

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 760936 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS  
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG  
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE  
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760936

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -  
International patent classification  
**C09D**

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **07.04.1976**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **07.04.1976**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **10.10.1976**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

09.04.1975 DE 2515484

(71) Hakija - Sökande - Applicant

**1 •Bayer AG**, 51368 Leverkusen, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

**1 •de Montigny, Armand**, BRD, SAKSA, (DE)

**2 •Eichenhofer, Kurt-Wilhelm**, BRD, SAKSA, (DE)

**3 •Toepsch, Hans**, BRD, SAKSA, (DE)

**4 •Schliebs, Reinhard**, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

**Kolster Oy Ab**, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

**Takertumattomia polyorganosiloksaanipäällystekootumuksia**

**Klibbfria polyorganosiloxanytbläggningsskompositioner**

Bayer Aktiengesellschaft, Leverkusen, Länsi-Saksa

Päällystekoostumus, joka perustuu SiH-ryhmiä ja Si-vinyyliryhmiä sisältäviin, kovettuviin organopolysiloksaanimassoihin - Beläggningsskomposition på basis av SiH-grupper och Si-vinylgrupper innehållande, härdbara organopolysiloxanmassor

Keksintö kohdistuu koostumukseen, joka perustuu katalyytin avulla kovettuviin, SiH-ryhmiä ja Si-vinyyliryhmiä sisältäviin organopolysiloksaanimassoihin ja joka soveltuu paperin, kalvojen ja kuitumaisten materiaalien päällystämiseen. Päällystämisessä ei tarvita liuottimia.

Takertumattomien polysiloksaanipäällysteiden levittäminen vedestä tai orgaanisesti liuottimesta paperille tai vastaaville materiaaleille on sinänsä ollut tunnettua jo kauan (esim. Noll, Chemie und Technologie der Silicone, 2. painos, 1968, Verlag Chemie, Weinheim, sivu 520) ja sitä käytetään laajalti teollisuudessa. Näiden päällysteiden levittämiseen soveltuvat laitteet on suunniteltu yleensä päällystemateriaalin levittämiseen, joka sisältää liuotinta ja ne on sen vuoksi sovitettu käsittelemään aineita, joiden viskositeetit ovat alle 150 mPas (150 cP) tai jopa alle 100 mPas (100 cP).

Näin pienten viskositeettien etuna on, että niitä voidaan säätää erittäin tarkoin liuottimen avulla. Lisäksi laimeita liuoksia voidaan käsitellä paremmin ja alusta kostuu yleensä paremmin. Näistä eduista huolimatta liuottimia sisältävissä päällystesyysteemeissä esiintyy huomattavia epäkohtia. Suurin epäkohta on, että noin 92-97 prosenttia levitetystä seoksesta täytyy poistaa. Tämä vaatii suuria energiamääriä. Lisäksi ympäristön suojelemiseksi ja kannattavuussyistä on välttämätöntä joko ottaa liuotin talteen sen poistuessa tai, jos talteenotto ei ole mahdollista, hävittää liuotin esimerkiksi polttamalla. Tämä vaatii kuitenkin huomattavasti energiaa tai monimutkaisia laitteistoja kussakin tapauksessa.

Näistä syistä on esiintynyt jatkuvasti kasvavaa tarvetta ilman liuottimia olevista päällysteistä, mutta luonnollisesti on edellytetty, että liuotinvapaan päällystesyysteemin etuja ei saavuteta aiheuttamalla samalla muita epäkohtia. Eräitä menetelmiä jo tunnetaankin (esim. DE-hakemusjulkaisut 2 210 380 ja 2 321 879), joissa yritetään tulla toimeen ilman liuottimia. Kuitenkin kaikissa esitetyissä menetelmissä esiintyy vielä joukko epäkohtia, joten ne eivät tyydyttävästi täytä niille annettuja vaatimuksia. Ennen kaikkea viskositeettiensa suhteen - näiltä systeemeiltä vaaditaan erittäin hyvin vakiona pysyvä viskositeetti - ovat aikaisemmin tunnetut systeemit vain osittain tyydyttäviä.

Toinen viskositeettiin kohdistuva ongelma, joka myös odottaa tyydyttävää ratkaisua alan aikaisempien menetelmien ja koostumusten suhteen, on alkuviskositeetti.

Kuten alan asiantuntijat tietävät, siloksaanipolymeerin ja poikkisidoksia muodostavan aineen seosten viskositeettia ei voida alentaa suoraan lyhentämällä polymeerin siloksaaniketjuja. Lyhyt-ketjuisilla kumimolekyyleillä saadaan kova, rypistynyt kalvo, jonka notkeus on huono ja mekaaniset ominaisuudet heikkoja. Paperin päällysteessä tämä tarkoittaa, että kalvo ei kestä hankausta, ja epätyydyttävä hankauksenkesto ei välttämättä merkitse alustan ja kalvon välisen liitoksen murtumista, vaan kalvo itse murtuu. Ei täten ole yllättävää, että tunnettujen julkaisujen kaikissa esimerkeissä käsitellään polymeereja, joiden viskositeetit ovat osittain useita kertoja suurempia kuin 150 mPas~~8~~.

Keksinnön kohteena on täten päällystyskoostumus, jonka avulla

on mahdollista saavuttaa, alalla käytettyjen levitysvälineiden avulla, ohuita, kaupallisesti hyväksyttäviä kalvoja, joiden tasaisuus ja mekaaniset ominaisuudet ovat sellaiset, että saavutetaan vakiona pysyvät irroitusominaisuudet ja migraatio-ominaisuudet, jotka vastaavat käytännön vaatimuksia. Täsmällisemmin ilmaistuna tämä tarkoittaa, että näissä menetelmissä on käytettävä koostumuksia, jotka pienestä alkuviskositeetista huolimatta pystyvät muodostamaan kalvoja, jotka kestävät mekaanista rasitusta ja hylkivät liima-aineita, sillä alkuperäisen viskositeetin täytyy säilyä vakiona vähintään 24 tuntia olosuhteissa, jotka muistuttavat käytännössä esiintyviä.

Tähän päästään tämän keksinnön avulla, jolloin muodostetaan koostumus paperin, kalvojen ja kuitumateriaalin päällystämiseksi, ja jolle on tunnusomaista, että sen viskositeetti on korkeintaan 150 mPa $\cdot$ s (150 cP) (20°C:ssa) ja että se sisältää

a) 4 paino-osaa vinyyliryhmillä päätettyä lineaarista polyorganosiloksaania, jonka viskositeetti on 50-500 mPa $\cdot$ s (50-500 cP) (20°C:ssa),

b) 0,5-1,5 paino-osaa Si-vinyyliyksiköitä ja SiH-yksiköitä sisältävää poikkisidoksia muodostavaa ainetta, joka muodostuu molekyyleistä, joissa on korkeintaan 10 toisiinsa hapen välityksellä liittyvää Si-atomia, ja jolloin yhdessä ja samassa molekyylissä on kaksi vierekkäisessä asemassa olevaa reaktiivista ryhmää ja loput Si-atomin valensseista on metyyliiryhmillä tyydytettyjä, jolloin poikkisidoksia muodostavassa aineessa olevien SiH-ryhmien määrä on 1-2,5 kertainen koostumuksessa oleviin Si-vinyyliiryhmiin verrattuna,

c) diatsiridiiniä ja

d) platinametallikompleksia, jolloin metallia on 0,01 paino-%:iin asti koostumuksen painosta laskettuna ja diatsiridiinin määrä on 75-250 kertainen metallimäärään verrattuna.

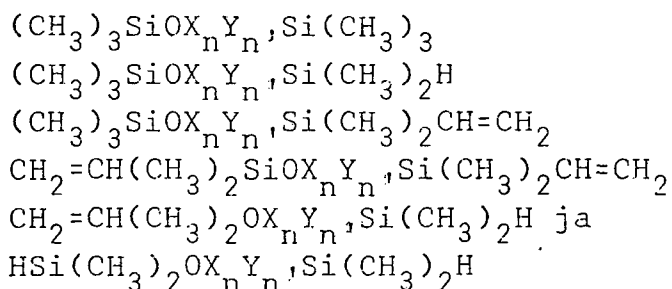
Keksinnön mukainen koostumus saadaan siten sekoittamalla 4 osaa vinyyliryhmillä päätettyä polyorganosiloksaania, jonka viskositeetti on korkeintaan 500 mPa $\cdot$ s (20°C:ssa), 0,5-1,5 osaan Si-vinyyliiryhmiä ja SiH-ryhmiä sisältävää poikkisidoksia muodostavaa ainetta. Poikkisidoksia muodostavan aineen molekyyl koko ei saa ylittää 10 Si-atomia, jotka on liitetty hapen avulla ja joiden loput valenssit on tyydytetty metyyliiryhmillä, milloin edellä mainitut reaktiiviset ryhmät eivät liity niihin ja polyorganosiloksaanin viskositeetti valitaan siten, että se on suurempi kuin 50 mPa $\cdot$ s ja

että kokonaisseoksen viskositeetti ei ole suurempi kuin 150 mPa $\cdot$ s. SiH:Si-vinyylisuhde seoksessa voi vaihdella välillä 1:1 - 2,5:1. Käytetty poikkisidoksia muodostava aine on sellainen, että se muodostuu yhdestä molekyylyityypistä ja että siihen SiH-ryhmien lisäksi liittyy riittävä määrä Si-vinyyliryhmiä edellä esitettyjen suhteiden saavuttamiseksi.

Vaikka lineaarisen polyorganosiloksaanin viskositeetti voi olla niinkin suuri kuin 500 mPa $\cdot$ s (20°C:ssa), siihen sekoitetaan sellainen määrä poikkisidoksia muodostavaa ainetta, että kokonaiskoostumuksen viskositeetti on noin 50-150 mPa $\cdot$ s (20°C:ssa).

Keksinnön mukaiset, vinyyliryhmien päättämät polyorganosiloksaanit ovat polydiorganosiloksaaneja, jotka päättyvät  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}_{1/2}$ -yksiköihin ja joissa organoryhmät sisältävät vähintään noin 70 % metyyliiryhmiä, loppuosan vaihtoehtoisesti muodostuessa korkeammista alkyyliryhmistä, jotka edullisesti sisältävät aina noin 6 hiiliatomia asti, tai fenyyliiryhmiä. Näiden polymeerien, jotka voidaan valmistaa alalla tunnettujen menetelmien avulla, viskositeetti ei saisi olla pienempi kuin noin 50 mPa $\cdot$ s. Viskositeetin yläraja määräytyy nyt kokonaisseoksen viskositeetin mukaan, jonka tulee olla pienempi kuin noin 150 mPa $\cdot$ s, joten polymeerin viskositeetti ei saa huomattavasti ylittää arvoa 500 mPa $\cdot$ s.

Poikkisidoksia muodostava aine muodostuu esimerkiksi kohydrolysaatista, joka sisältää samassa molekyyllisessä sekä vinyyli-Si- että H-Si-ryhmiä. Seuraavat yhdisteet ovat tyypillisiä poikkisidoksia muodostavien aineiden tämän luokan edustajia, jolloin esimerkiksi ketjun pituus pysyy samana:

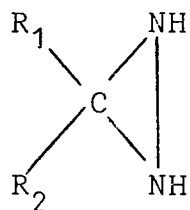


jolloin X tarkoittaa ryhmää  $\left[ \begin{array}{c} \text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O} \\ | \\ \text{H} \end{array} \right]$ , Y tarkoittaa ryhmää

$\left[ \begin{array}{c} \text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O} \\ | \\ \text{CH}=\text{CH}_2 \end{array} \right]$  ja summa  $n + n'$  on korkeintaan noin 8,

Nämä yhdisteet ovat helposti saatavissa ja niitä saadaan suurina saantoina alalla tunnetun kohydrolyysin avulla. Periaatteessa poikkisidoksia muodostavan aineen voisi sallia sisältävän enemmän kuin 10 Si-atomia hapen avulla liitettyinä ilman, että poikkisidoksia muodostava reaktio tai kalvon ominaisuudet heikkenisivät. On kuitenkin huomattava, että tämä nostaisi poikkisidoksia muodostavan aineen viskositeettia ja siten myös seoksen viskositeettia. Tämän poikkisidoksia muodostavan aineen aiheuttaman vaikutuksen estämiseksi polymeeri olisi vastaavasti tehtävä lyhyemmäksi. Kyseessä olevilla viskositeettialueilla, jotka joka tapauksessa ovat jo pieniä, ei tästä olisi mitään etua, koska ketjujen voimakas lyhentäminen tapahtuisi mekaanisten ominaisuuksien kustannuksella. On havaittu, että edellä esitetystä seoksesta valmistettu kalvo kiinnittyy hyvin alustaansa, kestää hankausta ja sen irroitusominaisuudet ja migraatio-ominaisuudet ovat erinomaiset,

Esiteltävälle keksinnölle on edelleen tunnusomaista se, että kirjallisuudesta tunnetut Pt-katalyytit, kuten esimerkiksi  $\text{H}_2\text{PtCl}_6$ :n reaktiotuote oktanolin kanssa (Lamoreaux-katalyytti) tai Pt-yhdisteet, joita on esitetty esimerkiksi saksalaisessa hakemusjulkaisussa 2 251 297, deaktivoituvat joutuessaan kosketukseen huoneenlämpötilassa kaavan:



mukaisen diatsiridiinin kanssa, jossa  $\text{R}_1$  ja  $\text{R}_2$  tarkoittavat korkeintaan 6 hiiliatomia sisältävää radikaalia (esim. alkyyliradikaalia) ja jossa  $\text{R}_1 + \text{R}_2$  yhdessä voivat muodostaa rengassysteemin.

Esimerkkejä sekä nestemäisistä että kiinteistä diatsiridiineistä, joita voidaan käyttää tähän tarkoitukseen, ovat dimetyyli-diatsiridiini, metyylietyylidiatsiridiini, dietyylidiatsiridiini, metyyli-isopropyyli-diatsiridiini, metyyli-propyyli-diatsiridiini, dipropyyli-diatsiridiini, pentametyleenidiatsiridiini ja heksametyleenidiatsiridiini. Reaktio suoritetaan parhaiten "in situ", so. riittävä määrä diatsiridiiniä lisätään polymeeriin, jonka päissä on vinyyliryhmät ja platinakatalyytti lisätään sitten. On havaittu,

että korkeintaan noin 100 ppm, edullisesti noin 10-12 ppm platinaa kokonaismäärästä laskettuna riittää katalyyysiin niin, että saavutetaan luotettava kovettuminen välillä 120-150°C olevassa lämpötilassa.

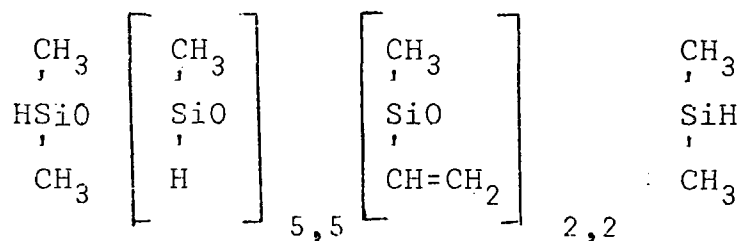
Kuten myöhemmin esitettävistä esimerkeistä voidaan edelleen nähdä, katalyytin hyvä deaktivoituminen saavutetaan, jos diatsiridiinin määrä nostetaan noin 250 kertaiseksi Pt-määrän suhteen. Diatsiridiinin määrä ei saa olla merkittävästi pienempi kuin 75ertainen Pt-määrä, koska silloin havaitaan viskositeetin kasvaneen 5 mPa·s jo 24 tunnissa. Jos diatsiridiinin pitoisuus sovitetaan hyvin Pt-katalyytin pitoisuuden kanssa, voidaan saavuttaa pitempiä kuin 120 tuntia olevia käyttöaikoja vaikeuksitta käytännössä esiintyvissä olosuhteissa. Pienen viskositeetin pääetu on siinä, että se sallii ohuiden, taloudellisten kalvojen levittämisen.

Tässä kohdassa on lisäksi mainittava, että platinayhdisteiden ja diatsiridiinien reaktiotuotteiden hidastavaa vaikutusta ei tarvitse rajoittaa pieniviskoosisiin systeemeihin, kuten edellä esitettiin.

/Keksintöä esitellään edelleen yksityiskohtaisesti seuraavien esimerkkien avulla ("paino-osat", mikäli niitä käytetään, tarkoittavat grammoja).

#### Esimerkki 1

1,8 paino-osaa metyylietyylidiatsiridiiniä lisättiin 970 paino-osaan vinyyliryhmällä päätettyä lineaarista polymetyylisiloksaania, jonka viskositeetti oli 116 mPa·s, seos sekoitettiin huolellisesti ja siihen lisättiin sekoittaen 2 ml Pt-kompleksia (esimerkki, DE-hakemusjulkaisu 2 251 297) vastaten 25,6 mg platinaa. Tähän seokseen lisättiin 240 osaa kaavan:



mukaista poikkisidoksia muodostavaa ainetta,

Koostumuksen viskositeetti: 0 tunnin jälkeen 84,0 mPa·s (cP)  
24 tunnin jälkeen 89,0 mPa·s (cP)

Seosta levitettiin 24 tunnin kuluttua lasilastalla voimaperille, jonka paino oli  $75 \text{ g/m}^2$  ja kovetettiin 20 sekunnin aikana  $150^\circ\text{C}$ :n lämpötilassa tuulettamattomassa kuivauskaapissa, jolloin saatiin hankausta kestävä kalvo. Päällysteen paino oli  $3,8 \text{ g/m}^2$

#### Esimerkki 2

970 paino-osaa vinyyliryhmillä päätettyä lineaarista polydimetyylisiloksaania, jonka viskositeetti oli  $120 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ , sekoitettiin huolellisesti 2,5 paino-osaan metyylietyylidiatsiridiiniä ja lisättiin 1 ml Pt-katalyyttiä (DE-hakemusjulkaisun 2 251 297 mukaista) vastaten  $12,8 \text{ mg}$  platinaa. Tähän seokseen sekoitettiin 240 osaa esimerkin 1 mukaista poikkisidoksia muodostavaa ainetta. Viskositeetin pysyvyyttä tutkittiin 6 vuorokautta. Aktiivisuus tutkittiin kovetamalla kalvoja, jotka oli levitetty lasilastan avulla, 20 sekunnin aikana  $150^\circ\text{C}$ :ssa.

| Varastointiaika (h) | Viskositeetti<br>( $\text{mPa}\cdot\text{s}$ ) (cP) | Hankaus | Irroitus-<br>arvo | Adheesion<br>aleneminen |
|---------------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------------|-------------------------|
| 0                   | 83                                                  | ei      | 20 g              | 5 %                     |
| 1                   | 83                                                  | ei      | 20 g              | 8 %                     |
| 5                   | 83                                                  | ei      | 15 g              | 8 %                     |
| 24                  | 83                                                  | ei      | 20 g              | 5 %                     |
| 93                  | 83                                                  | ei      | 25 g              | 9 %                     |
| 144                 | 85                                                  | ei      | 25 g              | 10 %                    |

Seoksia varastoitiin lämpöeristetyssä astiassa siten, että reaktiossa kehittyneellä lämmöllä oli mahdollisimman pieni mahdollisuus siirtyä pois. Koostumukset säilyivät kosketuksessa ilmakehän kanssa.

#### Esimerkki 3

35 kg esimerkin 2 mukaan valmistettua seosta käytettiin paperinpäällystyskoneessa, jossa levityslaite oli varustettu 60-mesh-luvun seulatelalla. Kovetuslämpötila oli  $140^\circ\text{C}$  ja lämpökäsittelyaika oli noin 12 sekuntia. Saatiin ohut, hyvin kovettunut kalvo.

Päällyste: noin  $1 \text{ g/m}^2$

Irroitusarvo - mitattuna  $2,5 \text{ cm}$ :n levyisellä teipillä (No. 659 Messrs. Beiersdorf), Kaikkiin näytteisiin kohdistettiin  $60 \text{ g}$ :n kuorma

24 tunnin kuluttua  $22^\circ\text{C}$ :ssa  $10 \text{ g}/2,5 \text{ cm}$

24 tunnin kuluttua  $60^\circ\text{C}$ :ssa  $12 \text{ g}/2,5 \text{ cm}$

Adheesion aleneminen:  $22^\circ\text{C}$   $8 \%$



## Esimerkki 4

2,5 g Lamoreaux Pt-katalyyttiä, vastaten 13,2 mg platinaa, lisättiin 970 paino-osaa vinyyliryhmällä päätettyä polydimetyyilsiloksaania, jonka viskositeetti oli 120 mPa $\cdot$ s ja joka sisälsi 2,5 g metyylietyylidiatsiridiiniä. Kovetettaessa 140°C:ssa 25 sekunnin aikana saatiin hankausta kestävä kalvo, jonka takertumattomuusominaisuudet olivat hyvät esimerkin 3 mukaisen liimanauhan suhteen. Lisättiin 200 paino-osaa esimerkin 1 mukaista poikkisidoksia muodostavaa ainetta, jonka vinyylipitoisuus oli 3,15 milliekvivalenttia Si-vinyyliä/g ja 11,71 milliekvivalenttia SiH/g.

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Viskositeetti: aika $t = 0$ | 81 mPa $\cdot$ s (cP)   |
| $t = 24$                    | 81,5 mPa $\cdot$ s (cP) |

## Esimerkki 5

Esimerkissä 2 käytetty metyylietyylidiatsiridiini korvattiin pentametyleenidiatsiridiinillä ja poikkisidoksia muodostava aine korvattiin esimerkin 4 mukaisella poikkisidoksia muodostavalla aineella.

Saatiin hyvä liima-ainetta hylkivä, hankausta kestävä kalvo kovetettaessa 150°C:ssa 25 sekunnin aikana.

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Viskositeetti: aika $t = 0$ | 80,5 mPa $\cdot$ s (cP) |
| $t = 24$                    | 81,5 mPa $\cdot$ s (cP) |

On otettava huomioon, että tämän esitteen ja sen esimerkkien tarkoitus on vain kuvaava eikä rajoittava ja että eri muutoksia ja vaihteluita voidaan tehdä poikkeamatta esiteltävän keksinnön hengestä ja alueesta.

## Patenttivaatimukset

1. Koostumus, joka perustuu katalyytin avulla kovettuviin, SiH-ryhmiä ja Si-vinyyliryhmiä sisältäviin organopolysiloksaani-massoihin, ja joka soveltuu paperin, kalvojen ja kuitumaisten materiaalien päällystämiseen, t u n n e t t u siitä, että sen viskositeetti on korkeintaan 150 mPa~~s~~ (150 cP) (20°C:ssa) ja että se sisältää

a) 4 paino-osaa vinyyliryhmillä päätettyä lineaarista polyorganosiloksaania, jonka viskositeetti on 50-500 mPa~~s~~ (50-500 cP) (20°C:ssa),

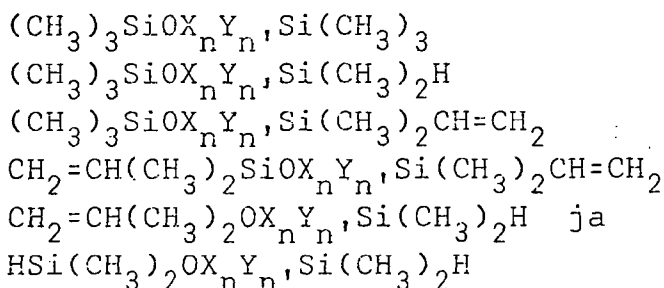
b) 0,5-1,5 paino-osaa Si-vinyyli-yksiköitä ja SiH-yksiköitä sisältävää poikkisidoksia muodostavaa ainetta, joka muodostuu molekyyleistä, joissa on korkeintaan 10 toisiinsa hapen välityksellä liittyvää Si-atomia, ja jolloin yhdessä ja samassa molekyylissä on kaksi vierekkäisessä asemassa olevaa reaktiivista ryhmää ja loput Si-atomin valensseista on metyyliiryhmillä tyydytettyjä, jolloin poikkisidoksia muodostavassa aineessa olevien SiH-ryhmien määrä on 1-2,5 kertainen koostumuksessa oleviin Si-vinyyliryhmiin verrattuna,

c) diatsiridiiniä ja

d) platinametallikompleksia, jolloin metallia on 0,01 paino-%:iin asti koostumuksen painosta laskettuna ja diatsiridiinin määrä on 75-250 kertainen metallimäärään verrattuna.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että vähintään 70 % polyorganosiloksaanin (a) organoryhmistä on metyyliiryhmiä.

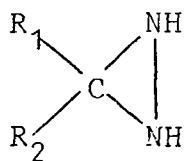
3. Jonkin patenttivaatimuksista 1-2 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että poikkisidoksia muodostava aine (b) on yhdiste, jolla on jokin seuraavista yleisistä kaavoista:



jolloin X on  $[\text{H}_3\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]$  ja Y on  $[\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}]$  ja  $n + n'$  on korkeintaan 8.

4. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen koostumus,

t u n n e t t u siitä, että diatsiridiini (c) on yleisen kaavan:



mukainen, jossa kumpikin ryhmistä  $R_1$  ja  $R_2$  on korkeintaan 6 hiiliatomia sisältävä orgaaninen radikaali tai  $R_1$  ja  $R_2$  yhdessä muodostavat rengassysteemin välittävän hiiliatomin kanssa,

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että molemmat ryhmistä  $R_1$  ja  $R_2$  ovat alkyyliradikaaleja tai  $R_1$  ja  $R_2$  yhdessä välittävän hiiliatomin kanssa muodostavat alkyleeni-ryhmän.

## Patentkrav

1. Komposition på basis av medelst en katalyt härdbara, SiH-grupper och Si-vinylgrupper innehållande organopolysiloxan-massor, lämplig för beläggning av papper, filmer och fiberaktiga material, k ä n n e t e c k n a d därav, att den har en viskositet av högst 150 mPa·s (150 cP) (vid 20°C) och att den omfattar

a) 4 viktdelar med vinylgrupper ändavslutande lineärt polyorganosiloxan med en viskositet av 50-500 mPa·s (50-500 cP) (vid 20°C),

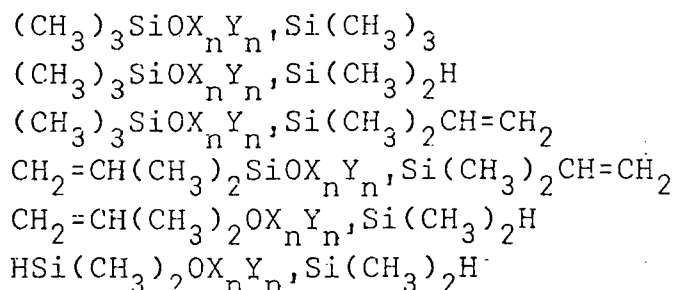
b) 0,5-1,5 viktdelar ett tvärbindningsmedel innehållande Si-vinylenheter och SiH-enheter och bestående av molekyler med ett maximum av 10 Si-atomer bundna vid varandra via syre, och vari de två reaktiva grupperna är närvarande vid närliggande ställningar i en och samma molekyl och de återstående valenserna av Si-atomerna är mättade genom metylgrupper, varvid antal av SiH-grupper i tvärbindningsmedlet är 1-2,5-faldig i jämförelse med Si-vinylgrupper i kompositionen,

c) ett diaziridin, och

d) ett platinametallkomplex, varvid metall utgör upp till 0,01 vikt-%, baserat på vikten av kompositionen, och mängden diaziridin är 75-250-faldig i jämförelse med metallmängden.

2. Komposition enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att åtminstone 70 % av organogrupperna i polyorganosiloxanet (a) är metylgrupper.

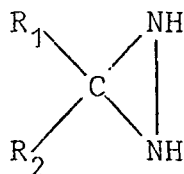
3. Komposition enligt något av patentkraven 1-2, k ä n n e t e c k n a d därav, att tvärbindningsmedlet (b) är en förening med någon av följande allmänna formler;



vari X är  $[\text{HSi}(\text{CH}_3)_2\text{O}-]$ , Y är  $[\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}-]$  och  $n + n'$  är högst 8

4. Komposition enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att diaziridinet (c) är ett sådant med den

allmänna formeln:



vari vardera av grupperna  $R_1$  och  $R_2$  är en organisk radikal med upp till 6 kolatomer eller  $R_1$  och  $R_2$  tillsammans bildar ett ringsystem med den mellanliggande kolatomen.

5. Komposition enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att vardera av grupperna  $R_1$  och  $R_2$  är alkylradikaler eller  $R_1$  och  $R_2$  tillsammans med den mellanliggande kolatomen bildar en alkylengrupp.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland \_\_\_\_\_

Iso-Britannia - Storbritannien \_\_\_\_\_

Norja - Norge \_\_\_\_\_

Ranska - Frankrike \_\_\_\_\_

Ruotsi - Sverige \_\_\_\_\_

Saksa - BRD - Tyskland

H 2 210 380 (C09d 3/82)

Sveitsi - Schweiz \_\_\_\_\_

Tanska - Danmark \_\_\_\_\_

USA \_\_\_\_\_

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

17.3.83 Erkki Kaistinen

Allekirjoitus