



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 58790
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 04 1981
Patent meddelat

(51) Kv.kk.³/Int.Cl.³ C 11 D 7/06

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	2603/74
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	05.09.74
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	05.09.74
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	08.03.75
(44) Nähtävölkäpanon ja kuul.julkalsun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	07.09.73

Ruotsi-Sverige(SE) 7312217-8
Toteennäytetty-Styrkt

- (71) AB Helios Kemisk-Tekniska Fabriker, S-126 11 Stockholm 32,
Ruotsi-Sverige(SE)
- (72) Barbro Sylvia Irene Låborg, Södertålje, Ruotsi-Sverige(SE)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Vesipitoinen alkalinen puhdistusaine, erityisesti alumiini- tai alumiinilejeerinkipintoja varten - Vattenhaltigt alkaliskt rengöringsmedel, särskilt för ytor av aluminium eller aluminiumlegeringar

Keksinnön kohteena on vesipitoinen alkalinen puhdistusaine, erityisesti alumiini- tai alumiinilejeerinkipintoja varten, jonka pH on 12-14 ja joka sisältää yhden tai useamman kaliumin ja/tai natriumin hydroksidin sekä korroosioinhibiitin, jolle puhdistusaineelle on tunnusomaista, että se korroosioinhibiittinä sisältää yhden tai useamman tyydyttämättömän rasvahapon, kuten öljyhapon, linolihapon, mäntyöljyhapon tai risiiniöljyhapon, alkalimetallisuolan, sekä mahdollisesti kalkkisaippuadispergointiaineen, jolloin alkalimetallihydroksidin pitoisuus on vähintään 0,1 paino-% ja korroosioinhibiittorin pitoisuus on vähintään 0,02 paino-%.

On tunnettua, että useimmat keskivahvat ja kaikki voimakkaasti alkaliset kemikaalit ammoniakkaa lukuunottamatta vaikuttavat vahingollisesti, enemmän tai vähemmän, alumiiniin ja useimpiin kevytmetallilejeerinkeihin, heikosti alkaliset puhdistusaineet kuitenkin vain mitättömässä määrin. Teollisissa grilliuuneissa,

jotka tavallisesti sisätiloiltaan rakentuvat alumiinipeltilevyistä ja alumiiniyksityiskohdista, on puhdistusaineina näihin asti käytetty tensidien, kompleksia muodostavien aineiden ja silikaattien yhdistelmiä, ensikädessä tällöin metasilikaattia. Tarvittavan korkeassa silikaattipitoisuudessa saadaan kuitenkin saostumia, jotka tekevät grillit laikullisiksi silikaattipäälysteiden vaikutuksesta alumiinipinnoilla. Pienillä metasilikaattipitoisuuksilla tai sen puuttuessa jää puhdistusteho huonoksi.

Tämä keksintö poistaa täysin edellä mainitut epäkohdat. Työskenneltäessä sopivien estoaineiden löytämiseksi, tavallisesti käytettyjen alkalisten puhdistusaineiden vahingollisten vaikutusten vähentämiseksi alumiinipinnoilla, on yllättäen käynyt ilmi, että jo suhteellisen vähäinen tyydyttämättömien rasvahappojen alkalisuolojen lisäys erittäin tehokkaasti estää kalium- tai natriumhydroksidin vesiliuosten vahingolliset vaikutukset erotuksena tyydytetyistä rasvahapoista. Erittäin tyydyttäviä tuloksia antavat tässä öljyhappo, linoli-happo, mäntyöljyhappo ja risiiniöljyhappo, muutamien tavallisimmin esiintyvistä tyydyttämättömistä rasvahapoista mainitsemiseksi. Vertauksen vuoksi voidaan mainita, että tyydytettyjen rasvahappojen, kuten palmitiinihapon, α -sulfopalmiitiinihapon, talirasvahapon, eurukahapon, lauriinihapon ja kookosrasvahapon suolat eivät vaikuttaneet estoaineen tavoin. Taulukossa 1 on esitetty edustava valikoima koeteltuja puhdistusyhdistelmiä, jotka osoittavat suhteen aktiivisesti vaikuttavien komponenttien alkali ja estoaine välillä. Taulukosta käy myös selvästi ilmi miten vahingollisesti natriumtripolyfosfaatin (STPP), nitriilitrietikka-hapon (NTA), etyleenidiamiinitetra-asetatin (EDTA) ja metasilikaatin (Meta) läsnä-olo vaikuttaa. Näitä aineita tulee sentähden välttää lisääaineina.

Taulukko 1

Alkalialia %	pH	Esto- aineita	Estoainetyyppi (alkalisuolaa vastaava happo)	Alumiinisyöpyminen aika 15 min. lämp. 70± 5°C
0,1 KOH	12,0	-	-	Voimakas vaikutus
0,25 "	12,3	-	-	"-
0,5 "	12,6	-	-	Erittäin voimakas vaik.
0,5 "	"	0,25	Mäntyöljyhappo	Ei vaikutusta
0,5 "	"	0,125	"-	"-
0,5 "	"	0,075	"-	"-
0,5 "	"	0,025	"-	Taipumus haitalliseen vaikutukseen
0,5 "	"	0,5	Palmitiinihappo	Voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,25	"-	"-
0,5 "	"	0,1	"-	"-
0,5 "	"	0,5	α -sulfolpalmitiini- happo Di	Erittäin voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,25	"-	Vaikutus
0,5 "	"	0,1	"-	"-
0,5 "	"	0,05	"-	"-
0,5 "	"	0,5	α -sulfolpalmitiini- happo Mono	Voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,25	"-	"-
0,5 "	"	0,1	"-	"-
0,5 "	"	0,05	"-	"-
0,5 "	"	0,25	Talirasvahappo	Erittäin voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,25	1,2 dikarbonihappo	"-
0,5 "	"	0,5	Lauriinihappo	Voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,1	"-	Vaikutus
0,5 "	"	0,05	"-	"-
0,5 "	"	0,5	Kookosrasvahappo	Voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,25	"-	"-

(taulukko 1 jatkuu)

Alkaliala %	pH	Esto- ainetta %	Estoainetyyppi (alkalisuolaa vastaava happo)	Alumiinisyöpyminen aika 15 min. lämpöt. 70± 5°C
0,5 KOH	12,6	0,1	Kookosrasvahappo	Voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,05	"	"
0,5 "	"	0,5	Eurukahappo	Erittäin voimakas vaikutus
0,5 "	"	0,25	"	"
0,5 "	"	0,1	"	"
0,5 "	"	0,05	"	"
0,5 "	"	0,25	Öljy happo	Ei vaikutusta
0,5 "	"	0,1	"	"
0,5 "	"	0,05	"	"
0,5 "	"	0,25	Linoliyhappo	"
0,5 "	"	0,1	"	"
0,5 "	"	0,05	"	"
0,5 "	"	0,25	Risiiniöljyhappo	"
0,5 "	"	0,1	"	"
0,5 "	"	0,05	"	"
0,5 NaOH	"	0,05	Mäntyöljyhappo	"
0,5 "	"	0,025	"	Taipumus haitalliseen vaikutukseen
0,25 NaOH } 0,25 KOH }	"	0,05	"	Ei vaikutusta
0,25 NaOH } 0,25 MEA }	12,3	0,05	"	"
0,25 NaOH } 0,25 NH ₄ OH }	12,3	0,05	"	"
0,25 KOH } 0,25 NH ₄ OH }	12,3	0,05	"	"
0,25 KOH } 0,25 Na ₂ CO ₃ }	12,4	0,05	"	"
0,25 KOH } 0,25 Meta }	12,6	0,05	"	Vaikutus
0,25 KOH } 0,25 STPP }	12,2	0,05	"	Voimakas vaikutus
0,25 KOH } 0,25 STPP }	"	0,25	"	"
0,25 KOH } 0,25 STPP }	"	0,7	"	"
0,25 KOH } 0,25 STPP }	"	1,4	"	"

(taulukko 1 jatkuu)

Alkalialia %	pH	Esto- ainetta %	Estoainetyyppi (alkalisuolaa vas- taava happo)	Alumiinisyöpyminen aika 15 min. lämpöt. 70 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C
0,25 KOH } 0,1 STPP }	"	1,4	Mäntyöljyhappo	Voimakas vaikutus
0,25 KOH } 0,25 NTA }	12,6	0,05	"-	"-
0,25 KOH } 0,25 NTA }	"	0,25	"-	"-
0,25 KOH } 0,25 EDTA }	"	0,05	"-	"-
0,25 KOH } 0,25 EDTA }	"	0,25	"-	"-
0,25 KOH } 0,25 Meta }	"	0,7	"-	"-
1,5 NaOH } 0,14 KOH }	13,5	0,075	"-	Ei vaikutusta
0,7 KOH	13,0	0,35	"-	"-
1,4 KOH	13,5	0,7	"-	"-

Mikäli keksinnön mukaista puhdistusainetta on tarkoitus käyttää laimennettuna kovalla vedellä, on edullista lisätä tähän talirasva-alkoholia, jossa on 11 moolia etyleenioksidia, jolloin etyleenioksidi-tuote jo pienessä määrässä toimii kalkkisaippuan dispergoimisaineena ja vaikuttaa vaahtoon, joka vähenee huomattavasti.

Keksinnön mukaista puhdistusainetta käytetään edullisesti huoneenlämpötilaa korkeammissa lämpötiloissa, esim. n. 70 $^{\circ}$ C:ssa puhdistettaessa grilliuuneja. Jopa kiehumälämpötilassa voidaan keksinnön mukaista puhdistusainetta käyttää, ilman että alumiinia liukenee, vaikka pH on välillä 12-13.

Patenttivaatimukset:

1. Vesipitoinen alkalinen puhdistusaine, erityisesti alumiini- tai alumiinilejeerinkipintoja varten, jonka pH on 12-14 ja joka sisältää yhden tai useamman kaliumin ja/tai natriumin hydroksidin sekä korroosioinhibiitin, t u n n e t t u siitä, että se korroosioinhibiittinä sisältää yhden tai useamman tyydyttämättömän rasvahapon, kuten öljyhapon, linolihapon, mäntyöljyhapon tai risiiniöljyhapon, alkalimetallisuolan, sekä mahdollisesti kalkkisaippuadispergointi- aineen, jolloin alkalimetallihydroksidin pitoisuus on vähintään 0,1 paino-% ja korroosioinhibiittorin pitoisuus on vähintään 0,02 paino-%.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puhdistusaine, erityisesti alumiini- tai alumiinilejeerinki-pintoja varten, t u n n e t t u siitä, että se kalkkisaippuan dispergoimisaineena sisältää etoksyloitua talirasva-alkoholia.

Patentkrav:

1. Vattenhaltigt alkaliskt rengöringsmedel med pH 12-14, särskilt för ytor av aluminium eller aluminiumlegeringar, innehållande en eller flera hydroxider av kalium och/eller natrium samt en korrosionsinhibitor, k ä n n e t e c k n a t därav, att det som korrosionsinhibitor innehåller alkalimetallsalt av en eller flera omättade fettsyror, såsom oljesyra, linolsyra, talloljesyra och ricinolsyra, samt eventuellt en kalktvålsdispergator varvid koncentrationen av alkalimetallhydroxi- ej understiger 0,1 vikt-% och koncentrationen av korrosionsinhibitorn ej understiger 0,02 vikt-%.

2. Rengöringsmedel enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att det såsom kalktvålsdispergator innehåller etoxylerad talgfettalkohol.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 184 593 (C 23 g 1/14).