



S U O M I - F I N L A N D
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

84629

C (15) Patentti hakemus
Patent mellelat 87 12 1001

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

C 23G 5/028

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	873188
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	20.07.87
(24) Alkuperäisyys - Löpdag	20.07.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	22.01.88
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	13.09.91
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
21.07.86 FR 8610528 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Atochem, La Defence 10 - 4 & 8, Cours Michelet, Puteaux, France, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Campos, Michel, 36 rue de la Marne, Houilles, France, (FR)
2. Boussaguet, Jean-Charles, 11 rue Alphonse Daudet, Aubergenville, France, (FR)
3. Letullier, Jean-Philippe, 15 rue des Coutures, Meudon, France, (FR)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Metyleenikloridiperustainen seos ja sen käyttöön perustuva menetelmä rasvan poistamiseksi metalleista
Metyleenikloridibaserad komposition och förfarande för avfettning av metaller som baserad sig på användningen av kompositionen

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FR B 2219248 (C 23G 5/02), FR B 2350319

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on metyleenikloridi-perustainen seos ja sen käyttö rasvan poistamiseen metalleista, erityisesti kevytmetallilejeeringeistä. Metyleenikloridiin lisätään propyleenioksidia, asetonia ja metyyli-tert-butyylieetteriä.

Uppfinningen avser en metyleenikloridbaserad komposition och dess användning för avfettning av metaller, speciellt lättmetallejeeringen. Till metyleenikloriden sätts propylenoxid, aceton och metyl-tert-butyleter.

Metyleenikloridiperustainen seos ja sen käyttöön perustuva menetelmä rasvan poistamiseksi metalleista

Tämä keksintö koskee metyleenikloridiperustaista seosta, jota voidaan käyttää rasvan poistamiseen metalleista ja joka sisältää stabilointiaineita. Lisäksi keksintö koskee tällaisen seoksen käyttöön perustuvaa menetelmää rasvan poistamiseksi metalleista.

Kloorattuja hiilivetyjä käytetään liuotuskykynsä, syttymätömyytensä ja suhteellisen alhaisen kiehumispisteensä vuoksi useimmiten rasvan poistamiseen metalleista, tekstiileistä, keramiikasta ja lasesta.

Metyleenikloridi on erityisen stabiili hapetuksessa, hydrolyysissä ja pyrolyysissä. Se ei osallistu mihinkään fotokemialliseen reaktioon. Sen alhainen kiehumispiste mahdollistaa sen käyttämisen alhaisessa lämpötilassa. Kaikki nämä ominaisuudet tekevät siitä siis erinomaisen liuottimen metallien rasvanpoistoon.

Se saattaa kuitenkin reagoida tässä toimenpiteessä aromaattisten yhdisteiden kanssa, joita käytetään kevytmetalleja työstettäessä.

Erään reaktiomekanismin (Friedel-Crafts -tyyppisen) mukaan tällöin muodostuu kloorivetyhappoa ja raskaampia yhdisteitä, jotka saastuttavat metyleenikloridin. On siis olemassa hajoamisen aiheuttama räjähdysvaara (muodostuu happokloridia, fosgeenia ja kloorivetykaasua).

Näiden haittojen poistamiseksi on metyleenikloridiin lisättävä pieniä määriä orgaanisia aineita, jotka estävät tämän reaktion stabiloimalla metyleenikloridin.

Aikaisemmin on jo ehdotettu stabiloituja metyleenikloridihdisteitä. US-patentissa 3 887 628 kuvataan metyleenikloridia, joka sisältää 0,05-2 % butyleenioksidia ja propyleenioksidia. US-patentissa 3 923 912 kuvataan metyleenikloridia, joka sisältää 0,05-2 % asetonia tai metyylietyyliketonia ja mahdollisesti propyleenioksidia. US-patentissa 4 108 910 kuvataan metyleenikloridia, joka sisältää jotakin epoksidia ja jotakin alifaattista monoeetteriä. EP-patentissa 11 658 kuvataan metyleenikloridia, joka on stabiloitu etyyli- tai metyyliformiaatilla.

Keksinnön tarkoituksena on siis muodostaa seos, jota voidaan käyttää rasvan poistamiseen metalleista ja joka on stabiili kevytmetallien, kuten alumiinin, tai niiden lejeerinkien läsnäollessa. Lisäksi keksinnön tavoitteena on saada aikaan seos, joka voidaan regeneroida helposti tislamalla, eli sellainen seos, joka säilyttää lisäaineensa peräkkäisissä tislauksissa.

Keksinnön mukainen seos on metyleenikloridia, joka sisältää:

- a) propyleenioksidia tai butyleenioksidia,
 - b) asetonia, ja
 - c) ainetta, joka on metyyli-tert-butyylieetteri, dimetoksi-metaani tai metyyliformaatti
- kunkin komponenteista a, b ja c muodostaessa 0,05 - 5 % seoksen kokonaispainosta ja seoksen loppuosan muodostuessa metyleenikloridista.

Käytettävän propyleenioksidin tai butyleenioksidin kokonaismäärä voi olla 0,05 - 5 paino-% seoksen kokonaispainosta ja mieluiten 0,2 - 2 paino-%. Mieluiten käytetään propyleenioksidia.

Asetonin kokonaismäärä voi olla 0,05 - 5 paino-% seoksen kokonaispainosta ja mieluiten se on 0,2 - 2 %.

Aineen c) kokonaismäärä voi olla 0,05 - 5 paino-% seoksen

kokonaispainosta ja mieluiten se on 0,2 - 2 %. Voidaan käyttää jotakin mainituista kolmesta aineesta sellaisenaan tai seosta, joka sisältää kahta tai kolmea mainituista aineista. Edullisesti käytetään yksinomaan metyyli-tert-butyylietteriä (MTBE).

Keksinnön mukainen seos valmistetaan yksinkertaisesti sekoittamalla aineosat metyleenikloridiin. Tämä sekoittaminen voidaan suorittaa huoneenlämpötilassa ja tarkemmin sanottuna 5-30°C:ssa.

Tämä keksintö koskee myös menetelmää rasvan poistamiseksi metalleista keksinnön mukaisella seoksella. Rasvan poistaminen voidaan suorittaa höyryfaasissa tai nestefaasissa tavallisesti käytetyistä menettelytavoista riippuen.

Seuraavat esimerkit valaisevat keksintöä sitä rajoittamatta. Konsentraatiot on ilmaistu painoprosentteina.

Esimerkit 1-3

Valmistetaan kolme seosta, joilla on seuraavat kaavat:

	Seos 1	Seos 2	Seos 3
Metyleenikloridia	98	98	98
Propyleenioksidia	0,5	0,5	0,5
Asetonia	1	1	1
MTBE	0,5	0	0
Dimetoksimetaania	0	0,5	0
Metyyliformiaattia	0	0	0,5

Tälle seokselle suoritetaan stabiliteettikoe alumiinin ja aluminiumkloridin läsnäollessa. Tämä testi, joka on erittäin paljon samankaltainen kuin BAM-koe (Bundesanstalt für Materialprüfung, Saksan liittotasavalta), käsittää seuraavat vaiheet:

1) 25 ml:aan seosta lisätään 25 ml tolueenia, 0,175 g alumiiniumkloridia (AlCl_3) ja 4,5 g alumiiniliuskeita. Seosta

pidetään palautusjäähdytysolosuhteissa 18 tuntia emäliuoksessa, jonka lämpötila on 60°C,

- 2) seokseen 1) lisätään 2,5 g sinkkisteearaattia ja seos pidetään sitten palautusjäähdytysolosuhteissa 18 tuntia,
- 3) seokseen 1) lisätään 2,5 ml oleiinihappoa ja seos pidetään palautusjäähdytysolosuhteissa 18 tuntia,
- 4) uutetaan 75 ml seosta kolmeksi 25 ml:n fraktioksi ja suoritetaan sitten koe 1) kaikille kolmelle fraktiolle.

Seos läpäisee kokeen, mikäli siinä ei tapahdu minkäänlaista reaktiota näiden toimenpiteiden aikana.

Edellä mainitut seokset läpäisivät kokeen.

Patenttivaatimukset

1. Metyleenikloridiperustainen seos, jota voidaan käyttää rasvan poistamiseen metalleista ja joka sisältää stabilointiaineita, t u n n e t t u siitä, että seos sisältää
a) propyleenioksidia tai butyleenioksidia,
b) asetonia, ja
c) ainetta, joka on metyyli-tert-butyylieetteri, dimetoksi-metaani tai metyyliformiaatti,
kunkin komponenteista a, b ja c muodostaessa 0,05-5 % seoksen kokonaispainosta ja seoksen loppuosan muodostuessa metyleenikloridista.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen seos, t u n n e t t u siitä, että komponenttien a, b ja c kokonaismäärä on 0,2-2 % seoksen kokonaispainosta.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen seos, t u n n e t t u siitä, että seos sisältää propyleenioksidia, asetonia ja metyyli-tert-butyylieetteriä.
4. Menetelmä rasvan poistamiseksi metalleista, t u n n e t t u siitä, että mainitut metallit saatetaan kosketukseen jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukaisen seoksen kanssa.

Patentkrav

1. Metylenkloridbaserad komposition som kan användas för avfettning av metaller och som innehåller stabiliseringsämnen, **kännetecknad** av att kompositionen innehåller
 - a) propylenoxid eller butylenoxid,
 - b) aceton, och
 - c) ett ämne, som utgöres av metyl-tert-butyleter, dimetoximetan eller metylformiat,varvid var och en av komponenterna a, b och c utgör 0,05 - 5 % av kompositionens totalvikt och återstoden av kompositionen utgöres av metylenklorid.
2. Komposition enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att totalmängden av komponenterna a, b och c utgör 0,2 - 2 % av kompositionens totalvikt.
3. Komposition enligt patentkravet 1 eller 2, **kännetecknad** av att kompositionen innehåller propylenoxid, aceton och metyl-tert-butyleter.
4. Förfarande för avfettning av metaller, **kännetecknat** av att nämnda metaller sättes i kontakt med en komposition enligt något av patentkraven 1 - 3.