FI000101274B

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 101274 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 29.05.98

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

B 27K 3/50, A 01N 43/80

SUOMI-FINLAND

(FI)

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 900551

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 02.02.90

(24) Alkupäivä - Löpdag 02.02.90

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 04.08.90

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

03.02.89 GB 8902449 P

(73) Haltija - Innehavare

1. **Rohm and Haas Company**, Independence Mall West, Philadelphia, PA 19105, USA, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Hegarty, Bryan Martin**, 32 Chemin de la Montagne, 06530 Peymeinade, France, (FR)

(74) Asiamies - Ombud: **Berggren Oy Ab**, Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Puun värjäytymisen estokäsittely
Behandling mot missfärgning av trä

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI B 56920 (B 27K 3/50), FI B 90816 (A 01N 25/30), FI B 65360 (A 01N 43/80),
FI B 63513 (A 01N 37/00), EP A 194146 (C 07D 275/02), GB B 1461909 (A 01N 9/02),
US A 4332475 (A 01N 43/78), US A 4379137 (A 01N 33/12), US A 4031055 (C 09D 3/74)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Paljastetaan yhden tai useamman
(a) polykvaternäärisen yhdisteen,
(b) paksunnosaineen tai dispergointiaineen,
(c) ionittoman pinta-aktiivisen aineen, jossa on 3-12 alkyleenioksidi-, edullisesti etyleenioksidiyksikköä,
(d) yksinkertaisen kvaternäärisen yhdisteen, jonka määrä on vähintään yhtä suuri kuin isotiatsolonin määrä liuoksessa,
käyttö isotiatsolonin imeytymisen estämiseksi isotiatsolonia sisältävässä liuoksessa, jota käytetään värjäytymistä estävänä aineena puun käsittelyssä, jossa liuos saatetaan toistuvasti kosketuksen puun kanssa.

Det avslöjas användningen av en eller flera av
(a) en polykvaternärisk förening,
(b) ett förtjockningsmedel eller dispergeringsmedel,
(c) ett nonjoniskt ytaktivt medel, som har 3-12 alkylenoxid-, fördelaktigt etylenoxidenheter,
(d) en enkel kvaternärisk förening, vars mängd är minst lika med mängden isotiatsolon i lösningen, för att förekomma uppsugning av isotiatsolon i en lösning innehållande isotiatsolon som används som anti-missfärgningsmedel vid träbehandling, där lösningen utsätts upprepade gånger i kontankt med trä.

Puun värjäytymisen estokäsittely - Behandling mot missfärgning av trä

Tämä keksintö koskee menetelmää isotiatsolonin imeytymisen estämiseksi isotiatsolonia sisältävästä liuoksesta, kun se on toistuvassa kosketuksessa puuhun värjäytymistä estävänä aineena.

Juuri kaadettu puu sisältää suuria määriä sienten ravinteita, kuten sokereja. Nämä yhdessä puun suuren kosteuspitoisuuden kanssa tekevät sen erittäin alttiiksi sinistymiselle ja homehtumiselle. Puun varjelemiseksi tällaiselta sienien aiheuttamalta värjäytymiseltä puu käsitellään normaalisti ruiskuttamalla tai kastamalla säilytysaineellla ja on tunnettua lisätä tällaisiin säilytysaineisiin aktiivisena aineosana sieniä tappavaa isotiatsolonia, kuten sitä, jota Rohm & Haas Company markkinoi nimellä Kathon 893.

Eräs ongelma, joka on havaittu kastettaessa puuta isotiatsolonisienimyrkkyjen liuoksiin on, että puu pyrkii ensisijaisesti imemään isotiatsolonia käsittelyseoksesta niin, että isotiatsolonin väkevyys seoksessa laskee nopeasti. Tällä on se vaikutus, että puu, joka on kastettu juuri valmistettuun käsittelyseokseen tai ruiskutettu sillä, tulee käsitellyksi liian suurella määrällä isotiatsolonia, kun taas puu, joka on kastettu seokseen, jota on jo huomattavasti käytetty, tai ruiskutettu sillä, voi saada liian vähän isotiatsolonia seoksesta, joka on tällöin tyhjentynyt isotiatsolonista. Olisi selvästi edullista, jos isotiatsolonin imeytyminen puuhun seoksesta saataisiin oleellisesti samaksi kuin muiden seoksen komponenttien imeytyminen niin, että isotiatsolonin väkevyys seoksessa, kun seosta käytetään, säilyisi oleellisesti samana.

On tunnettua käyttää polymeereja puun käsittelyliuosten paksuntamiseen booripitoisten puunsäilytysaineiden imeytymisen lisäämiseksi parantamalla liuoksen tarttuvuutta puun pintaan.

Nyt on kuitenkin yllättäen havaittu, että lisäämällä tiettyjä lisäaineita värjäytymistä estäviin seoksiin isotiatsolonin imeytymistä seoksesta puuhun voidaan oleellisesti pienentää tai olennaisesti estää; tämän ollessa päinvastoin kuin aikaisempi kokemus puun käsitelykäytännöstä on osoittanut.

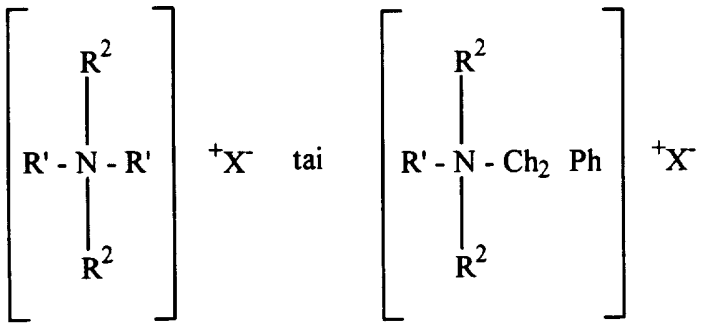
Esillä olevan keksinnön mukaan isotiatsolonia sisältävään liuokseen lisätään yhtä tai useampia seuraavista:

(a) polykvaternäärinen yhdiste, joka perustuu joko polyamiiniin tai polyamiinieetteriin, polyvinyylipyrrolidoniin, polykvaternääriseen ammoniumpolymeeriin tai kationiseen kopolymeeriin, joka perustuu akrylaatteihin,

(b) vesiliukoinen ja/tai veteen dispergoituva polymeeri, joka koostuu (met)akryylihappojen ja/tai -estereiden joko homopolymeereista tai kopolymeereista, vinyylihomopolymeereista ja/tai -kopolymeereista ja/tai polymeereista, jotka perustuvat glykolimonomeereihin tai eetterimonomeereihin,

(c) ioniton pinta-aktiivinen aine, jossa on 3-12 alkyleenioksidi-, edullisesti etyleenioksidiyksikköä,

(d) yksinkertainen kvaternäärinen yhdiste, joka koostuu ammoniumhalideista, joilla on kaava:



joissa Ph on C_6H_5 tai C_6H_4R, R on H tai (C_1-C_3)alkyyliryhmä, R_2 on (C_1-C_3)alkyyliryhmä, R' on (C_8-C_{18})alkyyliryhmä ja X on halogeeniatomi, suhteessa isotiatsoloniin välillä 1:1-5:1, edullisesti 3,5:1.

Kuten alaan perehtyneelle on selvää, värjäytymistä estävä aine (jäljempänä käytetään nimitystä "lisäaine") tulisi valita niin, ettei sillä ole haitallista vaikutusta puuhun, isotiatsoloniin tai mihinkään muuhun valinnaiseen aineosaan, jota voi esiintyä keksinnössä käytetyissä seoksissa. Esimerkkinä siitä, mitä haitallisella vaikutuksella puuhun tarkoitetaan, on, että jos puu on tarkoitettu maalattavaksi tämän jälkeen, tulisi valita lisäaine, jolla ei ole haitallista vaikutusta puun maalattavuuteen. Nämä seikat huomioonottaen lisäaineiden valinta on alaan normaalisti perehtyneiden hallinnassa.

Sekä polykvaternääriset että yksinkertaiset kvaternääriset yhdisteet ovat edullisesti typpeä sisältäviä yhdisteitä. Kuitenkin muita mahdollisia funktionaalisia ryhmiä tässä keksinnössä hyödyllisiin lisäaineisiin ovat funktionaaliset fosfoniumryhmät ja muita sopivia yhdisteitä ovat guanidiini ja lähisukuiset yhdisteet.

Erityisen edullisia polykvaternäärisiä yhdisteitä lisättäväksi tämän keksinnön mukaisesti valmistettuihin värjäytymistä estäviin seoksiin ovat (1) Gafquat 755N, vinyylipyrrolidonin ja dimetyyliaminoetyylimetakrylaatin kvaternäärinen kopolymeeri, (2) Polyquart H81, polyamiini/polyglykolin kondensaatiohartsi ja (3) Rhoplex LE 1126, kationinen etyyliakrylaattipolymeeri.

Mainitut vesiliukoiset ja/tai veteen dispergoituvat polymeerit ovat sopivia paksunnos- tai dispergointiaineiksi.

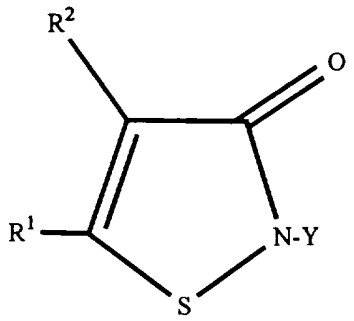
Sopivia ionittomia pinta-aktiivisia aineita ovat seuraavat: (1) alkyylifenolien, alkoholien, amiinien ja alkanoliamidien polyalkoksylaatit, (2) etyleeni- ja propyleenioksidien segmenttipolymeerit.

Keksinnön mukaan isotiatsolonin ja imeytymistä estävän lisäaineen välinen suhde on välillä 1:5-1:1. Tämä suhde voi vaihdella riippuen mm. lisäaineen moolimassasta; esimerkiksi isotiatsolonin ja lisäaineen välinen suhde vähintään 1:3,5 on havaittu välttämättömäksi joissakin tapauksissa, joten tämä on edullinen päätepiste edellä mainitulle suhdealueelle.

Tuloksena olevat käyttöön tarkoitetut värjäytymistä estävät koostumukset ovat yleensä kasto- tai ruiskutusseoksen muodossa ja sisältävät 0,005-3 %, edullisesti 0,05-1,5 %, edullisemmin 0,075-1 % ja kaikkein edullisimmin 0,1-0,5 paino-% isotiatsolonia. Vaihtoehtoisesti koostumus voi olla konsentraatin muodossa, joka voi sisältää 1-80 % ja tavallisemmin 10-40 paino-% isotiatsolonia ja jota voidaan laimentaa käsittelypaikalla käsittelyseosten muodostamiseksi, jotka sisältävät edellä mainitun isotiatsolonin pitoisuuden.

Tässä keksinnössä hyödyllisiä isotiatsoloneja ovat mitkä tahansa niistä triatsoloneista, joita on kuvattu sopiviksi tai edullisiksi seuraavissa yhtiön Rohm & Haas patenteissa: GB-1 474 983, GB-1 390 443, GB-1 488 891, GB-1 575 226, US-4 325 201, US-4 322 475, EP-0 095 907, US-3 870 795, US-4 396 413, US-3 761 488, US-4 067 878, US-3 755 224, US-3 801 575, US-3 849 430, US-3 887 352, US-4 031 055, US-4 105 431, US-4 129 448, US-4 062 946; edullisesti ne, joilla on vähäinen liukoisuus veteen.

Tällaisilla isotiatsoloneilla on yleinen kaava



jossa Y voi olla (C_1-C_{18})alkyyli- tai (C_3-C_{12})sykloalkyyliryhmä, jotka molemmat on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla hydroksi-, halo-, syano-, alkyyliamino-, dialkyyliamiini-, aryyliamino-, karboksi-, karbalkoksi-, alkoksi-, alkyylitio-, aryylitio-, haloalkoksi-, sykloalkyyliamino-, karbamoksi- tai isotiatsolonyyliryhmällä; substituoimaton tai halosubstituoitu (C_2-C_8)alkenyyli- tai alkynyyliryhmä; (C_7-C_{10})aralkyyliryhmä, joka on valinaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla halogeeni-, (C_1-C_4)alkyyli- tai (C_1-C_4)alkyyli- tai (C_1-C_4)alkoksiryhmällä; ja aryyliryhmä, joka on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla halogeeni-, nitro-, (C_1-C_4)alkyyli-, (C_1-C_4)alkyyliasyyliamino-, karb(C_1-C_4)alkoksi- tai sulfamyyliryhmällä; ja R^1 ja R^2 voivat kumpikin toisistaan riippumatta olla H, halogeeniatomi tai (C_1-C_4)-alkyyliryhmä.

Sopivia ryhmiä Y ovat substituoidut tai substituoimattomat (C_1-C_{18})alkyyli- tai (C_3-C_{12})sykloalkyyliryhmät; R^2 on edullisesti H, Me tai Cl; ja R' on edullisesti H tai Cl. Tyypillisiä tällaisia edullisia ryhmiä Y ovat metyyli-, etyyli-, propyyli-, isopropyyli-, butyyli-, heksyyli-, oktyyli-, sykloheksyyli-, bentsyyli-, 3,4-diklooribentsyyli-, 4-metoksibentsyyli-, 3,4-dikloorifenyyli-, 4-metoksifenyyli-, hydroksimetyyli-, kloorimetyyli- ja klooripropyyliryhmät ja vetyatomi yms.

Kuten hyvin tiedetään, tällaiset isotiatsolonit stabiloidaan tavallisesti hajoamista vastaan käyttämällä erilaisia stabilointiaineita, joista useita on kuvattu edellä mainituissa patenttimäärityksissä. Muita sopivia stabilointiaineita ja isotiatsoloneja on paljastettu seuraavissa patenttijulkaisuissa: EP-A-0 166 611, EP-A-0 194 146 ja EP-patenttihakemuksessa 88 310 390.5.

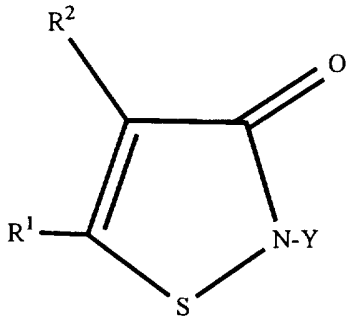
Erityisen edullisia isotiatsolojena ovat:

4,5-dikloori-2-n-oktyyli-3-isotiatsoloni, 4,5-dikloori-2-sykloheksyyli-3-isotiatsoloni ja kaikkein edullisin on 2-n-oktyyli-3-isotiatsoloni. 5-kloori-2-metyyli-3-isotiatsolonia ja 2-metyyli-3-isotiatsolonia voidaan myös käyttää.

Tässä keksinnössä käytetyt isotiatsolonit voivat olla missä tahansa tunnetussa muodossa, kuten mikroemulsiona, jollaista on kuvattu ratkaisemattomassa eurooppalaisessa patenttihakemuksessa n:o 88 307 123.5.

Toisessa kohdassaan tämä keksintö kohdistuu koostumukseen, joka sisältää

(i) isotiatsolonia, jolla on kaava



jossa Y on (C_4-C_{12})alkyyliryhmä, joka on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla hydroksi-, halo-, syano-, alkyyliamino-, dialkyyliamiini-, aryyliamino-, karboksi-, karbalkoksi-, alkoksi-, alkyylitio-, aryylitio-, haloalkoksi-, sykloalkyyliamino-, karbamoksi- tai isotiatsolonyyliryhmällä; substituoimaton tai halosubstituoitu (C_2-C_8)alkenyyli- tai alkynyyliryhmä; ja (C_7-C_{10})aralkyyliryhmä, joka on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla halogeeni-, (C_1-C_4)alkyyli- tai (C_1-C_4)alkoksiryhmällä, ja R' ja R^2 on kumpikin toisistaan riippumatta joko H, halogeeniatomi tai (C_1-C_4)alkyyliryhmä,

(ii) yhtä tai useampaa seuraavista:
(a) polykvaternäärinen yhdiste,
(b) paksunnos- tai dispergointiaine tai
(c) yksinkertainen kvaternäärinen yhdiste, jonka määrä on vähintään yhtä suuri kuin isotiatsolonin.

Yhdisteiden (ii) ja (i) väliset edulliset suhteet ovat samat kuin edellä keksinnön ensimmäisen kohdan suhteen esitettiin, samoin kuin edulliset yhdisteet (a), (b) ja (c) ja edulliset isotiatsolonit.

Keksintöä kuvataan nyt viitaten seuraaviin esimerkkehin, joissa kaikki osat ja prosentit on laskettu painon mukaan, ellei toisin määritellä.

Esimerkeissä 1-3 isotiatsolonibiomyrkyn 1000 tai 2000 ppm aktiivista aineosaa sisältävää vesiliuosta, jota Rohm & Haas Company markkinoi nimellä Kathon 893, joka sisältää aktiivisena aineosana 2-oktyyli-3-isotiatsolonia, emulgoitiin seokseen, jossa oli ionitonta (300 tai 600 ppm) ja anionista (600 tai 1200 ppm) pinta-aktiivista ainetta, yhdessä testattavan lisäaineen kanssa. Esimerkissä 4, jossa testattiin pinta-aktiivisia aineita, emulgointi oli tarpeetonta.

Jokaisen liuoksen isotiatsonolisisältö testattiin.

2,5 paino-% sahanpurua lisättiin jokaiseen liuokseen ja seoksen annettiin seistä 3 tuntia 23 °C:ssa. Liuos suodatettiin sitten pois sahanpurusta ja sen isotiatsolonipitoisuus testattiin.

Ilman imeytymistä estävää lisäainetta isotiatsolonihäviö on tyypillisesti 40-60 % tarkan arvon riippuessa käytetystä puusta, analyysivirheestä ja suorittajan virheestä.

Esimerkki 1

Seuraavia polykvaternäärisiä yhdisteitä käytettiin imeytymistä estävinä lisäaineina:

Luviquat HM 552, vinyylipyrrolidonin ja vinyyli-imidatsoliummetokloridin modifioitu kopolymeeri;
Gafquat 755N, vinyylipyrrolidonin ja dimetyyliaminoetyylimetakrylaatin kvaternäärinen kopolymeeri;
Polyquart H81, polyamiini-polyglykolikondensaatiohartsi;
Busan 77, poly[oksietyleeni(dimetyyli-imino)etyleeni(dimetyyli-imino)etyleenidikloridi]; ja
RH-A, polykvaternäärinen dimetyyliamiinietyylimekтakrylaatti.

Taulukossa 1 esitetään isotiatsolonien (IT) suhde lisäaineeseen kussakin tapauksessa ja isotiatsolonin määrä (miljoonasosina), joka on läsnä ennen koetta ja sen jälkeen, sekä häviöprosentti.

Taulukko 1

	Suhde	Todettava isotiatsoloni (ppm)		
Lisäaine	IT:lisäaine	Ennen	Jälkeen	Häviö-%
Luviquat HM 552	1:2,5	2002	1590	21 %
Gafquat 755N	1:5	1000	870	13 %
Polyquart H81	1:5	1000	900	10 %
Busan 77	1:5	1946	1390	29 %
RH-A	1:2,5	2011	1657	17 %

Esimerkki 2

Seuraavat yksinkertaiset kvaternääriset suolat testattiin kuten esimerkissä 1:

RH-B, N-oktyyli-3-isotiatsolonin ja dimetyylibentsyyliammoniumkloridin (12,5 %) liuos;
Empigen BAC, alkyylidimetyylibentsyyliammoniumkloridi; ja
Luviquat Mono CP setyylidimetyyli-(2)-hydroksietyyliammoniumdivetyfosfaatti.

Tulokset esitetään taulukossa 2:

Tauluko 2

	Suhde	Todettava isotiatsoloni (ppm)		
Lisäaine	IT:lisäaine	Ennen	Jälkeen	Häviö-%
RH-B	1:5	2000	1995	0,5 %
Empigen BAC	1:1	1875	1282	31 %
	1:2,5	1943	1526	21 %
	1:5	2004	1776	11 %
Luviquat Mono CP	1:2,5	1983	1774	10,5 %

Lisäaineen määrän nostamisen vaikutus nähdään tässä selvästi.

Esimerkki 3

Seuraavat dispergointiaineet testattiin kuten esimerkissä 1:

RH-C (Rohm & Haas Company), itsesilloituva polyakrylaatti;
RH-D, polyakryylihapon natriumsuola; ja
RH-E, pienen moolimassan polyakryylihappo.

Tulokset esitetään taulukossa 3.

Taulukko 3

	Suhde	Todettava isotiatsoloni (ppm)		
Lisäaine	IT:lisäaine	Ennen	Jälkeen	Häviö-%
RH-C	1:2,5	1996	1668	16 %
RH-D	1:2,5	1993	1600	20 %
RH-E	1:2,5	1995	1433	28 %

Esimerkki 4

Seuraavat ionittomat pinta-aktiiviset aineet testattiin, kuten esimerkissä 1 paitsi, että mitään muita pinta-aktiivisia aineita ei vaadittu emulgointiin:

SA 1, nonyylifenoksipolyetoksietanoli (EO-pitoisuus 8,5);
SA 2, oktyylifenoksipolyetoksietanoli (EO-pitoisuus 7-8);
SA 3, oktyylifenoksipolyetoksietanoli (EO-pitoisuus 15-16);
SA 4, oktyylifenoksipolyetoksietanoli (EO-pitoisuus 30).

Tulokset esitetään taulukossa 4.

Taulukko 4

	Suhde	Todettava isotiatsoloni (ppm)		
Lisäaine	IT:lisäaine	Ennen	Jälkeen	Häviö-%
SA 3	1:0,8	860	570	34 %
SA 4	1:0,8	850	560	34 %
SA 1 + SA 2	1:1:1	1972	1639	17 %

Taulukko 4 osoittaa, kuinka kahdella ionittomalla pinta-aktiivisella aineella, joiden EO-pitoisuus on tämän keksinnön suojapiirin ulkopuolella, ei ole merkittävää vaikutusta isotiatsolonin imeytymiseen, kun taas yhdistelmä SA 1 + SA 2 on erittäin tehokas.

Patenttivaatimukset

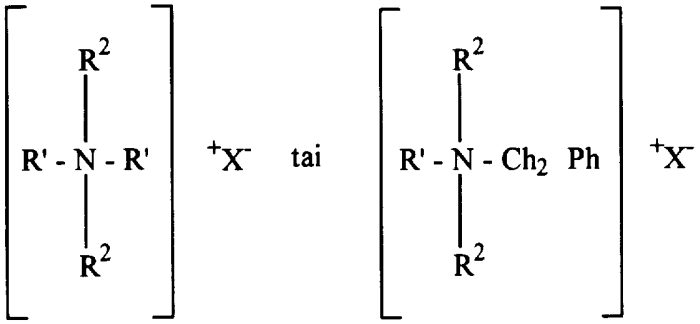
1. Menetelmä isotiatsolonin imeytymisen estämiseksi isotiatsolonia sisältävästä liuoksesta, kun se on toistuvassa kosketuksessa puuhun värjäytymistä estävänä aineena, **tunnettu** siitä, että liuokseen lisätään yhtä tai useampaa seuraavista:

(a) polykvaternäärinen yhdiste, joka perustuu joko polyamiiniin tai polyamiinieeteriin, polyvinyylipyrrolidoniin, polykvaternääriseen ammoniumpolymeeriin tai kationiseen kopolymeeriin, joka perustuu akrylaatteihin,

(b) vesiliukoinen ja/tai veteen dispergoituva polymeeri, joka koostuu (met)-akryylihappojen ja/tai -estereiden joko homopolymeereista tai kopolymeereista, vinyylihomopolymeereista ja/tai -kopolymeereista ja/tai polymeereista, jotka perustuvat glykolimonomeereihin tai eetterimonomeereihin,

(c) ioniton pinta-aktiivinen aine, jossa on 3-12 alkyleenioksidi-, edullisesti etyleenioksidiyksikköä,

(d) yksinkertainen kvaternäärinen yhdiste, joka koostuu ammoniumhalideista, joilla on kaava:



joissa Ph on C_6H_5 tai C_6H_4R, R on H tai $(C_1\text{-}C_3)$alkyyliryhmä, R_2 on $(C_1\text{-}C_3)$alkyyliryhmä, R' on $(C_8\text{-}C_{18})$alkyyliryhmä ja X on halogeeniatomi,
suhteessa isotiatsoloniin välillä 1:1-5:1, edullisesti 3,5:1.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mikäli ionitonta pinta-aktiivista ainetta on läsnä, se koostuu joko alkyylifenolien, alkoholien, amiinien tai alkanoliamidien polyalkoksilaateista tai etyleeni- ja propyleenioksidien segmenttikopolymeereista.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että mikäli polykvaternääristä yhdistettä on läsnä, se koostuu vinyylipyrrolidonin ja vinyyliimidatsoliummetokloridin modifioidusta kopolymeerista, vinyylipyrrolidonin ja di-

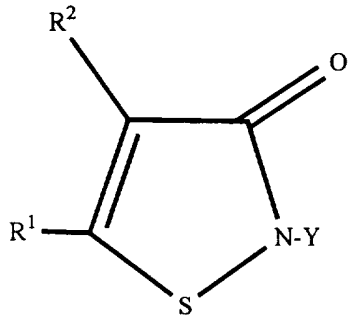
metyyliaminoetyylimetakrylaatin kvaternäärisestä kopolymeerista, polyamiinin ja polyglykolin kondensaatiohartsista, poly[oksietyleeni(dimetyyli-imino)etyleeni(dimetyyli-imino)etyleenidikloridi]sta tai polykvaternäärisestä dimetyyliamiinietyylimetakrylaatista.

4. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että yksinkertainen kvaternäärinen yhdiste on dimetyylibentsyyliammoniumkloridi (12,5 %), alkyylidimetyylibentsyyliammoniumkloridi tai setyylidimetyyli-(2)-hydroksi-etyyliammoniumdivetyfosfaatti.

5. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että dispergointiaine on itseristisitoutuva polyakrylaatti, polyakrylaattihapon natriumsuola tai molekyylipainoltaan alhainen polyakryylihappo.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että ioniton pinta-aktiivinen aine on nonyylifenoksipolyetoksietanoli (EO-sisältö 8,5) tai oktyylifenoksipolyetoksietanoli (EO-sisältö 7-8).

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että isotiatsolonilla on kaava



jossa Y voi olla (C_1-C_{18})alkyyli- tai (C_3-C_{12})sykloalkyyliryhmä, jotka molemmat on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla hydroksi-, halo-, syano-, alkyyliamino-, dialkyyliamiini-, aryyliamino-, karboksi-, karbalkoksi-, alkoksi-, alkyylitio-, aryylitio-, haloalkoksi-, sykloalkyyliamino-, karbamoksi- tai isotiatsolonyyliryhmällä; substituoimaton tai halosubstituoitu (C_2-C_8)alkenyyli- tai alkynyyliryhmä; (C_7-C_{10})aralkyyliryhmä, joka on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla halogeeniatomilla, (C_1-C_4)alkyyli- tai (C_1-C_4)alkoksiryhmällä; ja aryyliryhmä, joka on valinnaisesti substituoitu yhdellä tai useammalla halogeeniatomilla, nitro-, (C_1-C_4)alkyyli-, (C_1-C_4)alkyyli-asyyliamino-, karb-(C_1-C_4)alkoksi- tai sul-

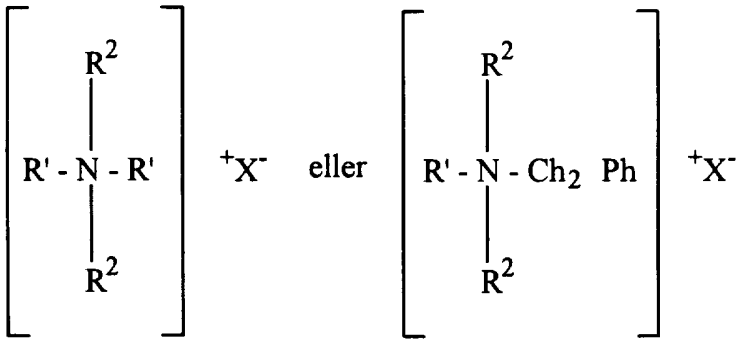
famyyliryhmällä; ja R' ja R^2 ovat kumpikin toisistaan riippumatta H tai halogeeniatomeja tai (C_1-C_4)alkyyliryhmiä.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että isotiatsoloni koostuu yhdestä tai useammasta seuraavasta:

4,5-dikloori-2-n-oktyyli-3-isotiatsoloni,
4,5-dikloori-2-sykloheksyyli-3-isotiatsoloni ja
2-n-oktyyli-3-isotiatsoloni.

Patentkrav

1. Förfarande för att förhindra strippning av isotiazolon från en isotiazolon innehållande lösning vid upprepad kontakt med trä som medel mot blånad, **kännetecknat** av att till nämnda lösning tillsättes en eller flera av följande:
(a) en polykvaternär förening baserad på antingen polyamin eller polyamineter, polyvinylpyrrolidon, polykvaternär ammoniumpolymer eller katjonisk sampolymer baserad på akrylater,
(b) en vattenlöslig och/eller vattendispergerbar polymer innefattande antingen homopolymerer eller sampolymerer av (met)akrylsyror och/eller -estrar, vinylhomopolymerer och/eller sampolymerer och/eller polymerer baserade på glykolmonomerer eller etermonomerer,
(c) ett non-joniskt ytaktivt ämne med från 3 till 12 alkylenoxid-, företrädesvis etylenoxidenheter,
(d) en enkel kvaternär förening innefattande ammuniumhalogenider med formeln:



vari Ph är C_6H_5 eller C_6H_4R, R är H eller (C_1-C_3)alkylgrupp, R_2 är (C_1-C_3)alkylgrupp, R' är (C_8-C_{18})alkylgrupp och X är halogenatom,
vid ett förhållande till isotiatzolon av från 1:1 till 5:1, företrädesvis 3,5:1.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, **kännetecknat** av att det non-joniska ytaktiva ämnet, om detta är närvarande, innefattar antingen polyalkoxylater av alkylfenoler, alkoholer, aminer eller alkanolamider eller segmentsampolymerer av etylen- och propylenoxider.

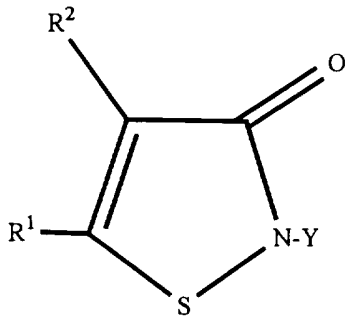
3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, **kännetecknat** av att den polykvaternära föreningen, om denna är närvarande, är en modifierad sampolymer av vinylpyrrolidon och vinylimidazoliummetoklorid, en kvaternär sampolymer av vinylpyrrolidon och dimetylaminoetylmetakrylat, ett polyamin-polyglykolkondensationsharts, en poly[oxietylen(dimetylimino)etylen(dimetylimino)etylendiklorid] eller ett polykvaternärt dimetylaminetylmetakrylat.

4. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknat** av att den enkla kvaternära föreningen är dimetylbensylammoniumklorid (12, 5 %), en alkyldimetylbensylammoniumklorid eller ett cetyl-dimetyl(2)-hydroxi-etylammoniumdivätefosfat.

5. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknat** av att dispergermedlet är ett självförnätningsbart polyakrylat, ett natriumsalt av polyakrylsyra eller en polyakrylsyra med låg molekylvikt.

6. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknat** av att det non-joniska ytaktiva ämnet är nonylfenoxipolyetoxietanol (EO-innehåll 8,5) eller oktylfenoxipolyetoxietanol (EO-innehåll 7-8).

7. Förfarande enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknat** av att isotiazolonen har formeln



vari Y kan vara (C_1-C_{18})alkyl- eller (C_3-C_{12})cykloalkylgrupp, vilka vardera eventuellt är substituerade med en eller flera av hydroxi-, halo-, cyano-, alkylami-

no-, dialkylamino-, arylamin-, karboxi-, karbalkoxi-, alkoxi-, alkyltio-, aryltio-, haloalkoxi-, cykloalkylamino-, karbamoxi- eller isotiazolonylgrupp; osubstituerad eller halosubstituerad (C_2-C_8)alkenyl- eller alkynylgrupp; (C_7-C_{10})aralkylgrupp eventuellt substituerad med en eller flera av halogenatom, (C_1-C_4)alkyl- eller (C_1-C_4)alkoxigrupp; och en arylgrupp eventuellt substituerad med en eller flera av halogenatom, nitro-, (C_1-C_4)alkyl-, (C_1-C_4)alkylacylamino-, karb-(C_1-C_4)alkoxi- eller sulfamylgrupp; och R' och R^2 vardera och oberoende av varandra är H eller halogenatomer eller (C_1-C_4)alkylgrupp.

8. Förfarande enligt patentkrav 7, **kännetecknat** av att isotiazolonen innefattar en eller flera av

4,5-diklor-2-n-oktyl-3-isotiazolon,
4,5-diklor-2-cyklohexyl-3-isotiazolon och
2-n-oktyl-3-isotiazolon.