

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 85 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1930.

## PATENTNI SPIS BR. 7302

**Groeck Wasserveredlung G. m. b. H., Berlin.**

Postupak za suzbijanje stvaranja vodenog kamena (karbonata).

Prijava od 13. avgusta 1929.

Važi od 1. januara 1930.

Traženo pravo prvenstva od 14. novembra 1928. (Nemačka).

Već je predlagano, da se obrazovanje kotlovskeg kamena iz karbonata i sulfata zemno alkalija predupredi u kotlovima na taj način, što se dovođenjem hromata i di-hromata u kotao obrazuje umesto čvrste kore samo laki mulj (šljam), koji se lako daje ukloniti ispiranjem. Pošto se ovo izd-vajanje vrši samo pod višim pritiskom, mo-že taj postupak naći primene samo u parnim kotlovima, kod kojih postoje takvi viši pri-tisci, ali se ne može olako preneli i na kružni vodeni tok kod uređaja za grejanje i za hlađenje i kod sličnih sistema sa toplom ili hladnom vodom.

Kod uređaja za grejanje, za hlađenje i drugih rasporeda sa kružnim oticajem, koji ne pokazuju znatno isparavanje, vladaju sasvim druge okolnosti no kod parnih kot-lova. Ovde ne smeju uopšte da nastupe nikakva izdvajanja iz vode, čak ni u vidu mulja, jer zapušavaju cevi, slavine i venti-le i sprečavaju strujanje vode. Kod uređa-ja za grejanje, za hlađenje i sličnih, više se obraća pažnja na to, da se karbonati zemno alkalija, koje se protivno od rastvor-ljivih sulfata, sami talože, održe u rastvo-ru, da se ne bi obrazovao t. zv. vodeni kamen, koji se od kotlovskeg kamena raz-likuje u tome, što se sastoji samo iz kar-bonata, i ne pojavljuje se kao kotlovski kamen u parnom kotlu samo na mestu za-grevanja vode, nego se obrazuje i u cevi-ma i može dovesti do njihovog potpunog zapušavanja.

Da bi se kalciumkarbonati mogli preve-sti u takve spojeve, koji su rastvorljivi u vodi, radilo se već na razne načine. Naj-poznatiji je postupak kalemljenjem, kod koga se dovođenjem hlorovodnične ki-seline bikarbonati prevode u hloride. Ali pri tome nastupaju škodljiva sporedna dej-stva, koja se manje mogu pripisati obrazo-vanim solima kao na pr. hloridima nego li ugljenoj kiselini, koja potpomaže nagriza-nje, a koja se oslobađa pri ovim hemiskim reakcijama. Prema pronalasku otklanjaju se ovi štetni uticaji pri suzbijanju vodenog kamena u sudovima, u kojima se ne vrši znatno isparavanje na taj način, što se karbonati i bikarbonati zemno alkalija pre-vode u rastvorljive hromate ili di-hromate.

Time, što se namesto do sada uobičaje-ne hlorovodnične kiseline dovodi hromna kiselina vodi za uređaje za grejanje, hla-đenje i slične sisteme sa kružnim vode-nim tokom, ne samo da se bikarbonati održavaju rastvorljivim u vreloj vodi i da se tako sprečava obrazovanje vodenog kamena, nego su i gvozdeni zidovi od ce-vi dejstvom pasiranja zaštićeni od nagri-zavanja i time su isključena nepovoljna dejstva hlorovodnične kiseline. Na sličan način dejstvuju i di-hromati, pošto oni još delimično sadrže nevezanu hromnu kiselinu i stoga imaju izvesnu moć rastvaranja. Nasuprot tome hromati nisu upotrebljivi za cilj pronalaska, jer oni bez višeg pritiska



uopšte ne reaguju na karbonate i bikarbonate zemno alkalija.

Sa hromnom kiselinom pak može se sprečiti ne samo novo obrazovanje vodenog kamena, nego je rastvarajuće dejstvo ove kiseline tako jako, da već obrazovane naslage vodenog kamena, koji na suprot kollovskom kamenu sadrži samo karbonate koji bitu rastvorom uklonjene.

### Patentni zahtev:

Postupak za suzbijanje vodenog kamena sa zaštitom od nagrizanja u sudovima, u kojima se ne vrši znatno isparavanje, naznačen time, što se karbonati i bikarbonati zemno alkalija prevode u rastvorljive hromate ili dihromate.

PATENTNI SPIS BR. 7302

Patentno pravo prijavio od 14. novembra 1928. (Nemacko).  
G. Grock Wasserverbund G. m. b. H. Berlin.  
Prijava od 12. avgusta 1929.

Uopšte ne reaguju na karbonate i bikarbonate zemno alkalija. Sa hromnom kiselinom pak može se sprečiti ne samo novo obrazovanje vodenog kamena, nego je rastvarajuće dejstvo ove kiseline tako jako, da već obrazovane naslage vodenog kamena, koji na suprot kollovskom kamenu sadrži samo karbonate koji bitu rastvorom uklonjene.

Postupak za suzbijanje vodenog kamena sa zaštitom od nagrizanja u sudovima, u kojima se ne vrši znatno isparavanje, naznačen time, što se karbonati i bikarbonati zemno alkalija prevode u rastvorljive hromate ili dihromate.