

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 40 (4)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15969

Deutsche Gold und Silber - Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a/M. Nemačka.

Električno grejano kupatilo rastopine soli.

Prijava od 7 septembra 1938.

Važi od 1 novembra 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 14 septembra 1937 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na električno grejano kupatilo rastopine soli za toplotno tretiranje metala, naročito za kaljenje, kod kojeg se struja dovodi kupatilu pomoću zagnjurenih elektroda i samo sono kupatilo služi kao grejni otpor, i cilj mu je, da se spreči pregrevanje na pojedinim mestima sadržine kupatila i jednovremeno da se spreči i opasnost kratke veze, zatim da se postigne dobro iskorišćenje zapremine kupatila rastopine.

Već su poznate električno grejne peći sa sonim kupatilom, kod kojih su elektrode rasporedene po parovima i sa malim razmakom jedna od druge, pri čemu struja protiče kroz malu količinu soli koja se nalazi između elektroda. Elektrode, koje su po parovima rasporedene u peći obrazovanoj iz zidova koji nisu sprovodljivi za struju, zauzimaju srazmerno mnogo mesta u odnosu na celokupnu sadržinu kupatila, usled čega se s jedne strane dobija samo mali prostor za materijal koji treba da se kali (korisni prostor) i s druge strane usled korisnog prostora postoji opasnost, da strujne linije prolaze kroz materijal za kaljenje, što bi moglo dovesti do pregrevanja materijala.

Po pronalasku se uspešno i bez pregrevanja zagrevanje sadržine kupatila postiže time, što se u kakvom sudu iz materijala koji sprovodi struju raspodeljuju jednostrano po obimu suda grejne elektrode iz materijala koji sprovodi struju i nalaze se tako rasporedene, da njihovo rastojanje jedne od druge bude veće, no njihovo ra-

stojanje od zida suda. Korisno se pri tome postupa tako, da rastojanje svake dve elektrode različitog polariteta jedne od druge bude veće, korisno znatno veće, no suma najmanjeg rastojanja jedne i najmanjeg rastojanja druge elektrode od zida suda. Na ovaj se način postiže, da struja od jedne elektrode najpre prolazi kroz uzani solju ispunjeni prostor ka zidu suda a zatim kroz zid suda do u visinu najbliže nalazeće se elektrode drugog polariteta i opet kroz uzani solju ispunjeni međuprostor između zida suda i elektrode. Ovim se rasporedom isključuje pregrevanje materijala za kaljenje. Pošto su elektrode samo malo udaljene od suda, to se gubi samo malo u korisnom prostoru sonog kupatila. Ova je korist naročito od značaja za kupatila za cementiranje pri visokim temperaturama, pri kojima utrošak soli uglavnom zavisi od veličine kupatila.

Elektrode se uglavnom pružaju paralelno sa bočnim zidom suda kupatila, ali mogu biti vodene i potpuno ili delimično horizontalno, tako, da se jednim krakom nalaze postavljene paralelno sa tlom.

Oblik elektroda može pri tome biti proizvoljan; njihov presek zavisi od količine struje koja treba da se uvodi. Da bi se izbegla pregrevanja, mogu se elektrode na poznat način uvećati odnosno spljoštiti.

Da bi se izbegao dodir elektroda sa materijalom koji treba da se uvodi, može na strani elektroda koja je okrenuta kupatilu rastopine biti predviđena kakva rešetka za ograničenje elektrodnog prostora,

koji se prvenstveno pruža paralelno sa zidom. Celishodno se rešetka sastoji iz materijala koji sprovodi struju i može biti sprovodljivo vezana sa zidom suda. Time se takode postiže, da se radni prostor kupatila što je moguće više održi slobodnim od prolaza strujnih linija.

Prema jednoj daljoj odlici mogu elektrode prvenstveno u horizontalnom rasporedu imati otvore, da bi se obezbedilo slobodno strujanje dela rastopine soli zagrejanog elektrodama i da bi se izbegla mestična pregrevanja kupatila.

Da se pri eventualnim deformisanjima suda i elektroda ne bi mogao ostvariti međusobni dodir, celishodno je, da se elektrode u svome položaju u odnosu prema zidu kutije i takode i prema rešetci održavaju pomoću delova za održavanje razmaka. Ova se tela za održavanje razmaka moraju pri tome sastojati iz materijala koji ne sprovode struju i koji su otporni prema kupatilu rastopine. Kao takav se korisno pokazao aluminijum oksid.

Na priloženom je nacrtu pokazano više primera izvođenja uređaja po pronalasku.

Sl. 1 i 2 predstavljaju u izgledu odozgo jedan uređaj elektroda, po pronalasku, koji radi sa naizmničnom strujom. U kupatilnom sudu 1 iz materijala koji sprovodi struju nalaze se raznoimene elektrode R i S svaka u po jednom uglu suda u velikom rastojanju jedna od druge, tako, da se kao što je ovo pokazano na nacrtu pomoću crtica između elektroda i zida suda koje odgovaraju strujnim linijama, vrši prolaz struje od obe elektrode ka zidu, a ne ili praktično neznatno između samih elektroda. Ali se mogu i obe elektrode koje se nalaze u kupatilu predvideti kao istoimeni polovi, pri čemu drugi pol predstavlja zid suda (vidi sl. 2).

Na sl. 3 i 4 su pokazani uređaji za grejanje kupatila rastopine, koji rade trofaznom strujom. Pri tome je po pronalasku opet bitno, da su elektrode predviđene duž kakvog zida suda i u kratkom rastojanju od ovoga, tako, da struja teče jedino između po jedne elektrode i zida suda, a ne između elektroda međusobno. Sl. 4 pokazuje uređaj kakve rešetke 2 za ograničenje prostora 3, u kojem se nalaze elektrode, od prostora 4 u koji se unosi materijal za kaljenje. Rešetka se celishodno pruža paralelno sa zidom suda, na kojem su predviđene elektrode, i ima otvore 5 kroz koje se može vršiti dobro mešanje rastopine, zagrejanje u prostoru 3, sa ostalom sadržinom kupatila. Prvenstveno se rešetka sastoji iz kakvog materijala koji sprovodi struju, n. pr. iz kakvog gvoždenog lima, koji je osim toga vezan sa zidom suda

sprovodljivim za struju, tako, da se prolaz struje može vršiti ne samo ka zidu suda, nego i ka rešetci 2.

Umesto tri elektrode može se kod trofazne struje upotrebiti i 6, 9, 12 ili t. sl. elektroda, ali koje treba po pronalasku da se postave na jednoj strani suda, pri čemu je opet rastojanje pojedinih elektroda jedne od druge veće, no rastojanje elektroda od zida suda sprovodljivog za struju (vidi sl. 5). Na ovaj način mogu sudovi za sono kupatilo proizvoljne veličine biti električno grejani sa dobrim stepenom dejstva i dobrim iskorišćenjem prostora.

Sl. 6 pokazuje jedan vertikalni poprečni presek jednog suda, pri čemu se elektroda koja je zagnjurenjena u kupatilo rastopine drži udaljeno od bočnog zida pomoću delova 6 za održavanje razmaka, dakle čak i pri deformisanjima zida ili elektrode je isključen dodir između zida i elektrode. Delovi za održavanje razmaka moraju se sastojati iz materijala koji nisu sprovodljivi za struju i koji su hemijski postojani prema sonim kupatilima. Kao materijal za ovo može na primer kod kakvog kupatila rastopine cianida biti upotrebljen aluminijum oksid.

Da bi se smestio dovoljan broj elektroda, odnosno da bi se izbeglo neželjeno veliko opterećenje pojedinih elektroda, mogu se ove i potpuno ili delimično pružati horizontalno. Sl. 7 pokazuje jednu takvu elektrodu 7, čiji je jedan krak 8 voden dalje paralelno sa dnom suda. Delovi 9 za održavanje razmaka obezbeđuju pri tome izvesno rastojanje elektrode od zida suda. Predviđena je još jedna zaštitna rešetka 10, koja je celishodno prilagođena pružanju elektrode. Na ovaj se način postiže dobro zagrevanje kupatila pri visokom stepenu dejstva, pri čemu se jednovremeno dobija veliki radni prostor 11, u koji se može unositi materijal, koji je korisno izolovalan od zida.

Patentni zahtevi:

1. Električno grejano kupatilo rastopine soli, naznačeno time, što su u kakvom sudu iz materijala koji sprovodi struju raspodeljene grejne elektrode jednostrano po obimu suda i tako su rasporedene, da je njihovo rastojanje jedno od druge veće, no njihovo rastojanje od zida suda.

2. Kupatilo rastopine soli, po zahtevu 1, naznačeno time, što je rastojanje svake dve elektrode različitog polariteta jedne od druge veće, korisno znatno veće, no suma najmanjeg rastojanja jedne i najmanjeg rastojanja druge elektrode od zida suda.

3. Kupatilo rastopine soli po zahtevu 1,

naznačeno time, što se elektrode pružaju paralelno sa bočnim zidom i/ili paralelno sa dnom.

4. Kupatilo rastopine soli po zahtevu 1 do 3, naznačeno time, što je na strani elektroda koja je okrenuta ka kupatilu rastopine predviđena kakva rešetka za ograničenje elektrodnog prostora, koja se prvenstveno pruža paralelno sa zidom.

5. Kupatilo rastopine soli po zahtevu 4, naznačeno time, što se rešetka sastoji iz materijala koji sprovodi struju i u datom je slučaju sprovodljivo vezana sa zidom suda.

6. Kupatilo rastopine soli po zahtevu 1 do 5, naznačeno time, što elektrode, prvenstveno u horizontalnom rasporedu, imaju otvore radi poboljšanja proticanja rastopine i radi izbegavanja pregrevanja elektroda.

7. Kupatilo rastopine soli po zahtevu 1 do 6, naznačeno time, što se elektrode održavaju u svom položaju u odnosu prema zidu kutije i/ili prema rešetci pomoću delova za održavanje razmaka, koji se sastoje iz materijala koji nije sprovodljiv za struju i koji je otporan prema kupatilu rastopine.

Fig. 1

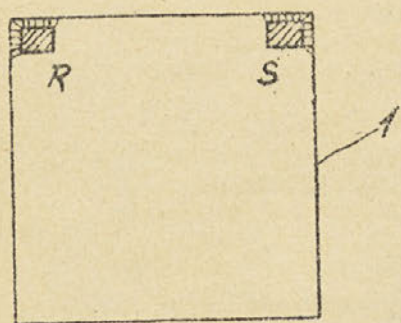


Fig. 2

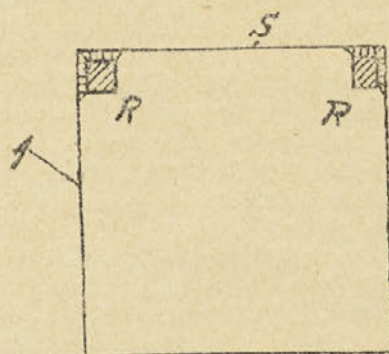


Fig. 3

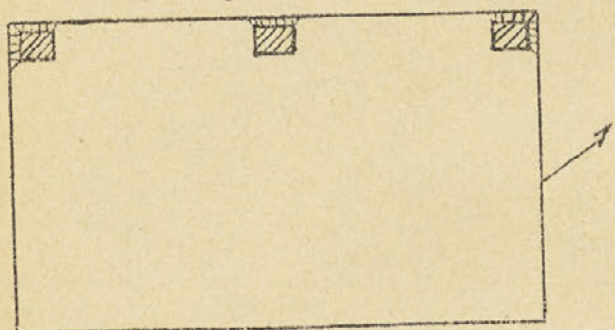


Fig. 4

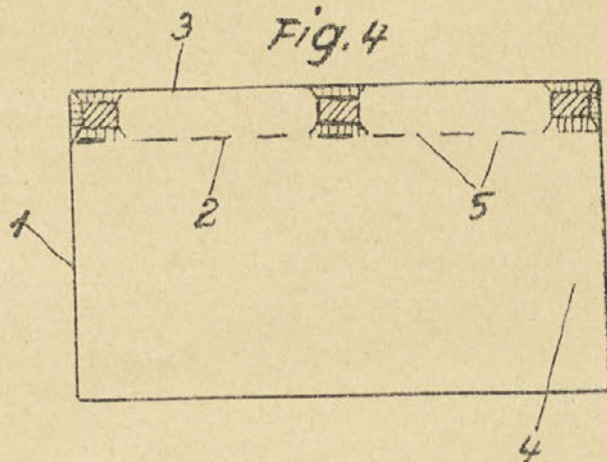


Fig. 5

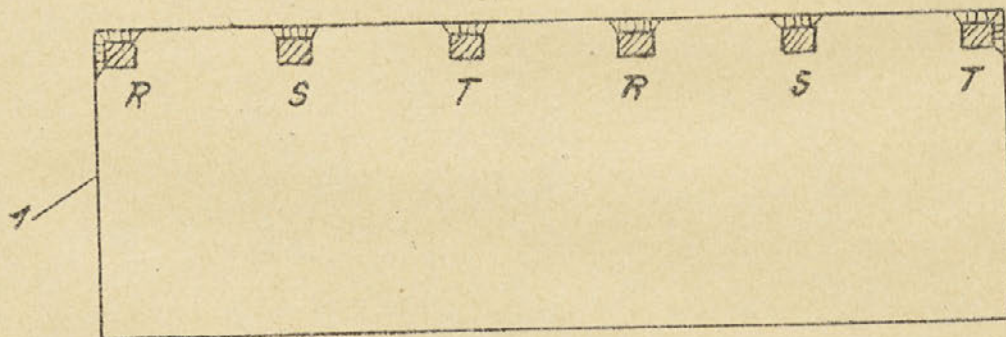


Fig. 6

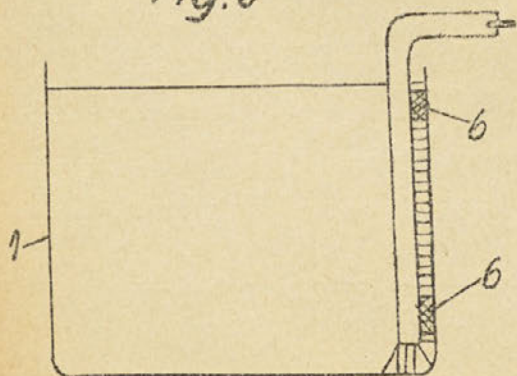


Fig. 7

