

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 13 (2)

IZDAN 1 APRILA 1938.

## PATENTNI SPIS BR. 13920

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

Postupak za sprečavanje korozije metalnih delova u sistemima za hlađenje odn. grejanje, kroz koje se sprovodi voda.

Prijava od 1 marta 1937.

Važi od 1 oktobra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 31 marta 1936 (Nemačka).

Da bi se stalo na put koroziji metalnih delova u sistemima za hlađenje odn. za grejanje sa malim otapranjem kroz koje se sprovodi voda između uostalog preporučeno je, da se vodi dodaju soli hromne kiseline, a naročito alkalijevi hromati ili alkalijevi bihromati, pri čemu bi se navodno istovremeno sprečavalo, sa manje ili više uspeha, taloženje kamena iz vode na cevnim zidovima. Ali je iskustvo pokazalo, da se korozija metalnih delova ovim ne sprečava potpuno i da se u toku vremena, naročito pri čestom dopunjavanju vodene rezerve, stvara u srazmeri sa otparavanjem talog, koji se slaže u obliku kore na cevnim zidovima i time izaziva smetnje u cirkulaciji vode i dovodi do pogoršanja izmene toplote. Te pojave ne nastupaju kod pojedinih soli hromne kiseline u istoj meri. Šta više posmatrano je: da je korozioni napad pri upotrebi rastvora, koji sadrže samo monohromat, najmanji, ali je istovremeno naklonost za stvaranje taloga najveća, a da pri prelazu na upotrebu bihromata, a odgovarajući još više pri upotrebi hromne kiseline, taloženje doduše opada, ali korozioni napad rastvora na metalne cevne zidove, odn. zidove sudova, odgovarajući postaje sve jači. Na pr. opaženo je, da je pri upotrebi vode sa 5—7 sulfatne i sa 5—7 karbonat-ske tvrdoće, posle desetostrukog volumenskog otparenja, pri dodatku samog alkalijevog monohromata, celokupna količina taloga iznosila oko 500—600 mg na 1 litar, pri čemu je  $P_H$ -vrednost rastvora u početku iznosila 8, 5, a po završetku opita

ista se smanjila na 6—7. Pod istim uslovima, pri upotrebi dodatka samog alkalijevog bihromata, dobiveno je celokupnog taloga oko 100—150 mg na litar i  $P_H$ -vrednost koja je u početku iznosila 4—4, 5, popela se na kraju opita na oko 6.

Sada je pomoću obimnih ispitivanja u serijama pronađeno, da su kako napad takvih rastvora na metalne cevne delove, tako i pojava taloženja iz rastvora, funkcije  $P_H$ -vrednosti rastvora i ispostavilo se, da je za sprečavanje taloga kao i korozije metalnih delova potrebno, da se upotrebljuju rastvori, čija je sadržina alkalijevih hromata tako podešena, da se  $P_H$ -vrednost drži u granicama između 5 i 7, a da preimućstveno ista iznosi oko 6. Da bi se dobili takvi rastvori, potrebno je, da se vodi dodaju zajednički, kako alkalijev monohromat, tako i alkalijev bihromat, pri čemu  $P_H$ -vrednost 7 odgovara upotrebi jedne mešavine od 75 težinskih delova monohromata i 25 tež. delova bihromata, a  $P_H$ -vrednost 5, odgovara odnosu od 9 tež. delova monohromata, prema 91 tež. delu bihromata. Najprobitačnija  $P_H$ -vrednost 6 postiže se, ako rastvor sadrži 22 tež. dela monohromata i 78 tež. delova bihromata, pri čemu se vodi dodaje oko 1% sone mešavine.

Dalja ispitivanja pokazala su, da se stvaranje taloga iz takvih rastvora praktički potpuno sprečava, ako se rastvorima koji sadrže mono- i bihromat, a imaju  $P_H$ -vrednost 5—7, dodaju količine alkalijevog hlorata i/ili alkalijevog perhlorata,

probitačno u odnosu od oko 1—2% celokupne količine upotrebljene zaštitne materije. Pomoću tih dodataka postiže se dvostruko dejstvo. Oni dejstvuju održavajući (puferujući)  $P_{H}$ -vrednost i sprečavaju stvaranje taloga, stvarajući lako rastvorljive hlorate, odn. perhlorate zemno alkalija iz jedinejnja zemnoalkalija, koja se nalaze u vodi. Tako se na pr. pomoću dodatka u vodu 1% mešavine od 86 tež. delova kalijevog bihromata, 12 tež. delova kalijevog monohromata, 1 tež. dela natrijevog hlorata i 1 tež. dela natrijevog perhlorata, može praktički potpuno sprečiti stvaranje taloga kao i korozija sprovoda i sudova koji se sastoje od metala različitog potencijala. Čak uspeva da se pri dodatku hlorata, odn. perhlorata izbegne stvaranje taloga i korozije kod rastvora, koji osim tih soli, sadrže samo još alkalijev bihromat.

### Patentni zahtevi:

1.) Postupak za sprečavanje korozije metalnih delova u sistemima za hlađenje, odn. grejanje sa malim otparavanjem kroz koje se sprovodi voda pomoću dodavanja u vodu alkalijevih soli hromne kiseline, naznačen time, što je sadržina alkalijevog hromata tako podešena, da se  $P_{H}$ -vrednost vodenog rastvora drži u granicama između 5 i 7, a preimućstvo da iznosi oko 6.

2.) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se vodi dodaju alkalijev monohromat i alkalijev bihromat zajednički, probitačno u količini koja iznosi 1% mešavine, koja se sastoji od oko 22 težinska dela monohromata i 78 tež. delova bihromata.

3.) Postupak prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se vodi dodaju istovremeno i alkalijev hlorat i/ili alkalijev perhlorat, probitačno u odnosu od 1—2% od celokupne količine upotrebljene zaštitne materije.