

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 771937 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 771937

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B08B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 21.06.1977

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 21.06.1977

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 31.12.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

30.06.1976 SE 7607474

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Nordtend AB, Box 32025 126 11 Stockholm, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Eriksson, Tord Georg, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Menetelmä öljymäiselle likaantumiselle alttiiksi joutuvien pintojen suojaamiseksi ja puhdistamiseksi

Förfarande för skydd och rengöring av ytor utsatta för oljeartad nedsmutsning

Nordtend Ab; Box 32025, 126 11 Tukholma, Ruotsi

23

Menetelmä öljymäiselle likaantumiselle alttiiksi joutuvien pintojen suojaamiseksi ja puhdistamiseksi - Förfarande för skydd och rengöring av ytor utsatta för oljeartad nedsmutsning

Henkilöautot, jotka ovat nykyään vallitsevaa itsekantavalla korilla varustettua tyyppiä, ovat valitettavasti hyvin taipuvaisia ruostumaan. Tätä taipumusta on viime vuosina pyritty vastustamaan ruiskuttamalla ruosteenestoaainetta sisäonteloihin sekä korin alustaan. Ruosteenestoaaineet pohjautuvat asfalttiin ja niillä on suuri tarttumiskyky. Suoritettaessa ruosteenestokäsittelyä ei voida välttää, että auton lakka- ja lasipinnat suuressa määrin likaantuvat käsittelyaineen roiskeista.

Auton lakka- ja lasipintojen puhdistaminen ruosteenestokäsittelyn jälkeen tapahtuu nykyään pesemällä kylmärasvanpoistoaineilla, jotka pohjautuvat lakkabensiinin ja pinta-aktiivisen aineen seoksiin. Puhdistaminen on aikaavievää ja kallista ja tapahtuu hyvin hankalissa olosuhteissa mm. mitä työympäristöön tulee. Muuan haitta nykyisissä puhdistusmenetelmissä on, että rasvanpoistoaainetta tunkeutuu rakoihin ja onteloihin ja huomattavassa määrin

poistaa tai heikentää levitettyä ruostesuojaa. Tämä on koetettu estää antamalla ruosteensuoja-aineelle jonkun viikon kuivumisaika ennen korin ulkopintojen puhdistamista. Tämä ratkaisee kuitenkin ainoastaan osittain ruostesuojan poishuuhtoutumisongelman sisäonteloissa jne. ja pikemminkin pahentaa tilannetta lakka- ja lasipintojen puhdistuksen suhteen. Sitäpaitsi menetelmä aiheuttaa suuria hankaluuksia asiakkaalle, jonka toisaalta täytyy hyväksyä likainen ja tahriutunut auto huomattavan pitkäksi ajaksi, toisaalta täytyy luopua autostaan useampaan kertaan.

Nyt on tutkittu erilaisia mahdollisuuksia selviytyä ympäristöongelmista ruosteenestokäsittelyn yhteydessä ja tällöin on aivan yllättäen käynyt ilmi, että perinpohjainen työtottumusten uudelleenjärjestely, joka käsittää ajoneuvon lakka- ja lasipintojen ennen ruosteenestokäsittelyä varustamisen vedellä poistettavalla suojakalvolla, jonka ominaisuuksia selitetään yksityiskohdaisemmin tuonnempana hakemuksessa, johtaa toivottuun tulokseen. Ruosteenestokäsittelyn päätyttyä voidaan ruosteenestoaine, joka on joutunut lakka- tai lasipinnoille, poistaa yhdessä suojakalvon kanssa vedellä huuhtomalla käyttäen tai käyttämättä painetta ja pesuaktiivisten lisäaineiden kanssa tai ilman niitä. Sekä suojakalvon levitys että sitä seuraava poispesu voi tapahtua sekä automaattisesti että käsin.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä varustetaan suojattavat pinnat vedellä poistettavalla suojakerroksella, esimerkiksi ruiskuttamalla, sivelemällä tai levittämällä jollakin muulla sopivalla tavalla nestemäistä yhdistelmää. Ei ole tarpeen, että tämä yhdistelmä kokonaisuudessaan on vesiliukoinen, sensijaan sen täytyy antaa suojakalvo, joka voidaan poistaa vedellä mahdollisesti pesuaktiivisia lisäaineita ja/tai alkalia käyttäen. Suojakalvon ominaisuuden olla vedellä poistettavissa täytyy säilyä myös pitemmän kuivumisen jälkeen. Suoritetun käsittelyn jälkeen ruosteenestoaineella tai muun likaantumisen jälkeen vettä hylkivällä kialla poistetaan kalvo ja lika huuhtomalla vedellä lisäaineiden kanssa tai ilman niitä kuten edellä.

Ruosteenestokäsittely voi tapahtua joko välittömästi suojakalvon levittämisen jälkeen tai tietyn kuivausajan jälkeen riippuen ko. käsittelylaitteiston ominaisuuksista. Erilaisia välivaiheita täysin kuivatun ja täysin märän suojakalvon välillä voidaan myös ajatella.

Lakka- ja lasipintojen puhdistaminen, ts. suojakalvon ja roiskuneen ruosteensuoja-aineen poistaminen, voi tapahtua välittömästi ruosteenestokäsittelyn päätyttyä tai myöhemmin, riippuen siitä, mikä sopii parhaiten nimenomaisessa tapauksessa.

Menetelmä, jossa käytetään vedellä poistettavaa kalvoa suojana vettä hylkivää likaantumista vastaan ja apuna puhdistuksessa, on käyttökelpoinen ei ainoastaan autoja jne. varten vaan myös esimerkiksi seiniä, lattiaa ja kattoa varten työpajoissa ja teollisuustiloissa ja on erityisen edullinen ruosteenestokäsittelytilojen niitä pintoja varten, jotka joutuvat alttiiksi käsittelyaineen roiskumiselle.

Aineen, joka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, kokoonpano voi vaihdella hyvin laajoissa rajoissa, edellyttäen, että tietyt perustavat ominaisuudet kalvossa, joka muodostetaan, kun ainetta levitetään suojattaville pinnoille, saavutetaan. Siten täytyy aineen antaa tiheä yhtenäinen kalvo, jolla on riittävä tarttuvuus pysyäkseen paikoillaan ruosteenestokäsittelyn aikana. Muuan edellytys tätä varten on, että aineella on sopivat tasoittumis- ja viskoosisuusominaisuudet. Ottaen huomioon, että suojattavat pinnat suuressa määrässä ovat pystysuoria, ei aine saa olla liian kevytjuoksuinen. Alle 5 cP:n viskositeetin on yleensä todettu antavan ei-hyväksyttäviä suojakalvoja. Viskositeetti riippuu paitsi aineen sisältämisestä aineosista myös kuivapitoisuudesta. Kuivapitoisuus ja viskositeetti vaikuttavat yhdessä myös siten, että suurempi kuivapitoisuus sallii alemman viskositeetin ja päinvastoin.

Lukuisissa kokeissa on osoittautunut edulliseksi, että veden kanssa poistettava suojakalvo poistamisajankohtana sisältää riittäviä määriä pinta-aktiivista ainetta ruosteenestoaineiden tai muiden vettähylkivien likaavien aineiden pitämiseksi emulgoituina tai dispergoituneina ja niiden tarttumisen estämiseksi puhdistettavaan pintoihin. Riittävä määrä pinta-aktiivista ainetta voidaan jo alusta alkaen sekoittaa nesteeseen, jota käytetään suojakalvon muodostamiseen. Tämä on useimmissa tapauksissa edullista, koska pinta-aktiivinen aine silloin avustaa myös suojakalvon rakentamisessa ja sopivien viskositeetti- ja tasoittumisominaisuuksien antamisessa käytettävälle nesteelle. Kuitenkin on myös mahdollista, jos niin halutaan, aikaansaada suojakalvo ilman pinta-aktiivista

ainetta tai hyvin vähän sitä sisältävänä. Niinpä on usein toivottavaa, että ruosteenestokäsittelyn tai muun vettä hylkivän likaantumisen jälkeen, mutta ennen poistamista vedellä, käsitellä pinnat riittäväillä määrillä pinta-aktiivista ainetta edellä mainitun emulgoitumisen tai dispergoitumisen aikaansaamiseksi. Eräs muunnelma jälkimmäisestä menettelystä on, että poistaminen tapahtuu käyttäen suhteellisen suurta pinta-aktiivisen aineen pitoisuutta pesuvedessä.

Pinta-aktiivinen aine veden kanssa poistettavassa suojakalvossa voidaan kokonaan tai osittain korvata pinta-aktiivisten aineiden "prekursoreilla", esimerkiksi öljyhapolla tai mäntyöljyhapolla, jotka jo poistamisen yhteydessä neutraloituvat pesuvedessä olevan alkalin vaikutuksesta ja silloin muodostavat saippuaa tai suopaa.

Kuten jo on esitetty, on aineilla, jotka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, olennaisena ominaisuutena sellainen rakenne ja viskositeetti, että levitettäessä saadaan tasainen, kokonaan peittävä suojakalvo. Tämä voidaan aikaansaada valitsemalla sopiva pinta-aktiivinen aine tai pinta-aktiivisten aineiden seoksia, jotka, jos pitoisuus on riittävän suuri, yhdessä veden kanssa muodostavat rakenteen, jolla on kalvonmuodostamisominaisuuksia. Yleensä on kuitenkin parempi aikaansaada sopiva rakenne ei-tensidimäisillä lisäaineilla, joita tässä yksinkertaisuuden vuoksi sanotaan paksunnusaineiksi. Paksunnusaineina voidaan käyttää elektrolyyttejä, kuten NaCl , Na_2SO_4 , MgSO_4 , MgSiO_3 jne. Nämä muuttavat pinta-aktiivisten aineiden liukoisuutta ja sallivat viskoosisempien liuosten muodostamisen pinta-aktiivisista aineista kuin on mahdollista ilman elektrolyytin lisäämistä. Elektrolyyttilisäyksen vaikutus on speisifinen tiettyä pinta-aktiivista ainetta varten ja määrä tulee tämän takia riippuvaiseksi siitä, mikä pinta-aktiivinen aine on valittu.

Toinen käyttökelpoinen menetelmä sopivan viskositeetin ja rakenteen aikaansaamiseksi on käyttää kalvonmuodostavia vesiliukoisia tai veteen dispergoituvia polymerejä vesiliuoksen paksuntamiseksi, joka myös voi sisältää pinta-aktiivisen aineen tai -aineet. Tällaiset polymeerit voivat olla luontoperäisiä, esimerkiksi alginaatteja, luonnon tuotteiden, kuten selluloosa, tärkkelys,

jne. johdannaisia tai kokonaan synteettisiä, esimerkiksi polyeteeniglykolia, polyvinyylialkoholia jne. Painoyksikköä kohti nämä polymeerit ovat kalliimpia kuin suolapaksunnusaineet, mutta niitä voidaan sensijaan käyttää hyvin pienissä määrissä.

Myös epäorgaaniset paksunnusaineet, jotka ovat liukoista polymeerityyppiä, voivat tulla kysymykseen, esimerkiksi alkalisisili-kaatit, mutta nämä eivät yleensä ole suositeltavia ottaen huomioon, että saattaa esiintyä liukenemisvaikeuksia jos kalvo saa täysin kuivua ennen poistamista. Sensijaan ovat usein liukenemattomat, mutta turpoavat, orgaaniset ja epäorgaaniset hienojakoiset aineet sopivia viskositeettiä muunteleviksi lisäaineiksi joko ainoana paksunnusaineena tai yhdessä muiden paksunnusaineiden kanssa. Eri-tyisen edullisina tämän lajin aineina voidaan mainita turpoavat savet, kolloidinen piihappo, hienojakoinen selluloosa tai puu-jauho. Myös turpoamattomat hienojakoiset orgaaniset ja epäorgaaniset aineet voivat olla sopiviaviskositeettia muuntelevina täyte- ja jatkoaineina, mutta täytyy yleensä silloin yhdistää muiden paksunnusaineiden kanssa. Usein on edullista yhdistää kaksi tai useampia paksunnusaineita.

Pinta-aktiivisten aineiden, paksunnusaineiden ja muiden lisä-aineiden yhdistäminen aiheuttaa toisinaan "ei-newtonisen" nesteen. Sentähden voi usein olla oikeutettua puhua näennäisviskositeetista. Seuraavassa mainitut arvot on mitattu Höpplerin viskosimetrillä. Systeemille, pinta-aktiivinen aine/paksunnusaine, voidaan sopivalla valinnalla antaa tiksotrooppisia tai ns. Binghamplastisia ominaisuuksia, mikä usein saattaa olla eduksi levityksen kannalta.

Muita toivottuja lisäaineita voivat olla kalvonmodifioimisaineet, esimerkiksi glyseriini tai lyhytketjuinen polyeteeniglykoli, joka estää kalvon täydellistä kuivumista ja siten säilyttää sen joustavuuden ja "itselääkitsemiskyvyn". Tämänlaatuiset lisäykset estävät myös lakansuoja-aineen vahingoittumisen jäätymisen vaikutuksesta säilytettäessä kylmissä tiloissa tai ulkona. Myös muut kalvonmodifioimisaineet, kuten polyolit, esimerkiksi eri sokerilajit tai hajoitetut polysakkaridit voivat olla sopivia.

Aine, joka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisesti lakkasuojana, voi myös sisältää liuottimia eli ns. hydrotrooppeja. Nämä täytyy kuitenkin valita niin, että ne eivät turhaan kuormita tensidisysteemiä tai alenna viskositeettiä.

Usein voi olla edullista lisätä väriaineita tai fluoroivia aineita aineisiin, joita on tarkoitus keksinnön mukaisesti käyttää, tarkistuksen helpottamiseksi, että kaikki kalvolla peitettäviksi tarkoitettut pinnat on peitetty.

Aineet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, voivat sisältää myös kompleksinmuodostajia veden kovuuden aiheuttajien sitomiseksi ja ei-toivottujen saostumisten estämiseksi, sekä syöpymisen estämiseksi metalliosissa sekä levityslaitteistossa että pinnoilla, jotka aineilla suojataan. Edelleen saattaa usein olla edullista lisätä säilöntäaineita mikro-organismien kasvun estämiseksi ainetta varastoitaessa.

Aineiden, jotka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, ominaisuuksille asetettaviin vaatimuksiin vaikuttaa myös levitysmenetelmä. Erityisesti tämä koskee sopivan viskositeetin ylärajaa. Aineen levittämistä varten on mikä tahansa menetelmä käyttökelpoinen, joka on sopiva antamaan tasaisen kokonaan peittävän päällysteen suojattaville pinnoille. Sopivina menetelminä voidaan esittää levittäminen ruiskuttamalla, telan avulla, siveltimellä jne. Sopivien levitysmenetelmien joukossa löytyy myös muunteita. Niinpä esimerkiksi tuiskuttaminen voi tapahtua pölyttämällä aine suurella paineella tai paineilman avulla. Voidaan käyttää myös levitystä vaahdon muodossa, joka painuu kokoon pinnoilla. Ottaen huomioon laitteiston, joka on tavallinen laitoksissa ruosteenestokäsittelyä varten, on ruiskuttaminen yleensä sopivin. Tämä menetelmä sopii myös parhaiten automatisointiin. Ruiskuttaminen asettaa ylärajan viskositeetille, mutta tämä vaihtelee ruiskutuslaitteistosta ja suihkutettavan aineen rakenteesta ja sitkeydestä riippuen.

Kuten jo on esitetty, on usein edullista; että aine, joka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, sisältää pinta-aktiivisen aineen riittävässä pitoisuudessa ruosteenestoaineen pitämiseksi dispergoituna ja likaantumisen estämiseksi huuhtelun yhteydessä ruosteenestokäsittelyn jälkeen. Pienin käyttökelpoinen pinta-aktiivisen aineen pitoisuus riippuu joukosta tekijöitä, kuten esimerkiksi: pintapaktiivisen aineen lajista, auoja-aineen määrästä pintayksikköä kohti, likaantumisasteesta, aineessa olevista muista komponenteista jne. Yleensä on

todettu, että alle 1 paino-%:n pitoisuutta ei tule alittaa. Useimmissa tapauksissa on kuitenkin suurempi pitoisuus, esimerkiksi 2 tai 3 tai 4 tai useampi paino-% edullinen. Lakan suoja-aine, joka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, voi kokonaan koostua pinta-aktiivisesta aineesta, mutta tämä on yleensä taloudellisista syistä epätarkoituksenmukaista.

Pinta-aktiivisena aineena aineissa, jotka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä, voidaan käyttää mitä tahansa vesiliukoista tai veteen dispergoituvaa pinta-aktiivista ainetta. Myös aineita, joilla on hyvin alhainen vesiliukoisuus ja suuri öljyliukoisuus, voidaan käyttää varsinkin, jos ne yhdistetään pinta-aktiivisten aineiden kanssa, joilla on suurempi vesiliukoisuus ja jotka silloin toimivat liukoisuusvälittäjinä. Sopivat pinta-aktiiviset aineet voivat olla luonnollisia tai syntetettisiä ja anionisia, ei-ionisia, kationisia, kahtaisionisia tai amfolyyttisiä. Anionisilla aineilla ovat mukana seuraavat kationit yleensä yksiarvoisia ioneja, kuten natrium-, kalium-, ammoniumioneja tai ammonium, joka on substituoitu C_1 - C_4 -alkyyllillä tai hydroksialkyyllillä, mutta nämä ionit voidaan kokonaan tai osittain korvata moniarvoisilla ioneilla, esimerkiksi kalsiumilla, magnesiumilla ja sinkillä. On myös mahdollista käyttää anionisia pinta-aktiivisiä aineita, joissa mukana seuraavat kationit kokonaan tai osittain ovat vetyioneja, mutta poistamisen täytyy silloin yleensä tapahtua alkalisella pesuliuksella.

Yleensä on taloudellisista syistä edullista käyttää saippuaa tai synteettisiä anionisia tai ei-ionisia pinta-aktiivisiä aineita. Kahden tai useamman erilaisen pinta-aktiivisen aineen seokset ovat usein edullisia aineita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi keksinnön mukaisessa menetelmässä. Jos suoja-aine muodostetaan sopivalla tavalla, tulee huuhtelussa muodostuvasta emulsiosta ainoastaan väliaikainen ja se hajoaa lyhyemmän tai pidemmän ajan kuluessa, jos hyyhteluvesi kootaan altaaseen tms. Ruosteenestoaine voidaan silloin poistaa esimerkiksi öljynerottimella. Tällainen suoritusmuoto on yleensä edullinen, koska se auttaa vähentämään puhdistuslaitteiden kuormitusta ja tekee mahdolliseksi huuhteluveden uudelleenkäyttämisen.

Keksinnön mukaista menetelmää on käytännössä kokeiltu ruosteenestolaitteistoissa ja tällöin on käynyt ilmi, että suojakalvon

muodostamiseen käytettävälle nesteelle asetettavat vaatimukset eivät määräydy ainoastaan päällystyslaitteiston mukaan vaan myös siitä, kuinka pitkän kuivumisajan suojakalvo saa ennenkuin se altistetaan ruosteenestoaineen roiskumiselle. Vaatimukset viskositeetin ja kuivapitoisuuden suhteen ovat suurimmat, jos ruosteenestoaine levitetään välittömästi suojakalvon levittämisen jälkeen. On käynyt ilmi, että seuraava koestusmenetelmä sopii hyvin osoittamaan, onko tietty yhdistelmä sopiva muodostamaan vedellä poistettavan suojakalvon.

Testattava aine levitetään sopivalla tavalla lakatuille pelloille, kooltaan 100 x 150 mm. Aineen annetaan kuivua noin 5 minuuttia, minkä jälkeen pellille ruiskutetaan ruosteenestoainetta niin, että ruiskutuslaskkeen etäisyys pellistä on noin 30 cm. 1/2-2 tunnin kuluttua huuhdellaan pellit, joita väliaikana on varastoitu pystysuorassa tai vaakasuorassa asennossa, kylmällä vedellä kunnes suojakalvo on poistunut, tulos arvostellaan silmä-määräisesti asteikolla 0-4, jossa 0 tarkoittaa hyvin huonoa puhdistumista ja 4 tarkoittaa täysin puhdasta pintaa. Tällä asteikolla merkitsee 1 ei-hyväksyttävää, 2 epäröiden hyväksyttävää puhdistumista ja 3 tarkoittaa tyydyttävää puhdistustulosta. Vaikka puhdistuminen arvostelulla 1 katsotaankin ei-hyväksyttäväksi, on kuitenkin ero verrattuna tulokseen ilman esikäsitteilyä hyvin suuri. Kokeita on täydennetty kokeilla pidemmillä kuivumisajoilla aina vuorokauteen asti, mutta ainoan eron on tällöin todettu olevan, että suojakalvon poistaminen vaatii pitemmän ajan. Taulukossa 1 ja 2 on esitetty joukko yhdistelmiä, jotka on koestettu esitetyn menetelmän mukaisesti.

Kaikissa esimerkeissä annetut prosenttiluvut ovat painoprosentteja.

TAULUKKO I

Esimerkki

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K oikosrasvahapon trietanoliamiini- saippua	30	20										
Talirasvahappodietanoli- amidi	5	7			2							
Karboksimetyyli- selluloosa	0,3	0,1										
Hydroksipropyli- selluloosa		0,1										
27-%:nen lauryylieette- risulfaatti			30	20				3				100
Magnesiumsulfaatti			5		0,3							
Natriumkloridi				3								
Rasva-alkoholipolygly- kolieetteri 9-10 EO					10			4				
Nonyylifenolipolygly- kolieetteri 2 EO						5					100	
Magnesiumsilikaatti						2	2					
Tributyylifenolipoly- glykolieetteri							5					
Polyeteeniglykoli PEG 1500								3				
Nonyylifenolipolygly- kolieetteri 9 EO									100			
Nonyylifenolipoly- glykolieetteri 7,5 EO										100		
Vesi	65	73	65	77	88	93	93	90				
Viskositeetti cP	11	69	80	1	24	70	57	1	300	320	560	240
Arvostelu 0-4	2	3	4	1	2	2	1	1	1	1	1	2

TAULUKKO 2

Esimerkki

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Parafiinisulfonaatti	3	22									
Na-dodekyylibenseeni-sulfonaatti	7										
Nonyylifenolipolyglykolieetteri 9-10 EO	6										5
Kookosrasvahappodietanoliamidi	0,5				2						
Etoksyloitu monoalkyyliamidi		8									
Mäntyöljyrasvahapon kaliumsuola			27								
Kookosrasvahapon trietanoliamiinisuo-la				32							
Polyeteeniglykoli, molekyylipaino 1500				2				2			
Talirasvahappodietanoliamidi				7							
C ₁₀ -C ₁₆ -rasvahap-pojen trietanoliamii-nisuo-la					36						
Trietanoliamiini					11						
Polyeteeniglykoli, seos, jossa molek.paino 400 ja 600					7						
Glyseriini					2,4						
Isopropyylimyristaatti					1,1						
Magnesiumsilikaatti						0,7					
Karboksimetyyliselluloosa							0,6				
Polyeteeniglykoli, molek.paino 5000								1			
Imidatsoliininimeta-sulfaatti (kationi-sesti pinta-aktiivi-nen)									5		
Hydroksietyyliselluloosa									1,5	1	
Amfolyyttisesti pinta-akt.aaine, jolla on kaava:										5	
$ \begin{array}{c} \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \quad \text{N} \\ \parallel \quad \\ \text{R}-\text{C} \quad \text{N} - \text{C}_2\text{H}_4\text{COH}_2\text{COONa} \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{OH} \quad \text{CH}_2\text{COONa} \end{array} $											
Bentoniitti. Vesi	83,5	70	73	59	10,5	99,3	99,4	97	93,5	94	10
Viskositeetti sP	150	150	200	130	170	13	1	1	176	74	
Arvostelu 0-4	3	3	2	2	1	1	2	2	3	3	2

x/ jossa R on rasvahapporadikaali

Esimerkki 24

Lakattuja peltejä, kuten edellä, varustettiin suoja-kerroksella, joka sisälsi mäntyöljyrasvahapon ja saippuoidun mäntyöljyrasvahapon 1:1 seosta ja liattiin ruosteenestoaineella suihkuttamalla. Edellä esitetyn mukaisen käsittelyn jälkeen pelit huuhdeltiin lämpimällä vedellä (50°C), joka sisälsi alkalia (pH 11,5). Ruosteenestoaine ja suojakalvot poistuivat tällöin ilman vaikeuksia.

Arvostelu 4.

Esimerkki 25

Tässä ja seuraavissa esimerkeissä esitetään tyypillisiä yhdistelmiä, joita hyvin tuloksin on kokeiltu käytännössä ruosteenestokäsittelyssä:

kookosrasvahapon trietanoliamiinisuolaa	10,0 %
eltaantumisen estoainetta	0,01 %
polyeteenioksidia (moolipaino 750)	3 %
isopropanolia	4,5 %
natriumnitriittiä	0,1 %
natriumbentsoaattia	1,0 %
vettä	81,4 %

Esimerkki 26

Kookosrasvahapon trietanoliamiinisuolaa	15,0 %
eltaantumisen estoainetta	0,01 %
polyeteeniglykolia (moolipaino 1500)	1,5 %
"- ("- 400)	1,5 %
glyseriiniä	2,0 %
talirasvahappodietanoliamidia	3,0 %
karboksimeetyyliselluloosaa	0,3 %
syöpymisenestoainetta	0,7 %
vettä	76,0 %

Esimerkki 27

Nonyylifenolipolyglykolieetteriä 9-10 moolia EO	5,0 %
nonyylifenolipolyglykolieetteriä 7 moolia EO	3,0 %
polyeteeniglykolia moolipaino 5000	0,3 %
magnesiumsilikaattia	0,2 %
kookosrasvahappodietanoliamidia	0,5 %
natriumbentsoaattia	1,0 %
natriumnitriittiä	0,1 %
vettä	89,9 %

Esimerkki 28

Natriumlauryylieetterisulfaattia, 27-%:sta	20,0 %
MgSO ₄ ·5H ₂ O	2,0 %
natriumbentsoaattia	1,0 %
natriumnitriittiä	0,1 %
polyeteeniglykolia moolipaino 1500	1,0 %
"- "- 400	1,0 %
glyseriiniä	1,5 %
vettä	73,4 %

Esimerkki 29

Kuten aikaisemmin on mainittu, on myös mahdollista käyttää suojakerrosta, joka on muodostettu pelkästään yhdistämällä vettä ja paksunnusainetta. Esimerkeistä 18-20 käy ilmi, että tämä välistä antaa ei-hyväksyttäviä tai epäröiden hyväksyttäviä tuloksia. Tämän esimerkin tarkoituksena on osoittaa, että jos suojakerrosta ja likaavaa ruosteenestoainetta ennen huuhtelua käsitellään pintaaktiivisella aineella, saadaan parempi tulos.

Lakattuja peltejä, edellä esitetyn mukaisesti, varustettiin suojakerroksella, joka koostui 1,5 %:sta hydroksietyylisellulosa ja 98,5 %:sta vettä. Vesiliuoksen viskositeetti oli 100 cP. Suojakerroksen levittämisen jälkeen ruiskutettiin pelleille ruosteenestoainetta. Edellä esitetyn mukaisen kuivumisajan jälkeen käsiteltiin peltejä nonyylifenolipolyglykolieetterillä 9-10 moolia EO, minkä jälkeen huuhtelu tapahtui kuten edellä. Puhdistumistulos arvosteltiin 3:ksi.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä hydrofobisen aineen aiheuttamalle likaantumiselle alttiiksi joutuvien pintojen suojaamiseksi ja puhdistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että ennen likaantumista pinnoille saatetaan levittämällä vesiliuosta tai vesidispersiota vedellä poistettava suojakerros, joka likaantumisen jälkeen poistetaan yhdessä lian kanssa pesemällä vedellä käyttäen pesuaktiivisia lisäaineita ja/tai alkalia tai ilman näitä, jolloin suojakerros poistamishetkellä sisältää vähintään 1 paino-% pinta-aktiivista ainetta hydrofobisen lian pitämiseksi dispergoituna tai emulgoituna poistamisprosessin aikana.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pinta-aktiivinen aine levitetään ennen likaantumista.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pinta-aktiivinen aine levitetään likaantumisen jälkeen, mutta ennen pesua.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pinta-aktiivinen aine on valittu niin, että se nostaa viskositeettia jo pitoisuuden ollessa 1 paino-%.

5. Patenttivaatimusten 1-4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pinta-aktiivinen aine on kahden tai useamman pinta-aktiivisen aineen yhdistelmä.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vedellä poistettava kalvo sisältää paksunnusaineen, joka ei ole pinta-aktiivinen aine.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vedellä poistettava kalvo sisältää viskositeettiä nostavan yhdistelmän, jossa on elektrolyyttiä ja pinta-aktiivista ainetta.

8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että paksunnusaine on vesiliukoinen tai veteen dispergoitava polymeeri.

9. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että paksunnusaine on veteen liukenematon, turpoava, hienojakoinen kiinteä aine.

10. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että paksunnusaine on kahden tai useamman paksunnusaineen seos.

Patentkrav

1. Förfarande för skydd och rengöring av ytor utsatta för nedsmutsning med hydrofobt material, k ä n n e t e c k n a t därav, att ytorna före nedsmutsningen genom påförande av en vattenlösning eller vattendispersion förses med ett vattenavlägsningsbart skydsskikt, vilket efter nedsmutsningen avlägsnas tillsammans med smutsen medelst avtvättning med vatten eller utan tvättaktiva tillsatser och/eller alkali, varvid skydsskiktet vid avlägsningstidpunkten innehåller minst 1 vikt-% ytaktivt medel för att hålla den hydrofoba nedsmutsningen dispergerad eller emulgerad under avlägsningsprocessen.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det ytaktiva medlet påföres före nedsmutsningen.

3. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det ytaktiva medlet påföres efter nedsmutsning men före avtvättningen.

4. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att det ytaktiva medlet valts så att det höjer viskositeten redan vid halten 1 vikt-%.

5. Förfarande enligt patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att det ytaktiva medlet utgöres av en kombination av två eller flera ytaktiva medel.

6. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den vatten avlägsningsbara filmen innehåller ett förtjockningsmedel som ej utgöres av ytaktivt medel.

7. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den vattenavlägsningsbara filmen innehåller en viskositetshöjande kombination av en elektrolyt och ett ytaktivt medel.

8. Förfarande enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att förtjockningsmedlet utgöres av en vattenlöslig eller vattendispergerbar polymer.

9. Förfarande enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att förtjockningsmedlet utgöres av ett vattenlösligt, svällbart, finfördelat fast material.

10. Förfarande enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a t därav, att förtjockningsmedlet utgöres av en blandning av två eller flera förtjockningsmedel.



Missing part

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE K 374 132 (C II d 3/10)

US P 2 603 574 (117-G), P 2 859 126 (117-G),
P 3 423 225 (B 44 d 1/03), P 3 531 311 (B 44 d 1/5a)Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron
eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

9.12.86 SEK

Allekirjoitus