

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 40 (3)

IZDAN 1 JUNA 1937.

## PATENTNI SPIS BR. 13329

**I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.**

Kupatila sonih rastopina za toplotnu obradu legura lakih metala.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 12007.

Prijava od 4 avgusta 1936.

Važi od 1 decembra 1936

Naznačeno pravo prvenstva od 28 avgusta 1935 (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 30 aprila 1950.

Predmet patenta br. 12007 su kupatila sonih rastopina za toplotnu obradu legura lakih metala sa sadržinom magnezijuma, na temperaturama iznad oko 275°, koja se sastoje od bezvodnog natrijevog i kalijevog bihromata, pojedinačno ili u međusobnoj mešavini, pri čemu se celishodno upotrebljava na 3 dela natrijevog bihromata 1 deo kalijevog bihromata. Pri obradi uobličjenih komada iz legura, koji se oplemene na temperaturama iznad 400°, kao što se na pr. radi kod aluminijskih legura sa niskom sadržinom na magnezijumu, pokazuje se, da naročito pri dužoj primeni kupatila nastaju pojave raspadanja, koje dovode do taloženja produkata u vidu blata, koji se, kako je analiza pokazala, pretežno sastoje od oksida hroma ( $Cr_2O_3$ ), dok sono kupatilo polagano prelazi u jednu žilavo-tečnu masu.

Pojavljivanje takvih taloga je, kao što je nadeno prouzrokovano time, što se deo bihromata pri temperaturama iznad 350—400° pretvara uz razvijanja kiseonika u monohromat i oksid hroma. Ovo se produžava sve dotle, dok se ne postigne ravnoteža — koja je u zavisnosti od temperature — između sonog para bihromat — monohromat. Ova pretpostavka toka reakcije raspadanja potvrđena je činjenicom, što se oksidaciona vrednost jedne rastopine iz natriumbihromata i/ili kaliumbihromata, koja se ostavlja kod konstantne temperature iznad 400° duže vre-

me, smanjuje do jedne granične vrednosti.

Predmet predležeg pronalaska su kupatila sonih rastopina bihromata za toplotnu obradu legura lakih metala, koja su naznačena sadržinom monohromata, koja odgovara najmanje odnosu ravnoteže između bihromata i monohromata pri temperaturi upotrebe kupatila, te za temperature između 400 i 500° iznosi najmanje 5%, celishodno nešto više, na pr. 7—10%. Ova sadržina kupatila sonih rastopina bihromata na monohromatu prouzrokuje, što ni pri temperaturama iznad 400° ne nastupaju pojave raspadanja uz taloženje ostataka u vidu blata. Prema pronalasku može se kupatilu bihromata dodati potrebna količina samog monohromata; monohromat se može izraditi u samoj rastopini na taj način, što se rastopini dodaju u odgovarajućim količinama materije, koje su u stanju, da u rastopini pretvaraju bihromat u monohromat, na pr. hidrokside, nitrare, kao i karbonate alkalija.

Kupatila sonih rastopina pokazuju još dalju prednost, da više ne nastupa korozijska materijala sudova, naročito od gvožđa, koja se opaža pri upotrebi čistih bihromat-kupatila.

### Opiti sravnjenja.

Mešavina od 750 tež. delova natrijevog bihromata i 250 tež. delova kalijevog

bihromata rastapa se u jednom gvozdenom sudu i zagreva na 500°. U sonu rastopinu stavlja se probe za oplemenjivanje iz legure aluminijum-magnezijuma. Već posle 24 sata pokazuju se u sonom kupatilu talozi u vidu blata, koji se u toku vremena uvek više i više pojačaju i naposljetku čine rastopinu gusto-tečnom, usled čega će rastopina biti neupotrebljiva za industrijski rad. Početna oksidaciona vrednost od 220 cm<sup>3</sup> n/10 Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> za 1 gr. rastopine smanjila se posle 10 dana na 208. Analitični pregled blata pokazao je hromoksid sa nečistoćom od 20% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-a. Oksid gvožđa nastaje napadom razvijenog kiseonika na zidove suda.

Ako se na gore opisani način rastopljenoj mešavini alkalibihromata dodaje 30 tež. delova KOH (90%), koja odgovara vrednosti od 23 tež. dela K<sub>2</sub>O-a i ako se upotrebljava na isti način, onda će oksidaciona vrednost od 206,5, koja je ustanovljena u rastopini pre upotrebe i posle tro-nedeljnog rada ostati još nepromenjena. Talozi nisu primećeni. Isto dejstvo može se postignuti dodatkom 21 tež. dela NaOH-a.

Isti rezultati dobivaju se, ako se sonoj mešavini, koja je izradena prema gornjem, dodaju 50 tež. delova kalijeve šalitre i zatim upotrebjavaju iznad temperatura od 500°. Oksidacione vrednosti ustanovljene su za

1. dan eksperimenta oksidaciona vrednost 207

20. dan eksperimenta oksidaciona vrednost 207

Kupatilo za oplemenjivanje radi sasvim bez raspadanja.

Isto dejstvo dobiva se, ako se sonoj mešavini, koja se sastoji od 750 delova natrijevog bihromata i 250 delova kalije-  
vov bihromata dodaju 100 tež. delova monohromata (75 Na<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>+K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>). Oksidacione vrednosti leže za

1. dan eksperimenta kod 207

20. dan eksperimenta kod 206.

Ni tu se ne opažaju nikakvi talozi, koji su spomena vredni.

### Patentni zahtevi:

1.) Kupatila sonih rastopina bihromata, prema osnovnom patentu br. 12007, za toplotnu obradu legura lakih metala, naznačena sadržinom monohromata, koja odgovara najmanje odnosu ravnoteže između bihromata i monohromata, koja nastaje kod primenjene temperature kupatila.

2.) Postupak za spravljanje kupatila sonih rastopina bihromata, prema zahtevu 1, naznačen time, što se kupatilima sonih rastopina bihromata, u tečnoj rastopini kupatila, dodaju materije, koje pretvaraju bihromat u monohromat, kao što su hidroksoidi alkalija, superoksidi, nitrati i karbonati.