



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

C 01B 15/037, C 23G 1/10

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 863517

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 01.09.86

(24) Alkupaivä - Löpdag 01.09.86

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 06.03.87

(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. -
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 15.02.91

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

05.09.85 GB 8522046 P

(71) Hakija - Sökande

1. Interlox Chemicals Limited, Hanover House, 14 Hanover Square, London, United Kingdom, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. McDonogh, Colin Frederick, 2, Ingleton Grove, Beechwood West, Runcorn, Cheshire,
United Kingdom, (GB)

2. Mobbs, David Barry, 9, Coniston Drive, Handforth, Cheshire, United Kingdom, (GB)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä vesipitoisten happamien vetyperoksidiliuosten stabiloimiseksi
Förfarande för stabilisering av vattenhaltiga sura väteperoxidlösningar

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US A 3407141 (252-79.4), US A 3649194 (C 01b 15/02), US A 3869401 (C 01b 15/02)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Ellei vesipitoisia happamia vetyperoksidiliuoksia stabiloida, vetyperoksidin liian suuri hajoamisnopeus estää niiden käytön metallipintojen, kuten kuparin tai kuparilejeerinien käsitteämisessä. Tämän käsittelyn aikana liuokseen kerääntyy huomattavia konsentraatioita hajoamiskatalyyttejä. Jäljellä olevan stabilointiainemäärän säännöllinen seuraminen liuoksesta vaatii monimutkaista analyttistä laitteistoa, joka on monen käyttäjän ulottumattomissa.

Keksintö tuo esiin stabilointiaineen, joka on niukkaliukoisesta materiaalista tehtynä kappaleena. Tämän avulla seuranta voidaan tehdä yksinkertaisesti ja helposti visuaalisesti tai yksinkertaisen sähköisen tai mekaanisen havaitsemisjärjestelmän avulla. Kuparille ja kuparilejeeringeille parhaina pidettyjä stabilointiaineita ovat p-hydroksi-bentsoesihappo ja trifenylikarbinoli.

Uppfinningen avser en förbättring vid stabilisering av vattenhaltiga sura väteperoxidlösningar grundad på att om dessa lösningar icke stabiliseras, hindrar en för stor sönderdelningshastighet hos väteperoxiden deras användning vid behandling av metallytor, såsom koppar eller kopparlegeringar. Under denna behandlig samlas i lösningen betydande koncentrationer av sönderdelningskatalyter. Omsorgsfull övervakning av lösningarna beträffande återstående stabilisatorinnehåll skulle erfordra invecklad analytisk apparatur, som vore utom räckhåll för många användare.

Uppfinningen avser en stabilisator i form av ett stycke sparsamt lösligt material, varvid övervakningen enkelt och lätt kan ske visuellt eller med tillhjälp av ett enkelt elektriskt eller mekaniskt observationssystem. För koppar/kopparlegeringar är p-hydroxi-benzoin och trifenylikarbinol att föredraga.

Menetelmä vesipitoisten happamien vetyperoksidiliuosten stabiloimiseksi - Förfarande för stabilisering av vattenhaltiga sura väteperoxidlösningar

Esillä olevan keksinnön kohteena on metallinkäsittelyyn tarkoitettujen vesipitoisten happamien peroksidiliuosten stabilointi ja tällaisia liuoksia käyttävät metallin käsittelymenetelmät.

Metallit, kuten rauta ja erityisesti kupari ja kuparipohjaiset lejeeringit voidaan pintakäsitellä käyttämällä vetyperoksidia ja erilaisten mineraalihappojen vesiliuoksia. Tällaisten käsittelyjen kuluessa käsitellyn metallin, kuten kuparin tai muiden lejeeringien ainesosien konsentraatio kasvaa hyvin merkitseviin määriin, mikä vuorostaan nopeuttaa vetyperoksidin hajoamisnopeutta, mikä saattaa tehdä metallin käsittelyn epätaloudelliseksi. Tällaisten vetyperoksiditappioiden pienentämiseksi on ehdotettu monia erilaisia stabilointiaineita. Näihin stabilointiaineisiin kuuluvat orgaaniset hapot tai alkoholit, kuten US-patentissa 3.537.895 (L.E. Lancy), aromaattiset alkoholit tai tyydyttymättömät alifaattiset alkoholit, kuten US-patentissa 3.869.401 (R.E. Ernst), tyydyttetyt alkoholit, kuten US-patentissa 3.556.882 (A. Naito et al), amiinit, amidit tai imiinit, kuten US-patentissa 3.756.957 (S. Shiga) ja aryyliisulfoni- tai sulfamiinihapot tai lähisukuiset yhdisteet, kuten US-patentissa 3.801.512.

Monilla stabilointiaineista on enemmän tai vähemmän onnistuttu pienentämään vetyperoksiditappioita. Ne ovat kuitenkin orgaanisia yhdisteitä, ja sen vuoksi ne jonkin verran hapettuvat in situ vetyperoksidin vaikutuksesta. Lisäksi tapahtuu jonkin verran metalliseen työkalupaleeseen kiinnittyneen liuoksen poistumista. Vetyperoksidikonsentraatio palautetaan aika ajoin uudella liuoksella, joka korvaa hajoamistappiot ja reagenssin käytön. Siten, kun hapanta vetyperoksidihaudetta on käytetty useita tunteja, ollaan yhä enemmän epävarmoja orgaanisen stabilointiaineen jäljelle

jääneestä konsentraatiosta. Tähän ongelmaan liittyy se, että monet yhtiöt, jotka ehkä käyttävät tällaisia liuoksia metallien pintakäsittelyyn, ovat suhteellisen pieniä, ja niillä ei ehkä ole varaa orgaanisen yhdisteen alhaisten konsentraatioiden vaatimaan sofistikoituun analyttiseen laitteistoon tai säännölliseen näytteenottoon ja analysointiin tarvittavaan työhön tai tällaisten tehtävien suorittamiseen tarvitun henkilöstön kouluttamiseen. Tällä hetkellä monet tällaiset käyttäjät luottavat taitoonsa ja kokemukseensa arvata, milloin stabilointiainetta on lisättävä enemmän hauteeseen ja kuinka paljon.

Esillä olevan keksinnön tavoitteena on tuoda esiin vesipitoisen happamen vetyperoksidin stabilointiin tarkoitettu järjestelmä, jota ammattitaidoton kemiallinen prosessihenkilöstö voi käyttää minimaalisen neuvonnan jälkeen. Tavoitteena on edelleen tuoda esiin itsesisäältäävä mekanismi, jolla stabilointiaine voidaan lisätä niin, että ei tapahdu tarkistamatonta stabilointiaineen konsentraation kerääntymistä tai alenemista.

Esillä olevan keksinnön mukaisesti tuodaan siten esiin menetelmä vesipitoisten happamien vetyperoksidiliuosten stabiloimiseksi katalyyttisten metalli-ionien läsnäollessa. Menetelmälle on tunnusomaista, että liuos pidetään kosketuksessa vetyperoksidin stabilointiaineen kiinteään kappaleen kanssa, joka liukenee niukasti happameen liuokseen, minkä avulla saadaan aikaan ja ylläpidetään stabilointiaineen kyllästetty liuos hitaan liukenemisen kautta, joka korvaa tappiot. Tällaisia tappioita aiheutuu usein in situ hapettumisesta, tartuntahävikistä tai muusta reagenssin korvautumisesta, ja kappaleen läsnäolo varmistaa, että stabilointiaineen kriittinen konsentraatio aina saavutetaan.

Nimitystä "kappale" käytetään tässä yhteydessä sen tavanomaisessa sanakirjan merkityksessä, so. tarkoittaen yhte näistä merkittävää ainemassaa, muodotonta massaa, joka

on kooltaan paljon suurempi kuin rae, ja jonka mukanaolon tai poissaolon voi ihmissilmä helposti havaita.

Esillä oleva keksintö tuo myös esiin menetelmän metallipinnan käsittelemiseksi vetyperoksidin vesipitoisessa happamessa liuoshauteessa, jossa menetelmässä vetyperoksidi stabiloidaan hajoamista vastaan laittamalla stabilointiaine hauteeseen.

Kun stabilointiliuosta käytetään pitkän aikaa, kappale liukenee hitaasti ja ylläpitää siinä yksinkertaisella tavalla oleellisesti vakiona pysyvän stabilointiaineen konsentraation, tavallisesti tämän stabilointiaineen kyllästymiskonsentraatiossa tai lähellä sitä. Koska kappale on helposti nähtävissä, suhteellisen ammattitaidoton käyttöhenkilöstö voi havaita edullisesti sen mukanaolon tai poissaolon, jolloin ei tarvitse arvata, onko liuoksessa riittävästi stabilointiainetta eikä tarvitse asentaa sofistikoitua ja kallista laitteistoa ja välttyään suurelta käyttäjän kouluttamiselta. Kun yksi kappale on käytännöllisesti katsoen käytetty loppuun, on luonnollisesti yksinkertaista laittaa toinen kappale. Vaikkakin visuaalinen tarkastaminen on yksi menetelmä, jolla määritetään, milloin toinen kappale olisi edullista lisätä, voidaan käyttää erilaisia apukeinoja käyttämällä hyödyksi kappaleen mittojen muutosta sen liuetessa. Esimerkiksi kappaleen kutistuminen voi saada sen ylä- tai alapinnan liikkumaan tai mahdollistaa sen liikuttamisen hauteen suhteen sillä seurauksella, että voidaan muodostaa sähköpiiri tai katkaista se ja näin laukaista ääni- tai näkövaroitus, kuten tapahtuisi, kun kappale kelluu eri korkeudelle tai painuu alas kiinteään koteloon kappaleen liuetessa. Vaihtoehtoisessa mekaanisessa järjestelmässä voidaan kappaleen liuotessa vapauttaa tai liikuttaa kiinnitetty tai kiinnittävä vipu tai talja. Alan ammattimiehen mieleen voi tulla monia muunnelmia tai vaihtoehtoja.

Käytettäessä stabilointiainetta, joka vain niukasti liukenee liuokseen, tämä järjestelmä mahdollistaa, että mukana on riittävästi stabilointiainetta pitkiä aikoja ilman, että käyttäjän tarvitsee olla koko ajan valppaana. Jaksottain tai aika ajoin tapahtuva tarkistaminen riittää. Toivottavaa on käyttää stabilointiaineita, jotka liukenevat vain niukasti vesipitoisiin happamiin liuoksiin, kaikkein tarkoituksenmukaisimmin 1 - 5 osaa stabilointiainetta liuoksen 1000 osaa kohti (paino/paino), mutta mahdollisesti aina 20 osaan asti 1000 osaa kohti (paino/paino). Stabilointiaineen valinta riippuu käsiteltävästä metallista sekä liukoisuusominaisuuksista. Eräissä suoritustavoissa esillä olevan keksinnön kohteena on erityisesti kuparin tai kuparilejeerinkien käsittely. Tässä luokassa voi olla erityisesti para-hydroksibentsoehappo ja trifenyyliekarbinoli tai niiden seokset. Huomattakoon, että stabilointiaineita voidaan käyttää yksinään tai yhdistelmänä yhden tai useamman, vetyperoksidiliuoksissa olevan liukoisen stabilointiaineen kanssa stabiilisuuden ylläpitämiseksi kuljetuksen ja varastoinnin aikana, kuten natriumstanneatin ja natriumpyrofosfaatin kanssa, joita kumpaakin on tyyppillisesti 300 ppm asti väkevässä vetyperoksidissa.

Stabilointiaineen lisäksi hapan liuos voi sisältää yhtä tai useampaa korroosionestoainetta, kuten bentsotriatsolia, fenyylihydratsiinia tai tioureaa, parhaiten konsentraatiossa vähintään 0,05 % (paino/paino), mieluummin vähemmän kuin 0,1 % (paino/paino) ja erityisesti 0,2 % tai enemmän, kuten 0,2 - 0,5 % (paino/paino). Korroosionestoaineet voidaan lisätä erikseen liuokseen tai vähintään osittain yhdessä stabilointiaineen kanssa samassa tai erillisessä kappaleessa.

Eräs toinen aine, jota voidaan lisätä liuokseen, on kostutusaine. Sopivia kostutusaineita ovat anioniset pintaaktiiviset aineet, mukaanlukien erityisesti alkyylibent-

seenisulfonaatit, tai ionittomat pinta-aktiiviset aineet, mukaanlukien rasva-alkoholi- tai alkyylifenolikodensaatit polyetyleeniglykolin kanssa, tyypillisesti konsentraatiossa aina 0,15 % asti (paino/paino) liuoksessa. Huomattakoon, että kun valitaan kiinteät kostutusaineet, kuten natriumdodekyylibentseenisulfonaatti, ne voidaan laittaa mukaan ainakin jossakin määrin stabilointiainekappaleeseen ja/tai laittaa mukaan erikseen. Vaikkakin näiden pienehköjen komponenttien liukoisuus voi olla suurempi kuin kappaleen pääkomponentin liukoisuus, myös nämä pienehköt komponentit vapautuvat kontrolloidulla nopeudella kappaleen homogeenisuudesta johtuen.

Kappaleiden suurin koko ja muoto ovat käyttäjän päätettävissä. Usein on tarkoituksenmukaista käyttää kappaleita, joiden paino alussa on noin 1 kg tai enemmän, kuten 1 - 5 kg, koska näitä voidaan helposti käsitellä, pitää peittäus/viimeistelyvaiheessa, ja niillä on pitkä ikä tyypillisen kokoisissa hauteissa. Myös pienemmän kokoisia kappaleita, esimerkiksi 200 - 500 g tabletteja voidaan haluttaessa käyttää, ja erityisesti jos ne käytössä on pinottu pystysuoraan putkeen tai koteloon, joka muodostaa kontaktipinnan hauteen liuoksen kanssa ja joka avautuu hauteen yläpuolella, johon voidaan laittaa lisää tabletteja. Yksittäin käytettynä on suuremmille kappaleille eräs sopiva muoto sylinteri tai tanko, joka pidetään pystysuorassa ja joka voi levätä osittain hauteen nesteessä ja osittain sen yläpuolella. Edellä olevan tyyppisiä kappaleita voidaan siten mitata silmämääräisesti, mekaanisesti tai sähköisesti riippumatta siitä, onko niitä mukana tai ei.

Erityisesti silloin, kun tarkoitus on käyttää useita kappaleita, vaihtoehtoisia muotoja ovat kuutiot tai sauvan tai tangon lyhyet kappaleet, joissa voi olla toisiinsa liittyvät pinnat, kuten kartiomainen tai kupolimainen yläosa ja alaosa toisen ollessa sisäänpainunut ja toisen

ollessa esiintyöntyvä. Kappaleet voidaan valmistaa fuusioimalla stabilointiaineen ja minkä tahansa muun sen kanssa homogeenisesti sekoitetun komponentin rakeita joko sulattamalla tai paineen avulla tai kummallakin tavalla. Sulatteen voidaan kaataa muotteihin tai suulakepuristaa tankoina tai sauvoina. Rakeiset tai jauhemaiset seokset voidaan painetablatoida.

Vesipitoinen hapan liuos voidaan saada mistä tahansa mineraalihakosta, tavallisesti rikkihakosta, fosforihakosta ja/tai typpihakosta, joista yleisin on rikkihappo. Mineraalihakkoa voi olla mukana aina 20 tilavuusprosentin konsentraatioon asti, jolloin todellinen konsentraatti on valittu liuoksen aiotun käytön perusteella. Peittauksessa konsentraatio on tavallisesti 5 - 15 % mineraalihakkoa ja erityisesti 8 - 12 %, kun taas viimeistelyssä käytetään laimeampia liuoksia, joissa mineraalihakon konsentraatio on vähintään 0,2 - 2,5 % ja erityisesti 0,5 - 1,5 %.

Vetyperoksidin konsentraatio on tavallisesti vähintään 2 tilavuus-% ja tavallisesti 10 tilavuus-% asti, monissa tapauksissa 3 - 7 tilavuus-% joko peittaus- tai viimeistelysovellutuksissa.

Prosessit, joissa käytetään stabiloitua vetyperoksidia, suoritetaan tavallisesti ympäristön lämpötilassa aina lähes kiehumislämpötilaan asti. Todellinen 50 - 70°C lämpötila mahdollistaa nopeamman peittauksen tai viimeistelyn, mutta vetyperoksidia käytetään tällöin yleensä hieman tehottomammin. Asianlaita on päinvastoin alhaisemmassa, 20 - 50°C lämpötilassa.

Stabiloidut happamet vetyperoksidiliuokset on tarkoitettu kuparin ja sen lejeerinkien, so. lejeerinkien, joissa päämetalli on kupari, peittämiseen ja viimeisteleminen. Tällaisten lejeerinkien muita merkittäviä komponentteja

ovat erityisesti sinkki ja myös nikkeli ja tina. Metallinkäsittelyyn sopivia lejeerinkejä ovat tässä yhteydessä sen vuoksi messinki, uushopea ja pronssi.

Keksinnön yleisen kuvaamisen jälkeen seuraavassa on annettu esimerkkimäisesti yksittäisiä suoritustapoja.

Laboratoriomitassa valmistettiin stabilointiaineen kappale sulattamalla p-hydroksibentsoehappoa (10 g) kuumentamalla se 230°C:een, minkä jälkeen se kaadettiin rikkoontuvaan sylinterimäiseen lasimuottiin. Sen jälkeen massa jäädytettiin ja kappale vapautettiin rikkomalla muotti. Kappaleen liukoisuus testattiin upottamalla osa kappaleesta peittausliuokseen (100 ml), joka sisälsi rikkihappoa (180 g/l) ja vetyperoksidia (80 g/l), hauteeseen noin 20 - 22°C ympäristön lämpötilassa. Haudetta sekoitettiin ja aika ajoin otettiin liuosnäytteet ja analysoitiin ne. p-hydroksibentsoehapon kyllästymiskonsentraatio 0,2 % (paino/paino) (noin) saavutettiin 15 minuutin kuluttua, minkä jälkeen konsentraatio säilyi ennallaan.

Kappaleen vetyperoksidia stabiloivan vaikutuksen tutkimiseksi ripustettiin samalla tavoin tehty kappale ympäristön lämpötilassa kontaminoituun peittausliuokseen (25 l), joka sisälsi rikkihappoa (180 g/l), vetyperoksidia (65 g/l), kupari(II)ioneja (18 g/l) ja sinkki-ioneja (12 g/l). Nämä jälkimmäiset ionit lisättiin vastaavina sulfaatteina. Liuoksen peittauskyvyn säilyminen testattiin upottamalla aika ajoin kimppu messinkiputkia (1,35 kg), jolloin jokaisessa testissä upottaminen kesti 10 minuuttia. Seuraavassa taulukossa 1 ilmoitettuna aikoina otettiin liuosnäytteet ja niistä analysoitiin H_2O_2 -pitoisuus. Vertailun vuoksi todettakoon, että samanlainen peittausliuos, jossa ei ollut stabilointiainetta ja joka oli ympäristön lämpötilassa, ei käytännöllisesti katsoen sisältänyt

todettavissa olevaa vetyperoksidia 72 tunnin jälkeen.

Taulukko 1

Kokeen kesto aika (tuntia)	Jäännös- H_2O_2 , (%, p/p)	Jäljellä olevan H_2O_2 :n määrät (%)	Kommentit
0	5,10	100	
72	5,06	99,2	
312	4,92	96,5	Sauvat peittautuivat
360	4,70	92,2	" "
552	4,69	92,0	" "

Taulukon 1 tulokset osoittavat, että kappale stabilointiainetta mahdollisesti vetyperoksidin pääosan säilymisen jopa 23 päivän säilytyksen jälkeen sen ollessa kosketuksessa kupari-ionien (18 g/l), joka on huonomaineinen vetyperoksidin hajoamiskatalyytti, kanssa.

Korroosioinhibiittoria ja stabilointiainekappaleen sisältävän liuoksen teho käytännössä osoitettiin peittaamalla 25°C:ssa 5 minuuttia messinkiliittimiä liuoksissa, jotka sisälsivät 10 % (tilavuus/tilavuus) rikkihappoa, 5 % (tilavuus/tilavuus) vetyperoksidia ja kappaleen p-hydroksibentsoehappoa. Liuokset sisälsivät myös eri konsentraatioita korroosioinhibiittorina toimivaa bentsotriatsolia. Tämän jälkeen arvioitiin silmämääräisesti liittimien pinnan viimeistely. Tulokset on koottu seuraavaan taulukkoon 2.

Taulukko 2

Bentsotiatsolin konsentraatio (% p/p)	Pinnan ulkonäkö
0	Himmeän ruskea
0,02	Himmeän kullanruskea
0,05	Silkkimäisen ruskeankeltainen
0,1	Hieman kiilloitettu kulta
0,25	Kirkkaan keltainen kulta
0,5	Syvän keltainen

Taulukosta 2 voidaan havaita, että bentsotriatsolin konsentraation kasvaessa sinkin poistuminen messinkiliittimestä pienenee. Hyvä tulos saavutetaan 0,1 % konsentraatiosta ylöspäin.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä vesipitoisten happamien vetyperoksidiliuosten stabiloimiseksi katalyyttisten metalli-ionien läsnäollessa, t u n n e t t u siitä, että liuos pidetään kosketuksessa vetyperoksidin kiinteään stabilointiaineen kappaleen kanssa, joka liukenee niukasti happameen liuokseen, minkä avulla saadaan stabilointiaineen kyllästetty liuos, jolla ylläpidetään tappiot korvaavan hitaan liukenemisen avulla.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kappale korvataan tai lisätään uusi kappale, kun kappaleen liukenemiseen kohdistuva tarkastus tai hälytyksen laukeaminen osoittaa, että ensimmäistä kappaletta on suurennettava.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että stabilointiaineen liukoisuus on 1 - 20 osaa vesipitoisen happamen vetyperoksidiliuoksen 1000 paino-osaa kohti.
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että stabilointiaine on valittu p-hydroksibentsoehaposta ja sen trifenylikarbinoliseoksista, jolloin liuos sopii kupari- tai kupari-lejeerinki-metallipintojen käsittelymiseen.
5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että stabilointiainetta käytetään korroosionhibiittorin ja/tai kostutusaineen kanssa.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että ainakin osa korroosionhibiittorista ja/tai kostutusaineesta on laitettu ja dispergoitu stabilointiaineen kappaleeseen.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että bentsotriatsolia, fenyylihydratsiinia
tai tioureaa käytetään korroosioinhibiittorina ja/tai alkyyl-
bentseenisulfonaattia kostutusaineena.

8. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että muodostetaan kiinteä kappale
valamalla sula materiaali muottiin tai puristisvalamalla jauhe-
mainen tai rakeinen massa.

9. Menetelmä metallipinnan käsittelemiseksi vesipitoisen happa-
men vetyperoksidiliuoksen hauteessa, t u n n e t t u siitä,
että vetyperoksidi on stabiloitu hajoamista vastaan laittamalla
hauteeseen stabilointiaineen kiinteä kappale.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen menetelmä, t u n n e t t u
siitä, että stabilointiaine on p-hydroksibentsoehappo,
trifenyylikarbinoli tai niiden seos.

11. Patenttivaatimuksen 9 tai 10 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että stabilointiaineen lisäksi bentsotri-
atsolia, fenyylihydratsiinia tai tioureaa käytetään korroosion-
estoaineena ja/tai alkyylibentsyyli-sulfonaattia käytetään
kostutusaineena.

12. Patenttivaatimuksen 9 - 11 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että kappale muodostetaan valamalla sula
materiaali muottiin tai puristusvalamalla jauhemainen tai
rakeinen massa.

13. Jonkin patenttivaatimuksen 9 - 12 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että se suoritetaan 20 - 70°C lämpö-
tilassa.

14. Jonkin patenttivaatimuksen 9 - 14 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että haude sisältää 2 - 10 tilavuus-%
vetyperoksidia (100-prosenttisena).

15. Jonkin patenttivaatimuksen 9 - 14 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että haude sisältää rikkihappoa
5 - 15 tilavuus-% konsentraatiossa metallin peittausta varten
tai 0,2 - 2,5 tilavuus-% konsentraatiossa metallin viimeis-
telyä varten.

Patentkrav

1. Förfarande för stabilisering av vattenhaltiga sura väteperoxidlösningar i närvaro av katalytiska metalljoner, k ä n n e t e c k n a t därav att lösningen hålles i kontakt med ett stycke av en fast stabilisator för väteperoxid, som är sparsamt löslig i den sura lösningen, varigenom erhålles en mättad lösning av stabilisator som upprätthålles genom långsam upplösning för ersättning av förluster.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav att stycket ersättes eller ett nytt stycke tillsättes, då granskning eller utlösning av ett alarm beträffande styckets upplösning indikerar, att det första stycket för utökas.
3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att stabilisatorns löslighet är 1 - 20 vikt-delar per 1000 viktdelar vattenhaltig sur väteperoxidlösning.
4. Förfarande enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav att stabilisatorn valts från p-hydroxibenzoesyra och trifenylkarbinolblandningar av denna, varvid lösningen är lämplig för behandling av koppar- eller kopparlegerings-metallytor.
5. Förfarande enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav att stabilisatorn användes i samband med ett korrosionsskydds- och/eller ett funktionsmedel.
6. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav att åtminstone en del av korrosionsskydds- och/eller funktionsmedlet har införts och dispergerats i stycket av stabilisator.

7. Förfarande enligt patentkravet 5 eller 6, k ä n n e -
t e c k n a t därav ett benzotriazol, fenyldiazin eller
tiourea användes som korrosionsskyddsmedel och/eller ett
alkylbensensulfonat som funktionsmedel.
8. Förfarande enligt något av föregående patentkrav, k ä n -
n e t e c k n a t därav att det fasta stycket bildas genom
formning av smält material eller genom pressformning av ett
pulver eller en korning massa.
9. Förfarande för behandling av en metallyta i ett bad av en
vattenhaltig sur lösning av väteperoxid, k ä n n e t e c k -
n a t därav att väteperoxiden stabiliseras mot sönderdelning
genom att införa ett fast stycke stabilisator.
10. Förfarande enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a t
därav, att stabilisatorn är p-hydroxibensoesyra och trifenyl-
karbinol eller deras blandning.
11. Förfarande enligt patentkravet 9 eller 10, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att utöver som stabilisator används
benzotriazol, fenyldiazin eller tiourea som korrosionsskydds-
medel och/eller alkylbensensulfonat används som funktions-
medel.
12. Förfarande enligt patentkraven 9 - 11, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det fasta stycket bildas genom formning av
smält material eller genom pressformning av ett pulver eller en
korning massa.
13. Förfarande enligt patentkraven 9 - 12, k ä n n e t e c k -
n a t därav att det utföres vid en temperatur av 20 - 70°C.

14. Förfarande enligt något av patentkraven 9 - 13, k ä n n e -
t e c k n a t därav att badet innehåller 2 - 10 volymprocent
väteperoxid (100 procentig).

15. Förfarande enligt något av patentkraven 9 - 14, k ä n n e -
t e c k n a t därav att badet innehåller svavelsyra i en
koncen-tration av 5 - 15 volymprocent för metallbetning eller
0,2 - 2,5 volymprocent för metallpolering.