

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY****Aminosziloxán-poliéter-polimerek**

A2

K I V O N A T

A találmány tárgya eljárás textíliák kezelésére, amelynek során olyan készítményt alkalmaznak, amely

- (A) legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy terciér aminocsoportokat hordozó maradékot
- (B) és legalább egy, Si-O-C-kötésen át kapcsolódó (izo)oxialkilcsoportot hordozó szilánt vagy szerves sziloxánt tartalmaz.

hr

ÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY
Aminosziloxán-poliéter-polimerek



A 2

A találmány tárgya eljárás textiliák kezelésére, mely eljárás során aminoalkil- és (izo)oxialkilcsoportot tartalmazó szerves polisziloxán bázisú készítményt alkalmazunk. A találmány továbbá új aminosziloxán-poliéter-polimerekre vonatkozik.

Számos új szabadalmi leírás tárgya a polioxialkilénlánc vagy az organopolisziloxán módosítása a tulajdonságok különböző alkalmazási területekhez való optimalása érdekében. A reakcióképes csoportok és a polioxialkilénláncok Si-O-C- vagy Si-C-kötéssel kapcsolódhatnak a szerves polisziloxánhoz.

A 3 928 867 sz. NSZK-beli szabadalmi leírás olyan polisziloxán-polioxialkilén keverék blokkpolimerizátum poliuretánhab előállítására történő alkalmazását írja le, amely legalább egy, Si-atomhoz kapcsolódó reakcióképes aminocsoportot tartalmaz. A polioxialkiléncsoport és a reakcióképes aminocsoport Si-O- vagy Si-C- csoporthoz kapcsolódhat. A polioxialkiléncsoport és a reakcióképes aminocsoport terminális csoport vagy oldallánc-csoport lehet. A reakcióképes aminocsoport legalább két nitrogénatomot tartalmaz, amey közül a terminálisnak alkilcsoportokkal kimerítően szubsztituálnak kell lennie. Tehát nem írtak le olyan polisziloxán-polioxialkilén keverék-blokkpolimert, amely szilíciumatomhoz kötött, egy nitrogénatomot tartalmazó aminofunkcionális csoporttal rendelkeznek. Olyant sem, amely az oldalláncban két vagy több nitrogénatomot tartalmaz és a terminális nitrogénatomon legalább egy hidrogénatom marad. A 3 928 867 sz. NSZK-beli szabadalmi leírás szerinti polimerek textilszálak kikészítésére történő alkalmazását szintén nem írták még le.

US-A-5 075 403 és EP-A-0404 698 oldalláncú amino- és polioxialkilén-csoportokat tartalmazó poli(diorgano-sziloxán)-t ír le. A reakcióképes csoportok Si-C-kötésen át kapcsolódnak. Az előállítás hidroszililezéssel történik. Alkalmazási területként az alábbiak jelölik: nedvesítő- és diszpergálószer, textilölblítő vagy

habzágató adaléka. Si-O-C-kötéssel kapcsolódó polioxialkilén-csoportokat nem írnak le.

Az EP-A-0579999 készítményt ír le vizes, főleg vizes-lúgos folyadékok habmentesítésére, mely készítmény alapja organofunkcionálisan módosított szerves polisziloxán és finom eloszlású kovasav. A készítményben lévő szerves polisziloxán aminosziloxán, amelynek az aminocsoportjai Si-C- vagy Si-O-C-kötéssel kapcsolódnak a szerves polisziloxánhoz. A szerves polisziloxán az aminocsoportok mellett Si-C- vagy Si-O-C-kötéssel a szerves polisziloxánhoz kapcsolódó poliétercsoportokat is tartalmazhat.

A szerves polisziloxánon lévő aminofunkcionális és polialkilén-oxid-csoportok kombinációja is ismert. Textíliák kikészítésére alkilamin/polialkilén-oxid/polidimetilsziloxán terpolimereket, valamint poli(dimetilsziloxán)-aminopolialkilén-oxid-blokkpolimereket alkalmaznak (A.M. Czech és mtsai, „Modified Silicone Softeners for Fluorocarbon Soil Release Treatments”). A polialkilén-oxid-csoportok Si-C-kötéseken keresztül kapcsolódnak a szerves polisziloxánhoz.

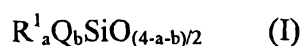
A technika állásának hátránya, hogy Si-C-kötéssel kapcsolódó polialkilén-oxid-csoportok csak úgy alakíthatók ki, hogy allilpolialkilén-oxid-csoportokat hidroszililezési reakcióval H-tartalmú szilánokhoz vagy szerves polisziloxánokhoz kapcsolnak. Ez az eljárás drága nyersanyagokat és különleges biztonságtechnikai intézkedéseket igényel, tekintettel arra, hogy hidroszililezési reakciók során hidrogén lehasadására kell számítani. Hátrányos továbbá, hogy a Si-C-kötésű polialkilén-oxid-csoportok nem hasíthatók le könnyen, ha erre szükség van, például a textilkikészítés területén kihúzhatóság és permanencia javítására.

A találmány feladata a technika állása hátrányainak kiküszöbölése volt.

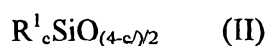
A találmány tárgya eljárás textíliák kezelésére, mely eljárás során olyan készítményt alkalmazunk, amely

- (A) legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó maradékot
- (B) és legalább egy, Si-O-C-kötésen át kapcsolódó (izo)oxialkilcsoportot hordozó szilánt vagy szerves sziloxánt tartalmaz.

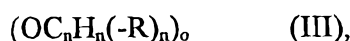
A készítményben előnyösen olyan (A) szilánt vagy szerves sziloxánt alkalmazunk, amely egy (I) általános képletű egységet tartalmaz



míg az összes többi sziloxánegység (II) általános képletű :



és az (izo)oxialkilcsoport (III) általános képletű:

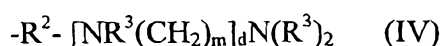


amely képletekben R jelentése azonos vagy eltérő és hidrogénatomot vagy metilcsoportot jelent.

Az $(OC_n H_n (-R)_n)_o$ általános képletű (izo)oxialkilcsoportok egy vagy mind a két végükön Si-O-C-kötésen át kapcsolódhatnak az organopolisziloxánhoz. Az (izo)oxialkilcsoportok előnyösen polietilénoxidnak, polipropilénoxidnak és azok keverékpolymerjeinek adduktumai. A polietilénoxid és polipropilénoxid részarányával az Si-O-C-kötés hidrolízissel szembeni stabilitása befolyásolható.

R^1 jelentése lehet azonos vagy eltérő egyvegyértékű, adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal szubsztituált C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoport, hidrogénatom, C_1 - C_{12} -alkoxics csoport vagy hidroxilcsoport vagy alkilglikolcsoport,

Q jelentése (IV) általános képletű csoport



ahol R^2 kétvegyértékű C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoportot jelent,

R^3 jelentése hidrogénatom vagy adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal

vagy C_1 - C_5 -alkoxicssoporttal szubsztituált C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoport,

- a értéke 0, 1 vagy 2,
 - b értéke 1, 2 vagy 3,
 - c értéke 0, 1, 2 vagy 3,
 - d értéke 0, 1, 2, 3 vagy 4,
 - m értéke 2, 3, 4, 5 vagy 6,
 - n értéke 2, 3 vagy 4 és
 - 0 értéke 1 és 100 közötti szám,
- és a és b összege legfeljebb 4.

Az C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoport példáiként az alábbiakat soroljuk fel: alkilcsoportok, például metil-, etil-, propil-, izopropil-, n-butil-, izobutil-, terc-butil-, n-pentil-, izopentil-, neopentil-, terc-pentilcsoport; hexilcsoportok, például n-hexilcsoport; heptilcsoportok, például n-heptilcsoport; oktilcsoportok, így az n-oktilcsoport és izooktilcsoportok, például a 2,2,4-trimetil-pentil-csoport; nonilcsoportok, például az n-nonilcsoport; decilcsoportok, így az n-decilcsoport; dodecilcsoportok, így az n-dodecilcsoport; cikloalkilcsoportok, például ciklopentil-, ciklohexil-, cikloheptilcsoportok és metilciklohexilcsoportok; arilcsoportok, például fenil- vagy naftilcsoport; alkarilcsoportok, így o-, m-, p-tolilcsoportok, xililcsoportok és etilfenilcsoportok; aralkilcsoportok, így benzil-, α - g vagy β -fenil-etil-csoport.

A fent említett R^1 szénhidrogéncsoportok adott esetben alifás kettőskötést tartalmaznak. Példaként az alábbiakat soroljuk fel: alkenilcsoportok, így a vinil-, allil-, 5-hexén-1-il-, E-4-hexén-1-il-, Z-4-hexén-1-il-, 2-(3-ciklohexenil)-etil- és



ciklododeka-4,8-dienil-csoport. Alifás kettőskötést tartalmazó R^1 szénhidrogéncsoportként a vinil-, allil- és 5-hexén-1-il-csoportot előnyben részesítjük.

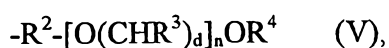
Előnyös azonban, hogy az R^1 szénhidrogéncsoportok közül legfeljebb 1 % tartalmaz kettőskötést.

A fluor-, klór- vagy brómatommal szubsztituált C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoportok példaként az alábbiakat nevezzük meg: 3,3,3-trifluor-n-propilcsoport, 2,2,2,2',2',2'-hexafluor-izopropilcsoport, heptafluor-izopropilcsoport, o-, m- és p-klór-fenilcsoport.

Az R^2 kétvegyértékű, C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoport lehet például telített, egyenes vagy elágazó szénláncú vagy ciklusos alkilcsoport, így metilén vagy etilcsoport, továbbá propilén-, butilén-, pentilén-, hexilén-, 2-metil-propilén-, ciklohexilén- vagy oktadecilcsoport vagy telítetlen alkilén- vagy arilcsoport, így hexilcsoport és fenilcsoport. Az n-propilcsoportot és a 2-metil-propilcsoportot előnyben részesítjük.

Az alkoxics csoportok az előbbieken leírt, oxigénatomon keresztül kapcsolódó alkilcsoportok. Ezért a fent az alkilcsoportokra adott példák az R^1 alkoxics csoportokra is érvényesek.

Az R^1 alkilglikolcsoportok előnyösen az alábbi (V) általános képletnek felelnek meg:



amelyben R^2 , R^3 és d jelentése a fent megadott,

n értéke 1 és 100 közötti szám és

R^4 jelentése hidrogénatom, R^3 képletű csoport vagy $-(C=O)-R^5$ általános képletű csoport, amelyben R^5 jelentése R^3 vagy $-O-R^3$.



A fenti (I)...(V) általános képletekben a szimbolumok előnyös jelentése az alábbi:

- R^1 : metil-, etil-, C_1 - C_3 -alkoxicsoport, hidroxilcsoport vagy (V) általános képletű csoport;
- R^2 kétvegyértékű C_2 - C_6 -szénhidrogéncsoport;
- R^3 : hidrogénatom, metil- vagy ciklohexilcsoport;
- a értéke 0 vagy 1,
- b értéke 1,
- c értéke 2 vagy 3 és
- d értéke 1.

Különösen előnyösek az adott esetben terminális C_1 - C_3 -alkoxi- vagy hidroxilcsoportokat hordozó lineáris polidimetil-sziloxánok. Ezekben a polimetil-sziloxánokban **Q** jelentése előnyösen $H_2N(CH_2)_2NH(CH_2)_3$ - vagy $H_2N(CH_2)_2NHCH_2CH(CH_3)CH_2$ - képletű csoport.

A találmányhoz tartozik olyan (A) szilán vagy organosziloxán is, amely legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó csoportot tartalmaz azzal a megkötéssel, hogy az organosziloxán csak M- és D-egységeket tartalmaz és a terminális aminofunkcionális csoport legalább egy hidrogénatommal rendelkezik és legalább egy

(B) (izo)oxialkilcsoportot tartalmaz.

Az $(OC_nH_n(R)_n)_o$ általános képletű (izo)oxialkilcsoport egyik vagy mind a két végén Si-O-C-kötéssel az organosziloxánhoz kapcsolódhat is. Az (izo)oxialkilcsoportok előnyösen polietilénoxid, polipropilénoxid és azok keverékpolymerjeinek adduktumai. A polietilénoxid és polipropilénoxid részarányának megváltoztatásával az Si-O-C-kötés hidrolízissel szembeni stabilitása befolyásolható.



Az (I) általános képletű sziloxán-egységek és a (II) általános képletű sziloxán-egységek aránya előnyösen 1 : 10-30 000, különösen előnyösen 1: 20-300.

A poliorganosziloxánok és a polioxialkiléncsoportok tömegaránya 99:1 és 10:90 közötti, előnyösen 95:5 és 30:70 közötti. Az aminoszubsztituált Si és az összes Si közötti arány előnyösen 1:500 – 1:5, különösen előnyösen 1:200 – 1:20.

A találmány szerinti készítmény amintartalma előnyösen 0,01-2 meé/g, különösen előnyösen 0,1-0,7 meé/g (milliegyenérték per gramm; az (A) organopolisziloxán semlegeséig titrálásakor 1 g polysziloxánra fogyott 1n sósav milliliterben).

Alkalmazhatunk egyfajta, homogén (A) szilánt vagy szerves sziloxánt, de alkalmazhatunk két vagy több különböző (A) szilán és/vagy szerves sziloxán elegyét is.

Az (A) szilán vagy szerves sziloxán vagy két vagy több különböző (A) szilán és/vagy szerves sziloxán 25 °C-on mért átlagos viszkozitása előnyösen 1-100 000 mPa · s, különösen előnyösen 1-10 000 mPa · s.

A találmány további tárgya eljárás a találmány szerinti készítmények előállítására, mely eljárás során legalább egy

- (A) szilánt vagy organosziloxánt, amely legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó maradékot tartalmaz és
- (B) egy glikolt, amely legalább egy (izo)oxialkilcsoportot tartalmaz, alkalmazunk.

Az (A) szilánokat és organosziloxánokat olyan

(E) vegyületekből, amelyek az

- (E1) legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötéssel kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó és legalább egy C₁-C₄-alkoxi-csoporttal rendelkező organosziloxánok és
- (E2) legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötéssel kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó és legalább egy C₁-C₄-alkoxi-csoporttal és/vagy szilanol-csoporttal rendelkező organosziloxánok csoportjához tartoznak és
- (F) vegyületekből, amelyek az
- (F1) legalább legalább egy C₁-C₄-alkoxicsoprotot tartalmazó organoszilánok és
- (F2) legalább egy C₁-C₄-alkoxi- és/vagy szilanol-csoportot tartalmazó organosziloxánok csoportjához tartoznak,
- (G) H(OC_nH_n(-R)_n)_oOH általános képletű glikolokból, amelyek képletében R jelentése metilcsoport vagy hidrogénatom,
- valamint bázikus vagy savas katalizátorokból állítjuk elő.

Az (E) organosziloxánok előnyösen a (VI) általános képletnek felelnek meg



R⁶ jelentése C₁- vagy C₂-alkoxicsoprot,

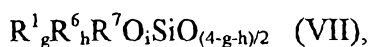
e értéke 1, 2 vagy 3 és

f értéke 1, 2 vagy 3

azzal a megkötéssel, hogy e és f összege legfeljebb 4 lehet és

Q és R¹ jelentése a fent megadott.

Az (E2) organosziloxánok előnyösen legalább egy (I) általános képletű sziloxánegységet és legalább egy (VII) általános képletű sziloxán-egységet tartalmaznak



míg az összes többi sziloxánegység a fent említett (II) általános képletnek felel meg,
és

g értéke 0, 1 vagy 2,

h értéke 1, 2 vagy 3 és

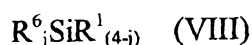
i értéke 0 vagy 1

azzal a megkötéssel, hogy g, h és i összege legfeljebb 3,

Q, R¹ és R⁶ jelentése a fent megadott és

R⁷ jelentése hidrogénatom vagy C₁-C₆-alkilcsoport.

Az (F1) organosziloxánok előnyösen a (VIII) általános képletnek felelnek meg



ahol j értéke 1, 2, 3 vagy 4 és

R¹ és R⁶ jelentése a fent megadott.

Az (F2) organosziloxánok legalább egy (VII) általános képletű sziloxánegységet tartalmaznak, és az organosziloxán összes többi sziloxánegysége a fent megadott (II) általános képletnek felel meg.

Előnyösen e értéke 1.

Az (E2) és (F2) organopolisziloxánok 25 °C-on mért átlagos viszkozitása előnyösen 10 – 100 000 mPa · s, különösen előnyösen 20 – 10 000 mPa · s, a legelőnyösebben 50 – 1000 mPa · s.

Savas katalizátorként előnyösen Lewis-savak, így BF₃, MgCl₂ és ZnCl₂, továbbá halogének proton-savas vegyületei, így HF, HCl, HBr és HI, valamint kénsavas vegyületek, így H₂SO₄ és H₂SO₃ jöhetnek számításba.

Bázikus katalizátorként az alábbiak alkalmazhatók: alkálifém-hidroxidok, különösen nátrium-, kálium- és cézium-hidroxid, alkálifém-alkoholátok, kvaternált ammónium-hidroxid-vegyületek, például tetrametil-ammónium-hidroxid, benzil-trimetil-



-ammónium-hidroxid, benzil-trietil-ammónium-hidroxid, benzil-trimetil-ammónium-butilát, β -hidroxietil-trimetil-ammónium-2-etil-hexoát, kvaternált foszfóniumhidroxidok, így tetra-n-butyl-foszfónium-hidroxid és tri-n-butyl-3-[tris(trimetil-sziloxi)-szilil]-n-propil-foszfónium-hidroxid, alkálifém-sziloxánolátok és ammónium-organosziloxánolátok, így benzil-trimetil-ammónium-sziloxánolát és tetrametil-ammónium-sziloxánolát.

Az alkalmazott szerves szilíciumvegyületek tömegére számítva előnyösen 10 ppm – 1 tömeg%, különösen előnyösen 50-1000 ppm katalizátort alkalmazunk.

Az (E), (F) és (G) mennyisége a követelt fizikai paraméterekből adódik.

Acilcsoportokat tartalmazó terméket úgy állíthatunk elő, hogy acilezett aminofunkcionális szilánokból indulunk ki, illetve úgy, hogy a találmány szerinti amino-polioxialkilén-sziloxánt acilezőszerrel, így karbonsavanhidriddel, karbonsavészterrel, karbonsavval, laktonnal vagy karbonáttal reagáltatjuk.

(A) előállítása előnyösen 50 °C és 300 °C közötti, előnyösen 80 °C és 200 °C közötti hőmérsékleten történik.

A reakcióidő, amely alatt az (E), (F) és (G) kiindulási anyagok 99 mól%-a átalakul (A) szilánná vagy organosziloxánná, leggyakrabban 1 óra és 20 nap közötti, különösen 12 óra és 3 nap közötti.

Az előállítás során fontos, hogy a lehasadó termékek, így víz, alkohol, éter a reakcióelegyből eltávolításra kerülnek, mert az egyensúlyi reakciók visszafelé is mehetnek végbe.

A textíliák kezelésére szolgáló találmány szerinti készítmények az (A) szilánt vagy organosziloxánt 1-60 tömeg%, előnyösen 1-30 tömeg% tartalmazzák, víztartalmuk 40-99 tömeg%.



A találmány szerinti vegyületek bőr, vlies-anyagok, cellulóz, szálak, textíliák, NonWoven-ek és szövetek kezelésére, habzágátló készítmények adalékaként, nedvesítőszerként, lakkok adalékaként és PU-hab-stabilizátorként alkalmazhatók.

A vegyületek előnyei egyebek között az igen jó csusztató hatás, kiváló lágyság igen jó hidrofíli tulajdonságok mellett. Az anyagok könnyen diszpergálhatók, összetételtől függően akár öndiszpergálók vagy vízben oldódók, flottákkal jól összeférhetők, meglepő stabilitás hidrolízissel szemben, ha vizes flottából kell felvinni őket, az Si-O-C-kötés szabályozott részbeni hidrolizálásának köszönhetően jó kihúzhatóság. A találmány szerinti készítményeknek jó stabilitása van, évekre tárolhatók. A stabilitás a glikolés a pH-érték megválasztásával is beállítható, a pH-érték előnyösen 7 és 9 közötti.

1. Előállítási példa

693,75 g 50 mPa · s viszkozitású, terminális OH-csoportot tartalmazó poli-dimetilsziloxánt 21,38 g aminoetil-aminopropil-metil-dimetoxi-sziloxánnal, 358,07 g polietilén-glikol 400-zal és bázikus katalizátorral összekeverünk. Fehéres-zavaros elegy keletkezik. Keverés közben az elegyet fokozatosan 200 °C-ra melegítjük, ennek során az illékony alkotókat csökkentett nyomáson eltávolítjuk. Tiszta, esetleg enyhén opálos 1. jelű olajat kapunk, viszkozitása 430 mPa · s, aminszáma 0,23.

2. Előállítási példa

693,75 g 50 mPa · s viszkozitású, terminális OH-csoportot tartalmazó poli-dimetilsziloxánt 21,38 g aminoetil-aminopropil-metil-dimetoxi-sziloxánnal, 358,07 g polietilén-glikol 400-zal és bázikus katalizátorral összekeverünk. Fehéres-zavaros elegy keletkezik. Keverés közben az elegyet fokozatosan 200 °C-ra melegítjük, ennek során az illékony alkotókat csökkentett nyomáson eltávolítjuk. 60 °C-ra való lehűlés



és a vákuum eltávolítása után 10,10 g borostyánkősav-anhidridet adunk az olajhoz.

90 perc után sárga 2. jelű olajat kapunk, viszkozitása 702 mPas, aminszáma 0,12.

3. Előállítási példa

555,00 g 50 mPa · s viszkozitású, terminális OH-csoportot tartalmazó polidimetilsziloxánt 17,10 g aminoetil-aminopropil-metil-dimetoxi-sziloxánnal, 573,60 g polietilénlikol 400-zal és bázikus katalizátorral összekeverünk. Fehéres-zavaros elegy keletkezik. Keverés közben az elegyet fokozatosan 200 °C-ra melegítjük, ennek során az illékony alkotókat csökkentett nyomáson eltávolítjuk. Tiszta, esetleg enyhén opálos 3. jelű olajat kapunk, viszkozitása 209 mPa · s, aminszáma 0,17.

4. Előállítási példa

555,00 g 50 mPa · s viszkozitású, terminális OH-csoportot tartalmazó polidimetilsziloxánt 17,10 g aminoetil-aminopropil-metil-dimetoxi-sziloxánnal, 573,60 g polietilénlikol 400-zal és bázikus katalizátorral összekeverünk. Fehéres-zavaros elegy keletkezik. Keverés közben az elegyet fokozatosan 200 °C-ra melegítjük, ennek során az illékony alkotókat csökkentett nyomáson eltávolítjuk. 60 °C-ra való lehűlés és a vákuum eltávolítása után 8,00 g borostyánkősav-anhidridet adunk az olajhoz. 90 perc után sárga 4. jelű olajat kapunk, viszkozitása 249 mPas, aminszáma 0,09.

5. példa (összehasonlító példa)

967 g 25 °C-on kb. 70 mPas viszkozitású, terminális OH-csoportot tartalmazó polidimetilsziloxán, 33 g aminoetil-aminopropil-dimetoximetilszilán és kvaternált ammóniumhidroxid 40 %-os metanolos oldatának az elegyét nitrogéngáz alatt, keverés közben 4 órán át 80 °C-on tartjuk. Utána az elegyet 60 percen át 150 °C-on tartva és a nyomást csökkentve a kvaternált ammóniumhidroxidot hatástalanítjuk, egyben az organosziloxánból az ilyen körülmények között forró alkotókat eltávolítjuk. Az így



kapott organopolisziloxán (5. jelű olaj) 25 °C-on mért viszkozitása 1000 mPas, titrálató amintartalma 0,3 ml 1N HCl/g anyag.

Alkalmazási példa (AP)

Ecetsavval pH 3-ra savanyított 80 tömegrész vízbe 20 tömegrész 1. jelű olajat öntünk. Enyhén zavaros diszperziót kapunk (AP1).

80 tömegrész vízbe 20 tömegrész 2. jelű olajat keverünk. Enyhén opálos diszperziót kapunk (AP2).

Ecetsavval pH 3-ra savanyított 80 tömegrész vízbe 20 tömegrész 3. jelű olajat öntünk. Tiszta oldatot kapunk (AP3).

80 tömegrész vízbe 20 tömegrész 4. jelű olajat keverünk. Tiszta oldatot kapunk (AP4).

4 tömegrész genapol X 060 emulgeátort (gyártja: Hoechst AG) és 4 tömegrész vizet homogénizálunk, majd az oldatba lassan és adagonként 20 tömegrész 5. jelű olajat dolgozunk bele. Az elegyet 74,5 tömegrész vízzel először lassan, majd gyorsabban hígítjuk. Az emulzió finom nyonszöveten keresztül szűrjük, végül 1,5 tömegrész tömény ecetsavval savanyítjuk (AP5).

50-50 g AP1...AP5 és 950 g ionmentesített víz elegyében poliészter/pamut (PE/P) (65/35) szövetet jól belemártunk és Foulard féle gépen (30 kg terhelés) kinyomjuk belőle a vizet. A Sz1...Sz5 PE/P-szövetek 150 °C-on 5 percen át szárítjuk.

A szövet fogásának értékelése szubjektív kézi teszttel történt, 0 és 10 közötti skála szerint. A 10-es érték a leglágyabb, legkellemesebb fogást jelöli.

A szövetek hidrofilitásának meghatározására azt az időt mértük, amelyben egy csepp víz a) nedvesíti a szövetet, b) teljesen beszívárog a szövetbe.

Szövet	Lágy fogás	Hidrofilítás	
		Nedvesítési idő mp	Beszivárgási idő mp
Sz 1	8	1	7
Sz 2	8	1	6
Sz 3	6	1	3
Sz 4	6	1	3
Sz 5	10	50	156
Kontroll	0	1	5

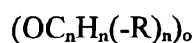
Az eredmények azt mutatják, hogy a találmány szerinti szilikonok (1. jelű...4. jelű olaj) a velük kezelt szövetek nedvszívóképességét kiválóan megtartják, ugyanakkor a szövetnek igen jó lágyfogást kölcsönöznek.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás textíliák kezelésére, amelynek során olyan készítményt alkalmazunk, amely

- (A) legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó maradékot
- (B) és legalább egy, Si-O-C-kötésen át kapcsolódó (izo)oxialkilcsoportot hordozó szilánt vagy szerves sziloxánt tartalmaz.

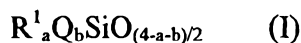
2. Eljárás textíliák kezelésére, amely eljárás során 1. igénypont szerinti készítményt alkalmazunk, *azzal jellemezve*, hogy az (izo)oxialkilmaradék



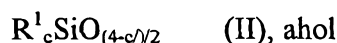
képletű, amely képletekben R jelentése azonos vagy eltérő és hidrogénatomot vagy metilcsoportot jelent,

n értéke 2, 3 vagy 4 és o értéke 1-100.

3. Eljárás textíliák kezelésére, amely eljárás során 1. vagy 2. igénypont szerinti készítményt alkalmazunk, *azzal jellemezve*, hogy olyan (A) szilánt vagy szerves sziloxánt alkalmazunk, amely egy (I) általános képletű egységet tartalmaz

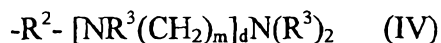


míg az összes többi sziloxánegység (II) általános képletű :



R^1 jelentése lehet azonos vagy eltérő egyvegyértékű, adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal szubsztituált C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoport, hidrogénatom, C_1 - C_{12} -alkoxicssoport vagy hidroxilcsoport vagy alkilglikolcsoport,

Q jelentése (IV) általános képletű csoport



ahol R^2 kétvegyértékű C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoportot jelent,

R^3 jelentése hidrogénatom vagy adott esetben fluor-, klór- vagy brómatommal

vagy C_1 - C_5 -alkoxicsoporttal szubsztituált C_1 - C_{18} -szénhidrogéncsoport,

- a értéke 0, 1 vagy 2,
 - b értéke 1, 2 vagy 3,
 - c értéke 0, 1, 2 vagy 3,
 - d értéke 0, 1, 2, 3 vagy 4,
- és a és b összege legfeljebb 4.

4. Eljárás textíliák kezelésére, mely eljárás során az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti készítményt alkalmazunk, *azzal jellemezve*, hogy a készítmény amintartalma 0,01-2 meé/g (milliegyenérték per gramm; az (A) és (B) semlegeségig titrálásakor 1 g polisziloxánra fogyott 1n sósav milliliterben).

5. Eljárás az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti készítmény előállítására oly módon, hogy legalább egy

(A) szilánt vagy organosziloxánt, amely legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó maradékot tartalmaz és

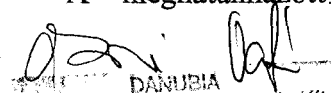
(B) egy glikolt, amely legalább egy (izo)oxialkilcsoportot tartalmaz, alkalmazunk.

6. (A) szilán vagy organosziloxán is, amely legalább egy egyvegyértékű, SiC-kötésen át kapcsolódó, primer, szekunder és/vagy tercier aminocsoportokat hordozó csoportot tartalmaz azzal a megkötéssel, hogy az organosziloxán csak M- és D-egységeket tartalmaz és a terminális aminofunkcionális csoport legalább egy hidrogénatommal rendelkezik és legalább egy (B) (izo)oxialkilcsoportot tartalmaz.

16 oldal rajz nélkül

68

A meghatalmazott:


DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
5.