1,0	-	-
NOBS	2,0	1,0	-	-
DTPMP	-	1,0	-	-
DTPA	0,5	-	0,2	0,3
SRP1	0,3	0,2	-	0,1
MA/AA	1,0	1,5	2,0	0,5
CMC	0,8	0,4	0,4	0,2
PEI	-	-	0,4	-
Nátrium-szulfát	20,0	10,0	20,0	30,0
Mg-szulfát	0,2	-	0,4	0,9
Proteáz	0,8	1,0	0,5	0,5
Amiláz	0,5	0,4	-	0,25
Lipáz	0,2	-	0,1	-
Celluláz	0,15	-	-	0,05
Foto-aktivált				
fehéritő [ppm]	30	20	-	10
ARP3	0,04	0,08	0,1	0,04
	(s)	(ec)	(S)	(es)
Parfüm, szórás-				
sal	0,3	0,3	0,1	0,2
1/2. Élénkítő				
szer	0,05	0,2	0,08	0,1

Kis mennyiségű

egyéb adalék

kiegészítés 100 %-ra

**10. példa**

Találmány szerinti folyékony mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből (a mennyiségeket [tömeg %]-ban adjuk meg):

Komponens	A	B	C	D	E
LAS	11,5	8,8	-	3,9	-
C <sub>23</sub> E2,5S	-	3,0	18,0	-	16,0
C <sub>43</sub> E2,25S	11,5	3,0	-	15,7	-
C <sub>23</sub> E9	-	2,7	1,8	2,0	1,0
C <sub>23</sub> E7	3,2	-	-	-	-
CFAA	-	-	5,2	-	3,1
TPKFA	1,6	-	2,0	0,5	2,0
Citromsav (50 %)	6,5	1,2	2,5	4,4	2,5
Kalcium-formiát	0,1	0,06	0,1	-	-
Nátrium-formiát	0,5	0,06	0,1	0,05	0,05
Nátrium-kumolszulfonát	4,0	1,0	3,0	1,18	-
Borát	0,6	-	3,0	2,0	2,9
Nátrium-hidroxid	5,8	2,0	3,5	3,7	2,7
Etanol	1,75	1,0	3,6	4,2	2,9
1,2-Propán-diol	3,3	2,0	8,0	7,9	5,3
Monoetanol-amin	3,0	1,5	1,3	2,5	0,8
TEPAE	1,6	-	1,3	1,2	1,2
Proteáz	1,0	0,3	1,0	0,5	0,7
Lipáz	-	-	0,1	-	-

Celluláz	-	-	0,1	0,2	0,05
Amiláz	-	-	-	0,1	-
SRP1	0,2	-	0,1	-	-
DTPA	-	-	0,3	-	-
PVNO	-	-	0,3	-	0,2
ARP1	0,3	-	-	0,1	-
ARP2	-	0,04	-	-	0,1
ARP3	-	-	0,3	-	-
1. Élénkítő szer	0,2	0,07	0,1	-	-
Szilikon habzásgátló	0,04	0,02	0,1	0,1	0,1
Viz/kis mennyiségű egyéb adalék					
			kiegészítés 100 %-ra		

### 11. példa

Találmány szerinti folyékony mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből (a mennyiségeket [ tömeg %] -ban adjuk meg):

Komponens	A	B	C	D	E	F	G	H
LAS	10,0	13,0	9,0	-	25,0	-	-	-
C <sub>25</sub> AS	4,0	1,0	2,0	10,0	-	13,0	18,0	15,0
C <sub>25</sub> E3S	1,0	-	-	3,0	-	2,0	2,0	4,0
C <sub>25</sub> E7	6,0	8,0	13,0	2,5	-	-	4,0	4,0
TFAA	-	-	-	4,5	-	6,0	8,0	8,0
APA	-	1,4	-	-	3,0	1,0	2,0	-
TPKFA	2,0	-	13,0	7,0	-	15,0	11,0	11,0
Citromsav	2,0	3,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Dodecenil/tetradecenil- -borostyánkősav	12,0	10,0	-	-	15,0	-	-	-

Repceolaj-zsírsv	4,0	2,0	1,0	-	1,0	-	3,5	-
Etanol	4,0	4,0	7,0	2,0	7,0	2,0	3,0	2,0
1,2-Propán-diol	4,0	4,0	2,0	7,0	6,0	8,0	10,0	13,0
Monoetanol-amin	-	-	-	5,0	-	-	9,0	9,0
Trietanol-amin	-	-	8,0	-	-	-	-	-
TEPAE	0,5	-	0,5	0,2	-	-	0,4	0,3
DTPMP	1,0	1,0	0,5	1,0	2,0	1,2	1,0	-
Proteáz	0,5	0,5	0,4	0,25	-	0,5	0,3	0,6
Alcalase	-	-	-	-	1,5	-	-	-
Lipáz	-	0,10	-	0,01	-	-	0,15	0,15
Amiláz	0,25	0,25	0,6	0,5	0,25	0,9	0,6	0,6
Celluláz	-	-	-	0,05	-	-	0,15	0,15
Endoláz	-	-	-	0,10	-	-	0,07	-
SRP2	0,3	-	0,3	0,1	-	-	0,2	0,1
Bórsav	0,1	0,2	1,0	2,0	1,0	1,5	2,5	2,5
Kalcium-klorid	-	0,02	-	0,01	-	-	-	-
Bentonitagyag	-	-	-	-	4,0	4,0	-	-
1. Élénkítő szer	-	0,4	-	-	0,1	0,2	0,3	-
Habzágató	0,1	0,3	-	0,1	0,4	-	-	-
Opálosító szer	0,5	0,4	-	0,3	0,8	0,7	-	-
ARP1	0,3	-	0,1	-	0,05	-	0,1	0,08
ARP2	-	0,04	-	0,02	-	0,1	0,08	0,1
Víz és kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra							
NaOH a következő pH-ig	8,0	8,0	7,6	7,7	8,0	7,5	8,0	8,2

### 12. példa

Találmány szerinti folyékony mosószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből (a mennyiségeket [ tömeg %] -ban adjuk meg):

Komponens	A	B
LAS	27,6	18,9
C <sub>4</sub> ,AS	13,8	5,9
C <sub>1</sub> ,E8	3,0	3,1
Oleinsav	3,4	2,5
Citromsav	5,4	5,4
Nátrium-hidroxid	0,4	0,4
Kalcium-formiát	0,2	0,1
Nátrium-formiát	-	0,5
Etanol	7,0	-
Monoetanol-amin	16,5	8,0
1,2-Propán-diol	5,9	5,5
Xilolszulfonsav	-	2,4
TEPAE	1,5	0,8
Proteáz	1,5	0,6
PEG	-	0,7
2. Élénkítő szer	0,4	0,1
Parfüm, szórással	0,5	0,3
ARP1	0,3	-
ARP3	-	0,04
Víz és kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra	

**13. példa**

Tabletta, szappan, extrudált vagy granulált formájú találmány szerinti készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E	F	G
Nátrium-11-13 szénatomos alkil- -benzolszulfonát	12,0	16,0	23,0	19,0	18,0	20,0	16,0
Nátrium-14-15 szénatomos alko- hol-szulfát	-	4,5	-	-	-	-	4,0
14-15 szénatomos alkohol-etoxilát (3)-szulfát	-	-	2,0	-	1,0	1,0	1,0
Nátrium-14-15 szénatomos alko- hol-etoxilát	2,0	2,0	-	1,3	-	-	5,0
9-14 szénatomos alkil-dimetil-hid- roxi-etil-kvater- ner ammónium-só	-	-	-	-	1,0	0,5	2,0
Faggyú-zsírsav	-	-	-	-	-	-	1,0
Nátrium-tripoli- foszfát/Zeolite	23,0	25,0	14,0	22,0	20,0	10,0	20,0
Nátrium-karbonát	25,0	22,0	35,0	20,0	28,0	41,0	30,0
Nátrium-poli- akrilát (45 %)	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-

Nátrium-poli- akrilát/maleát po- limer	-	-	1,0	1,0	1,0	2,0	0,5
Nátrium-szilikát (1:6 arányú Na <sub>2</sub> O/SiO <sub>2</sub> tartalom- mal) (46 %)	3,0	6,0	9,0	8,0	9,0	6,0	8,0
Nátrium-szulfát	-	-	-	-	-	2,0	3,0
Nátrium-perborát/- perkarbonát	5,0	5,0	10,0	-	3,0	1,0	-
Polietilénglikol, molekulatömeg 4000 (50 %)	1,5	1,5	1,0	1,0	-	-	0,5
Nátrium-karboxi- -metil-cellulóz	1,0	1,0	1,0	-	0,5	0,5	0,5
NOBS/DOBS	-	1,0	-	-	1,0	0,7	-
TAED	1,5	1,0	2,5	-	3,0	0,7	-
SRP1	1,5	1,5	1,0	1,0	-	1,0	-
I. vagy II. agyag	5,0	6,0	12,0	7,0	10,0	4,0	3,0
I. vagy III. flokkuláló szer	0,2	0,2	3,0	2,0	0,1	1,0	0,5
Nedvesítő szer	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	-
Viasz	0,5	0,5	1,0	-	-	0,5	0,5
Nedvesség	7,5	7,5	6,0	7,0	5,0	3,0	5,0
Mg-szulfát	-	-	-	-	-	0,5	1,5
Kelátképző szer	-	-	-	-	0,8	0,6	1,0

Enzimek, ezen belül amiláz, celluláz, proteáz és lipáz	-	-	-	-	2,0	1,5	2,0
APR2	0,3	3,0	-	-	-	-	-
		(d)					
APR1	0,08	0,1	3,0	1,5	0,05	1,0	0,05
			(d)	(es)		(d)	
Színes pettyek	2,5	4,1	4,2	4,4	5,6	5,0	5,2
Kis mennyiségű egyéb adalék, pél- dául PVP, PVPVI/- PVNO, élénkítő szer, foto- -fehérítő	2,0	1,0	1,0	1,0	2,5	1,5	1,0

Komponens	H	I	J	K
Nátrium-11-13 szénatomos alkil-benzolszulfonát	23,0	13,0	20,0	18,0
Nátrium-14-15 szénatomos al- kohol-szulfát	-	4,0	-	-
I. vagy II. agyag	5,0	10,0	14,0	6,0
I. vagy II. flokkuláló szer	0,2	0,3	0,1	0,9
Viasz	0,5	0,5	1,0	-
Nedvesítő szer (glicerín/szilícium-oxid)	0,5	2,0	1,5	-
14-15 szénatomos alkohol-				

-etoxilát-szulfát	-	-	-	2,0
Nátrium-14-15 szénatomos al- kohol-etoxilát	2,5	3,5	-	-
9-14 szénatomos alkil-dimetil-hidroxi-etil- -kvaterner ammónium-só	-	-	-	0,5
Faggyú-zsírsav	0,5	-	-	-
Faggyú-alkohol-etoxilát (50)	-	-	-	1,3
Nátrium-tripolifoszfát	-	41,0	-	20,0
Zeolite A, hidrát (szemcseméret 0,1-10 $\mu\text{m}$ )	26,3	-	21,3	-
Nátrium-karbonát	24,0	22,0	35,0	27,0
Nátrium-poliakrilát (45 %)	2,4	-	2,7	-
Nátrium-poliakrilát/maleát polimer	-	-	1,0	2,5
Nátrium-szilikát (1:6, 2 vagy 2,2 arányú $\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2$ tartalommal) (46 %)	4,0	7,0	2,0	6,0
Nátrium-szulfát	-	6,0	2,0	-
Nátrium-perborát/- perkarbonát	8,0	4,0	-	12,0
Polietilén-glikol, molekula- tömeg 4000 (50 %)	1,7	0,4	1,0	-
Nátrium-karboxi-metil- -cellulóz	1,0	-	-	0,3
Citromsav	-	-	3,0	-
NOBS/DOBS	1,2	-	-	1,0

TAED	0,6	1,5	-	3,0
Parfüm	0,5	1,0	0,3	0,4
SPR1	-	1,5	1,0	1,0
Nedvesség	7,5	3,1	6,1	7,3
Mg-szulfát	-	-	-	1,0
Kelátképző szer	-	-	-	0,5
Színes pettyek	1,0	0,5	0,2	2,7
Enzimek, ezen belül amiláz, celluláz, proteáz és lipáz	-	1,0	-	1,5
ARP1	0,1	3,0 (d)	1,0 (es)	0,3
Kis mennyiségű egyéb adalék, például élén- kítő szer, foto-fehéritő	1,0	1,0	1,0	1,0

#### 14. példa

Találmány szerinti mosószappan készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből (a mennyiségeket [tömeg %]-ban adjuk meg):

Komponens	A	B	C	D	E	F	G	H
LAS	-	-	19,0	15,0	21,0	6,75	8,8	-
C <sub>28</sub> AS	30,0	13,5	-	-	-	15,75	11,2	22,5
Nátrium-laurát	2,5	9,0	-	-	-	-	-	-
Zeolite A	2,0	1,25	-	-	-	1,25	1,25	1,25
Karbonát	20,0	3,0	13,0	8,0	10,0	15,0	15,0	10,0
Kalcium-karbonát	27,5	39,0	35,0	-	-	40,0	-	40,0
Szulfát	5,0	5,0	3,0	5,0	3,0	-	-	5,0
TSPP	5,0	-	-	-	-	5,0	2,5	-

STPP	5,0	15,0	10,0	-	-	7,0	8,0	10,0
Bentonitagyag	-	10,0	-	-	5,0	-	-	-
DTPMP	-	0,7	0,6	-	0,6	0,7	0,7	0,7
CMC	-	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	1,0
Talkum	-	-	10,0	15,0	10,0	-	-	-
Szilikát	-	-	4,0	5,0	3,0	-	-	-
PVNO	0,02	0,03	-	0,01	-	0,02	-	-
MA/AA	0,4	1,0	-	-	0,2	0,4	0,5	0,4
SRP1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Proteáz	-	0,12	-	0,08	0,08	-	-	0,1
Lipáz	-	0,1	-	0,1	-	-	-	-
Amiláz	-	-	0,8	-	-	-	0,1	-
Celluláz	-	0,15	-	-	0,15	0,1	-	-
PEO	-	0,2	-	0,2	0,3	-	-	0,3
Parfüm	1,0	0,5	0,3	0,2	0,4	-	-	0,4
Mg-szulfát	-	-	3,0	3,0	3,0	-	-	-
ARP1	0,3	-	-	0,04	-	0,5	-	-
ARP2	-	0,04	-	-	0,1	-	0,08	-
ARP3	-	-	0,3	-	-	-	-	0,3
1. Élénkítő szer	0,15	0,10	0,15	-	-	-	-	0,1
Foto-aktivált fehérítő								
[ ppm]	-	15	15	15	15	-	-	15

### 15. példa

Találmány szerinti mosószeradalék készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:



Komponensek	A	B	C
LAS	-	5,0	5,0
STPP	30,0	-	20,0
Zeolite A	-	35,0	20,0
PB1	20,0	15,0	-
TAED	10,0	8,0	-
ARP1	0,3	-	0,1
ARP2	-	0,04	0,02
Proteáz	-	0,3	0,3
Amiláz	-	0,06	0,06

Víz és kis mennyiségű

egyéb adalék

kiegészítés 100 %-ra

### 16. példa

Találmány szerinti, nagysűrűségű (0,96 kg/liter) kompakt készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E	F	G	H
STPP	-	-	54,3	51,4	51,4	-	-	50,9
Citrát	35,0	17,0	-	-	-	46,1	40,2	-
Karbonát	-	17,5	14,0	14,0	14,0	-	8,0	32,1
Hidrogén-karbonát	-	-	-	-	-	25,4	-	-
Szilikát	32,0	14,8	14,8	10,0	10,0	1,0	25,0	3,1
Metaszilikát	-	2,5	-	9,0	9,0	-	-	-
PB1	1,9	9,7	7,8	7,8	7,8	-	-	-
PB4	8,6	-	-	-	-	-	-	-
Perkarbonát	-	-	-	-	-	6,7	11,8	4,8

Nemionos felület-

aktiv anyag	1,5	2,0	1,5	1,7	1,5	2,6	1,9	5,3
TAED	5,2	2,4	-	-	-	2,2	-	1,4
HEDP	-	1,0	-	-	-	-	-	-
DTPMP	-	0,6	-	-	-	-	-	-
Mn-TACN	-	-	-	-	-	-	0,008	-
PAAC	-	-	0,008	0,01	0,007	-	-	-
BzP	-	-	-	-	1,4	-	-	-
Paraffin	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	-	-
ARP3	0,1	0,3	0,2	0,05	-	-	-	0,8
ARP1	-	-	-	-	0,3	0,03	0,5	-
Proteáz	0,072	0,072	0,029	0,053	0,046	0,026	0,059	0,06
Amiláz	0,012	0,012	0,006	0,012	0,013	0,009	0,017	0,03
Lipáz	-	0,001	-	0,005	-	-	-	-
BTA	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	0,3	0,3
MA/AA	-	-	-	-	-	-	4,2	-
480N	3,3	6,0	-	-	-	-	-	0,9
Parfüm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Szulfát	7,0	20,0	5,0	2,2	0,8	12,0	4,6	-
pH	10,8	11,0	10,8	11,3	11,3	9,6	10,8	10,9

Víz és kis

mennyiségű egyéb

adalék

kiegészítés 100 %-ra

**17. példa**

Találmány szerinti, 1,02 kg/liter térfogat sűrűségű, granulált mosogatószer készítményeket állítunk elő a következő táblázatban megadott összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E	F	G	H
STPP	30,0	30,0	33,0	34,2	29,6	31,1	26,6	17,6
Karbonát	30,5	30,5	31,0	30,0	23,0	39,4	4,2	45,0
Szilikát	7,4	7,4	7,5	7,2	13,3	3,4	43,7	12,4
Metaszilikát	-	-	4,5	5,1	-	-	-	-
Perkarbonát	-	-	-	-	-	4,0	-	-
PB1	4,4	4,2	4,5	4,5	-	-	-	-
NADCC	-	-	-	-	2,0	-	1,6	1,0
Nemionos fe- lületaktív anyag	1,2	1,0	0,7	0,8	1,9	0,7	0,6	0,3
TAED	1,0	-	-	-	-	0,8	-	-
PAAC	-	0,004	0,004	0,004	-	-	-	-
BzP	-	-	-	1,4	-	-	-	-
Paraffin	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-
ARP3	0,3	0,1(ec)	0,8	0,2(es)	-	-	0,1(ec)	0,2
ARP1	-	-	-	-	0,3	0,1(ec)	0,1(ec)	0,2
Proteáz	0,036	0,015	0,03	0,028	-	0,03	-	-
Amiláz	0,003	0,003	0,01	0,006	-	0,01	-	-
Lipáz	0,005	-	0,001	-	-	-	-	-
BTA	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-
Parfüm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	-
Szulfát	23,4	25,0	22,0	18,5	30,1	19,3	23,1	23,6
pH	10,8	10,8	11,3	11,3	10,7	11,5	12,7	10,9
Víz és kis mennyiségű egyéb adalék								
								kiegészítés 100 %-ra

### 18. példa

Találmány szerinti tablettá formájú készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből úgy, hogy granulált mosogatószert 13 kN/cm<sup>2</sup> nyomással, 12 fejes forgóprésben összepréselünk:

Komponens	A	B	C	D	E	F
STPP	-	48,8	49,2	38,0	-	46,8
Citrát	26,4	-	-	-	31,1	
Karbonát	-	5,0	14,0	15,4	14,4	23,0
Szilikát	26,4	14,8	15,0	12,6	17,7	2,4
ARP1	0,3	-	-	-	0,06	-
ARP2	-	0,04	-	-	-	0,08
ARP3	-	-	0,3	0,1 (ec)	-	-
Proteáz	0,058	0,072	0,041	0,033	0,052	0,013
Amiláz	0,01	0,03	0,012	0,007	0,016	0,002
Lipáz	0,005	-	-	-	-	-
PB1	1,6	7,7	12,2	10,6	15,7	-
PB4	6,9	-	-	-	-	14,4
Nemionos felületaktív anyag	1,5	2,0	1,5	1,65	0,8	6,3
PAAC	-	-	0,02	0,009	-	-
MnTACN	-	-	-	-	0,007	
TAED	4,3	2,5	-	-	1,3	1,8
HEDP	0,7	-	-	0,7	-	0,4
DTPMP	0,65	-	-	-	-	-
Paraffin	0,4	0,5	0,5	0,55	-	-

BTA	0,2	0,3	0,3	0,3	-	-
PA30	3,2	-	-	-	-	-
MA/AA	-	-	-	-	4,5	0,55
Parfüm	-	-	0,05	0,05	0,2	0,2
Szulfát	24,0	13,0	2,3	-	10,7	3,4
Tabletta tömeg [g]	25	25	20	30	18	20
PH	10,6	10,6	10,7	10,7	10,9	11,2
Víz/kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra					

### 19. példa

Találmány szerinti, 1,4 kg/liter sűrűségű, folyékony mosogatószer készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D
STPP	17,5	17,5	17,2	16,0
Karbonát	2,0	-	2,4	-
Szilikát	5,3	6,1	14,6	15,7
NaOCl	1,15	1,15	1,15	1,25
Poligén/karbopol	1,1	1,0	1,1	1,25
Nemionos felületaktív anyag	-	-	0,1	-
NaBz	0,75	0,75	-	-
ARP3	0,3	0,5	0,05	0,1
NaOH	-	1,9	-	3,5
KOH	2,8	3,5	3,0	-
pH	11,0	11,7	10,9	11,0



Komponens	A	B	C	D	E
C <sub>11</sub> ES	28,5	27,4	19,2	34,1	34,1
Amin-oxid	2,6	5,0	2,0	3,0	3,0
12 szénatomos glukóz-					
-amid	-	-	6,0	-	-
Betain	0,9	-	-	2,0	2,0
Xilolszulfonát	2,0	4,0	-	2,0	-
Neodol C <sub>11</sub> E9	-	-	5,0	-	-
Polihidroxi-zsír-sav-					
-amid	-	-	-	6,5	6,5
Nátrium-dietilén-					
-pentaacetát (40 %)	-	-	0,03	-	-
TAED	-	-	-	0,06	0,06
Szacharóz	-	-	-	1,5	1,5
Etanol	4,0	5,5	5,5	9,1	9,1
Alkil-difenil-oxid-					
-diszulfonát	-	-	-	-	2,3
Kalcium-formiát	-	-	-	0,5	1,1
Ammónium-citrát	0,06	0,1	-	-	-
Nátrium-klorid	-	1,0	-	-	-
Magnézium-klorid	3,3	-	0,7	-	-
Kalcium-klorid	-	-	0,4	-	-
Nátrium-szulfát	-	-	0,06	-	-
Magnézium-szulfát	0,08	-	-	-	-
Magnézium-hidroxid	-	-	-	2,2	2,2
Nátrium-hidroxid	-	-	-	1,1	1,1

Hidrogén-peroxid	200[ ppm]	0,16	0,006	-	-
APR3	0,3	-	0,1	-	0,1
APR1	-	0,3	-	0,1	0,1
Proteáz	0,017	0,005	0,0035	0,003	0,002
Parfüm	0,18	0,09	0,09	0,2	0,2
Víz/kis mennyiségű egyéb adalék					
		kiegészítés 100 %-ra			

### 22. példa

Találmány szerinti, folyékony keményfelület tisztító készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C	D	E
ARP2	0,04	-	0,08	-	0,01
ARP3	-	0,3	-	0,125	0,1
Amiláz	0,01	0,002	0,005	-	-
Proteáz	0,05	0,01	0,02	-	-
Hidrogén-peroxid	-	-	-	6,0	6,8
Acetil-trietyl- -citrát	-	-	-	2,5	-
DTPA	-	-	-	0,2	-
Butil-hidroxi- -toluol	-	-	-	0,05	-
EDTA*	0,05	0,05	0,05	-	-
Citromsav/citrát	2,9	2,9	2,9	1,0	-
LAS	0,5	0,5	0,5	-	-
C <sub>12</sub> AS	0,5	0,5	0,5	-	-
C <sub>10</sub> AS	-	-	-	-	1,7

C <sub>12</sub> (E)S	0,5	0,5	0,5	-	-
C <sub>12,11</sub> E6,5 nemionos felületaktív anyag	7,0	7,0	7,0	-	-
Neodol 23-6,5	-	-	-	12,0	-
Dobanol 23-3	-	-	-	-	1,5
Dobanol 91-10	-	-	-	-	1,6
C <sub>23</sub> AE1,8S	-	-	-	6,0	-
Na-paraffin- szulfonát	-	-	-	6,0	-
Parfüm	1,0	1,0	1,0	0,5	0,2
Propán-diol	-	-	-	1,5	-
Etoxilált tetra- etilén-pentaimin	-	-	-	1,0	-
2-Butil-oktanol	-	-	-	-	0,5
Hexil-karbitol**	1,0	1,0	1,0	-	-
SCS	1,3	1,3	1,3	-	-
pH beállítás:	7-12	7-12	7-12	4	-
Kis mennyiségű egyéb adalék/viz	kiegészítés 100 %-ra				

\*Na4 etilén-diamin-diecetsav

\*\*Dietylén-glikol-monohehexil-éter

### 23. példa

Találmány szerinti, keményfelület tisztító és háztartási gombaölő spray készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens		
APR2		0,04
Amiláz		0,01
Proteáz		0,01
Na-oktil-szulfát		2,0
Na-dodecil-szulfát		4,0
Nátrium-hidroxid		0,8
Szilikát		0,04
Butil-karbitol*		4,0
Parfüm		0,35
Víz/kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra	
*Dietylén-glikol-monobutil-éter		

#### 24. példa

Találmány szerinti toaletttisztítóomb készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B	C
16-18 szénatomos zsíralkohol/-			
50EO	80,0	-	-
LAS	-	-	80,0
Nemionos felületaktív anyag	-	1,0	-
Oleoamid felületaktív anyag	-	26,0	-
Vinil-metil-éter és malein-savanhidrid részlegesen észterezett kopolimer,			
viszkozitás: 0,1-0,5	5,0	-	-
Polietilén-glikol, molekulatömeg: 8000	-	39,0	-



Vízben oldható K-poliakrilát, molekulatömeg: 4000-8000		12,0	-
Akrilamid (70 %) és akrilsav (30 %) kopolimer vízben oldható			
Na-só	-	19,0	-
Na-trifoszfát	10,0	-	-
Karbonát	-	-	8,0
ARP2	0,04	-	0,01
ARP3	-	0,25	0,1
Színezék	2,5	1,0	1,0
Parfüm	3,0	-	7,0
KOH/HCl oldat		pH=6-11 értékre	

### 25. példa

Találmány szerinti toalettcső tisztítótömb készítményeket állítunk elő a következő összetevőkből:

Komponens	A	B
14-15 szénatomos lineáris alkohol 7EO	2,0	10,0
Citromsav	10,0	5,0
ARP2	0,04	-
ARP3	-	0,1
DTPMP	-	1,0
Színezék	2,0	1,0
Parfüm	3,0	3,0
NaOH	pH=6-11 értékre	
Víz és kis mennyiségű egyéb adalék	kiegészítés 100 %-ra	

### Szabadalmi igénypontok

1. Mosó és/vagy tisztító készítmények, amelyek tartalmaznak egy tisztító hatású adalékanyagot és legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó, amino-funkciós polimer és egy aldehid vagy keton vagy ezek elegyei közül választott parfüm komponens reakciótermékét; az amino-funkciós csoport Szagintenzitás Mutatószáma (Odour Intensity Index) kisebb, mint az 1 %-os metil-antranil dipropilénglikolos oldaté, és a reakciótermék úgynevezett Száraz Felület Szag Mutatószáma (Dry Surface Odour Index) nagyobb, mint 5.

2. Az 1. igénypont szerinti készítmény, amelyben az amino-funkciós polimer egynél több, előnyösen 10-nél több aminocsoportot tartalmaz.

3. Az 1-2. igénypont szerinti készítmény, amelyben az amino-funkciós polimer molekulatömege 150-2000000, előnyösen 400-50000, még előnyösebben 600-40000.

4. Az 1-3. igénypont szerinti készítmény, amelyben az amino-funkciós polimer előnyösen a következők közül választott vegyület: poli(vinil-amin)-ok, valamint ezek származékai és kopolimerjei; alkilén-poliamin, poliaminosav és ezek kopolimerjei; térhálósított poliaminosavak; amincsoporttal helyettesített poli(vinil-alkohol); poli(oxi-etilén)-bisz-amin vagy bisz-amino-alkil; amino-alkil-piperazin és származékai; lineáris vagy elágazó N,N'-bisz-(3-amino-propil)-1,3-propán-diamin; és ezek elegyei.

5. A 4. igénypont szerinti készítmény, amelyben az amino-

-funkciós polimer előnyösen a következők közül választott vegyület:

- Poli(vinil-amin), amelynek molekulatömege körülbelül 300-50000;
- Amino-helyettesített poli(vinil-alkohol), amelynek molekulatömege 400-300000;
- Poli(oxi-etilén)-bisz-[amin];
- Poli(oxi-etilén)-bisz-[6-amino-hexil];
- N,N'-bisz-(3-amino-propil)-1,3-propán-diamin;
- 1,4-bisz-(3-amino-propil)-piperazin; (
- Polilizin;
- Térhálósított polilizin; és/vagy ezek elegyei.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a reakciótermék előállítását a mosó vagy tisztító készítményhez való társítás előtt végezzük.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a reakciótermék mennyisége a készítmény tömegére számítva 0,0001-10 tömeg%, előnyösen 0,001-5 tömeg% és még előnyösebben 0,01-2 tömeg.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a parfüm aldehid a következők közül választott vegyület: 1-dekanal; benzaldehid; florhydal, 2,4-dimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; cisz/transz-3,7-dimetil-2,6-oktadién-1-al; heliotropin; 2,4,6-trimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehid; 2,6-nonadienal; alfa-n-amil-fahéjaldehid; alfa-n-hexil-fahéjaldehid; P.T. Bucinal; lyral; cymal; metil-nonil-acetaldehid; hexanal; transz-2-hexenal; és ezek elegyei;

9. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a parfüm keton a következők közül választott vegyület:

Alfa Damascone; Delta Damascone; Iso Damascone; Carvone; Gamma-Methyl-Ionone; Iso-E-Super; 2,4,4,7-tetrametil-okt-6-en-3-on; benzil-aceton; Beta Damascone; Damascenone; metil-dihidro-jasmonát; metil-cedrilon; és ezek elegyei.

10. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amelyben a parfüm Szagérzékelési Küszöbértéke kisebb, mint 1 ppm, előnyösen kisebb, mint 10 ppb.

11. A 10. igénypont szerinti készítmény, amelyben a parfüm a következők közül választott vegyület: undecilén-aldehid, gamma-undekalakton, heliotropin, gamma-dodekalakton, p-ánizsaldehid, para-hidroxi-fenil-butanon, cymal, benzil-aceton, alfa-ionon, P.T. Bucinal, Damascenone, béta-ionon, metil-nonil-keton és ezek elegyei.

12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti készítmény, amely még egy agyag komponenst is tartalmaz.

13. Eljárás maradó illatanyag felületre való továbbítására, azzal jellemezve, hogy a felületet a fenti 1-12. igénypontok bármelyike szerinti készítménnyel érintkeztetünk, majd a kezelt felületet egy olyan anyaggal érintkeztetjük, amelynek hatására a parfüm felszabadul.

14. A 13. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az érintkeztetésre használt anyag víz.

15. Eljárás az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti vegyület olyan mosó vagy tisztító készítményben való alkalmazására, amely a kezelendő felületre maradó illatanyagot továbbít.

16. A 15. igénypont szerinti eljárás, amelyben a kezelendő felület textília.

17. A 15. igénypont szerinti eljárás, amelyben a kezelendő felület csempe és/vagy kerámia

18. Eljárás - elsősorban többciklusú mosási eljárásban - javított textília megjelenés, javított kopásállóság és szintartás kialakítására, amelyben a felületet legalább egy primer és/vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó, amino-funkciós polimer és egy aldehid vagy keton vagy ezek elegyei parfüm komponens reakciótermékével vagy a fenti 1-11. igénypontok bármelyike szerinti készítménnyel érintkeztetjük.

A meghatalmazott:



+ 4 rajz + szöveg

SL

210111