

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 18 (2)

IZDAN 1 MAJA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14862

Solvay & Cie, Bruxelles, Belgija

Postupak i uređaj za tretiranje tečnog sirovog gvožđa i čelika

Prijava od 20. januara 1938.

Važi od 1. novembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 20. marta 1937 (Nemačka).

Kao što je poznato tretiranje tečnog sirovog gvožđa i čelika zguram i drugim nemetalnim rastopinama je važno sredstvo za poboljšanje osobina metala, na primer za oduzimanje sumpora ili dezoksidisanje i za dobijanje u metalima sadržanih materija, n. pr. vanadina. Tretiranje metalnog kupatila se na do sada uobičajeni način vršilo pomoću jednostavnog zajedničkog stapanja tečnog metala i tečne zgure ili ubacivanjem čvrstih dodataka u metalno kupatilo, gde su dovodeni do stapanja. Reakcija je pri tome potpomagana presipanjem i vrtloženjem.

Kao poznato uspešnije se pokazao postupak za tretiranje kupatila sirovog gvožđa i čelika pomoću zgure, koje se odlikuje time, što stopljeni metal protiče kroz proizvoljno visoki stub iz zgure, na primer od više metara visine u neprekidnom strujanju, pri čemu pretrpljuje znatno dalekosežno hemijsko tretiranje. Po pronalasku se reakcioni sud izvodi srazmerno visokim, ali uzanim. Tada se pruža mogućnost prikupljanja dovoljno visokog stuba iz zgure i onda, kad je količina zgure mala u odnosu prema masi metala.

U daljem izvođenju pronalaska se metal radi pojačanja svoga hemijskog tretiranja provodi u neprekidnom strujanju kroz dva ili više stubova iz zgure jednakog ili različitog sastava. U ovom se cilju više reakcionih sudova postavlja jedan za drugim i ovima se zgura dovodi kroz naročite sudove.

Pronalazak osim toga predviđa, da se tok metala i tok zgure puštaju da utiču

jedan na drugi u protivnom strujanju, pri čemu se metal i zgura u neprekidnom strujanju dovode jednom zajedničkom reakcionom sudu. Za izvođenje ovog postupka je podesan u vidu slova U izvedeni sud sa dugačkim kracima, pri čemu se u jedan krak uliva zgura, koja neposredno prelazi u drugi krak, kojem se dovodi metal, da bi po izvedenom prodiranju kroz stub iz zgure oticao iz preliva, koji je postavljen ispod kraka suda koji vodi metal.

Na priloženom nacrtu su pokazani šematički nekoliko primeri izvođenja predmeta pronalaska.

Sl. 1 pokazuje jedan sud u vidu slova U sa jednim užim kraćim krakom 22. Preliv za zguru se nalazi kod 23, a preliv za tretirani metal kod 24. Mešavina metala i zgure se iz suda 25 ili neposredno iz peći za topljenje uliva u gore prošireni krak 21. Metal se penje u oba kraka 21 i 22 podjednako visoko, dok kod 24 ne počne da se preliva u sud 26 ili u kakav drugi sud za prikupljanje. Po metalnom kupatilu ploveća zgura se prikuplja kod 21, dok kod 23 ne dospe do preliivanja, ili se pak povremeno ispušta. Pošto se prostor za zguru napuni do preliiva, tečan metal teče trajno kroz od površine odvajanja 27 do preliiva 23 dopirući stub iz zgure i na ovom se putu dalekosežno hemijski tretira.

Odgovarajući visokim izvođenjem reakcionog stuba može se postići proizvoljno visoki stub zgure, na primer od više metara, ako se pomoću mera za zaštitu toplote izbegne hlađenje uređaja kroz oмотаč, to metal ostaje dovoljno dugo teč-

nim, da se nema bojazan od stvrdnjavanja metala i zgure. Ali metal može i pomoću pomoćno postavljenih grejača, n. pr. ugljenih elektroda, ili pomoću indukcionih struja biti održavan u tečnom stanju. Na sličan način može pokrivač iz zgure biti održavan toplim i odozgo pomoću gsnih goriljki.

Sl. 2 pokazuje jedan drugi oblik izvođenja postupka. Iz suda 25 se metal sa zgurinom uliva u međusud 28 i dobro se meša vrtloženjem. Međusud 28 ima tako tesan otvor 29 za ispuštanje, da se zgura nago milava u sudu. Na ovaj način metal dospeva u dodir sa srazmerno visokim stubom zgure i onda kad je količina zgure mala u odnosu prema masi metala. Dalje oznake označavaju iste delove kao na sl. 1. Ovaj postupak presipanja se u praksi pokazao kao naročito dobar.

Sl. 3 prikazuje jedan postupak za tretiranje metala sa više zgura jednakog ili različitog sastava. Mešavina metala i zgure se iz suda 25 uliva u gornji reakcioni sud sa kracima 21 i 22. Metal i zgura se odvajaju jedno od drugog; razdvojna površina je označena sa 27. Zasićena zgura otiče kod 23. Metal se preliva kod 24 i sada pada kroz u kraku 30 drugog reakcionog suda sadržavanu svežu zguru, koja je iz suda 31 usuta i ima ili kakav drugi sastav u odnosu na zguru koja je u početku dovedena u reakciju sa metalom. Prelivajuća se druga zgura se hvata u sudu 32 i zatim se podesno upotrebljuje za prethodno tretiranje metala. Sa 33 je označen preliv za drugu zguru, sa 34 preliv za gotovo tretirani metal, koji se sakuplja u sudu 26, i sa 35 je označena površina odvajanja između zgure i gotovog metala. Kroz na nacrtu nepokazane otvore za ispuštanje može kod 30 sadržana zgura biti potpuno ispuštena i zamenjena svežom zgurinom. Da bi se uređaj mogao prazniti bez opasnosti, izvodi se tako da se može prevrtati.

Ako se kod upravo opisanog postupka želi da proizvede potpuno protivno

strujanje između metala i zgure, to se upotrebljuje na sl. 4 pokazani uređaj. On se sastoji iz jednog suda u vidu slova U sa jednim dugačkim krakom 21 i jednim kratkim krakom 22. Odmah iznad površine 27 odvajanja zgure i gvožđa utiče cev 36 za zguru, n. pr. tečan natrium karbonat. Zgura se trajno dodaje iz suda 37 ili iz peći za topljenje i penje se kroz cevasti krak 21, ovde reaguje se trajno iz suda 25 dotičući metalom i preliva se kao utrošena zgura kod 23 u sud 38 za prikupljanje. Tretirani se metal penje kroz krak 22, preliva se kod 24 i skuplja se u sudu 26.

Postupak po pronalasku se naročito dobro pokazao kod oduzimanja sumpora iz sirovog gvožđa pomoću natrium karbonata. Manganom siromašno Tomasovo sirovo gvožđe sa 0,08% sumpora je pritretiranju sa 0,5% svoje težine natrium karbonatom u uređaju prema sl. 2 oslobodeno od sumpora do na 0,024% sumpora.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za tretiranje tečnog sirovog gvožđa i čelika pomoću zgure i drugih nemetalnih rastopina, naznačen time, što metal u neprekidnom strujanju protiče jedan put ili više puta kroz kakav visoki stub iz zgure.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se neprekidna struja metala provodi kroz jedan ili više stubova zgure jednakog ili različitog sastava.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se tok metala i tok zgure upućuje uzajamno u suprotnom strujanju.

4.) Uređaj za izvođenje postupka po zahtevu 3, naznačen time, što se sastoji iz suda u vidu slova U, sa dugačkim kracima (21, 36) (sl. 4), od kojih jedan (36) služi za usipanje zgure, a drugi (21) za usipanje metala, i što ima ispod kraka (21) koji vodi metal postavljen preliv (22, 24) za metal.

Fig.1.

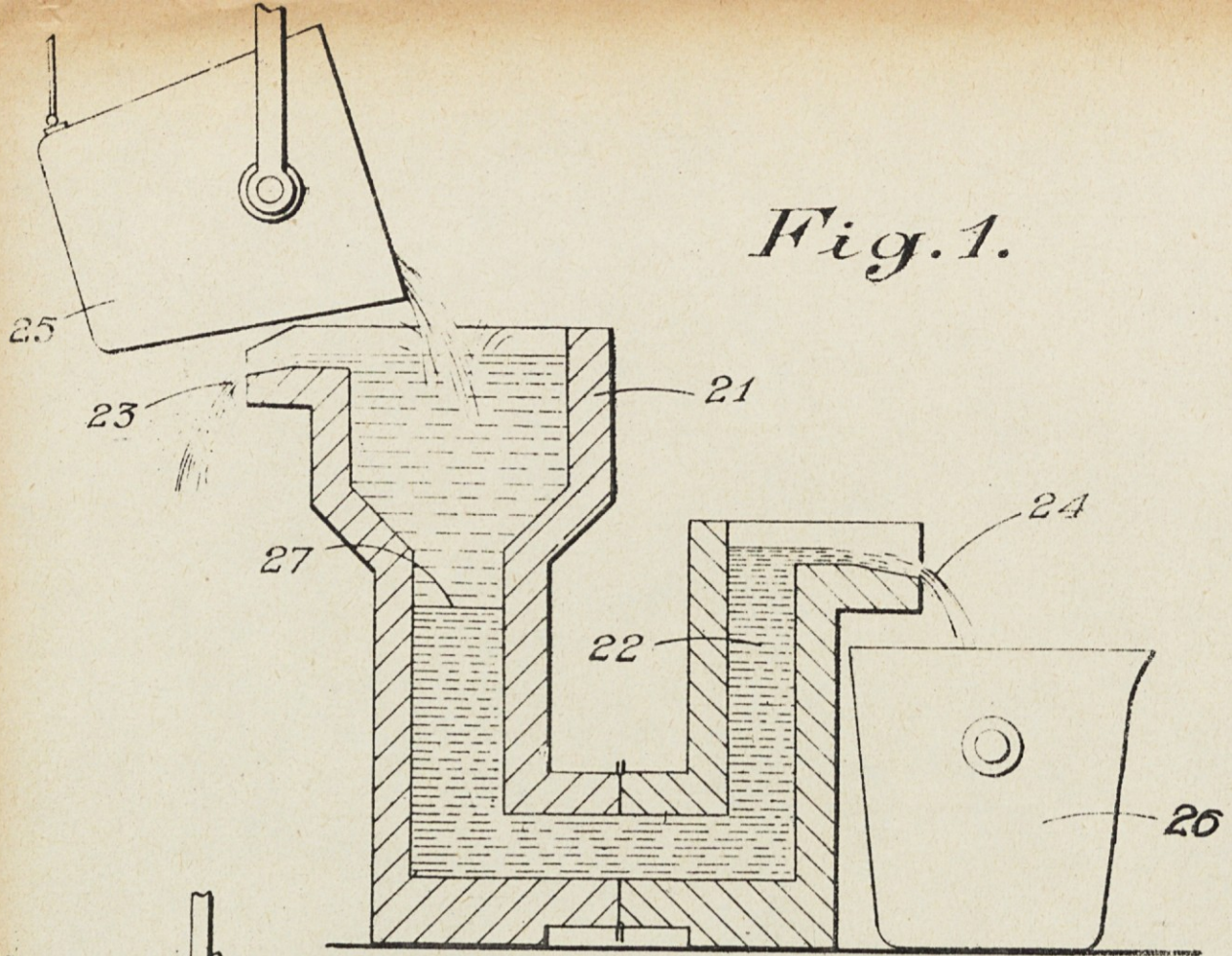


Fig.2.

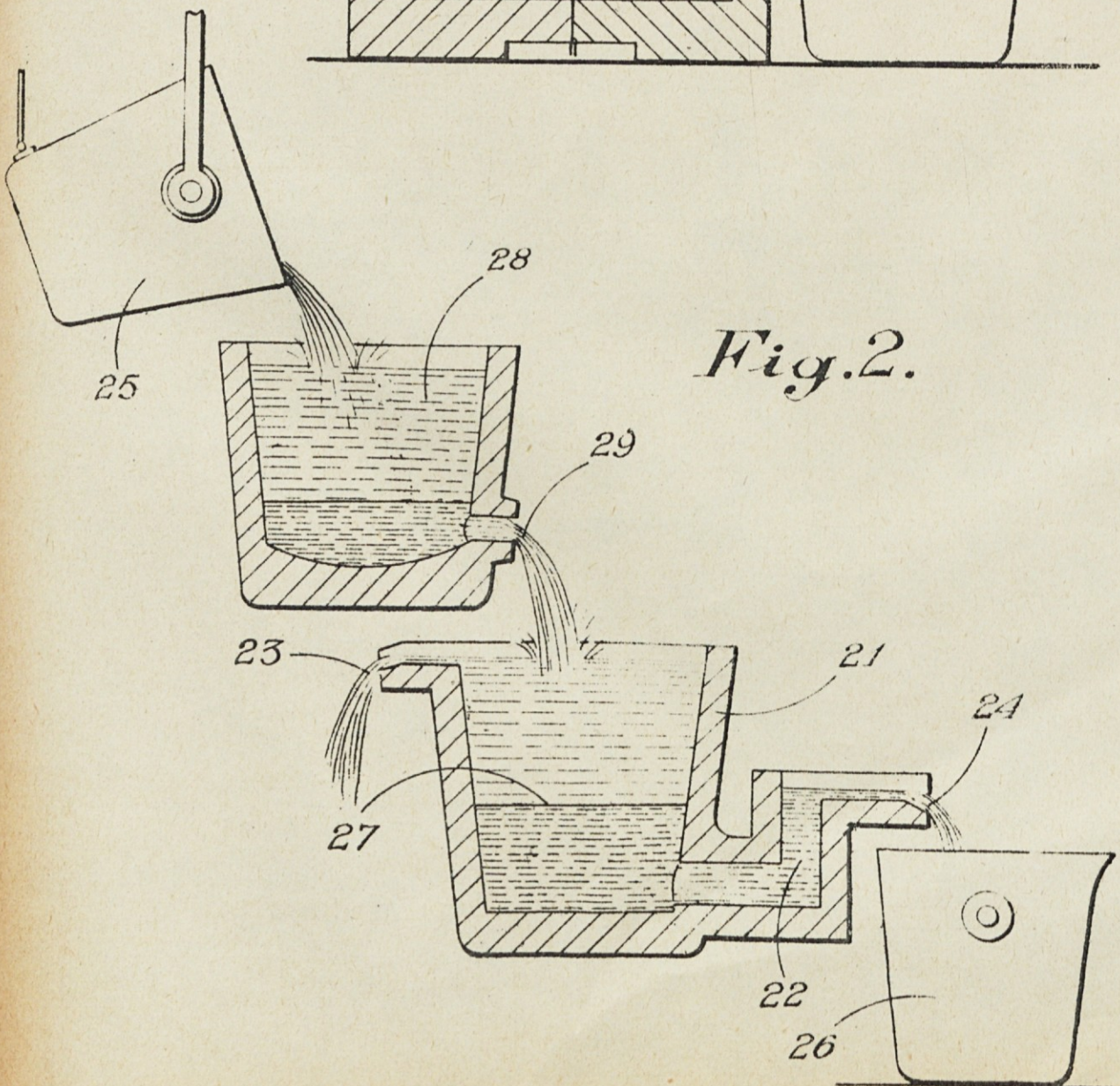


Fig.3.

Ad pat. br. 14862

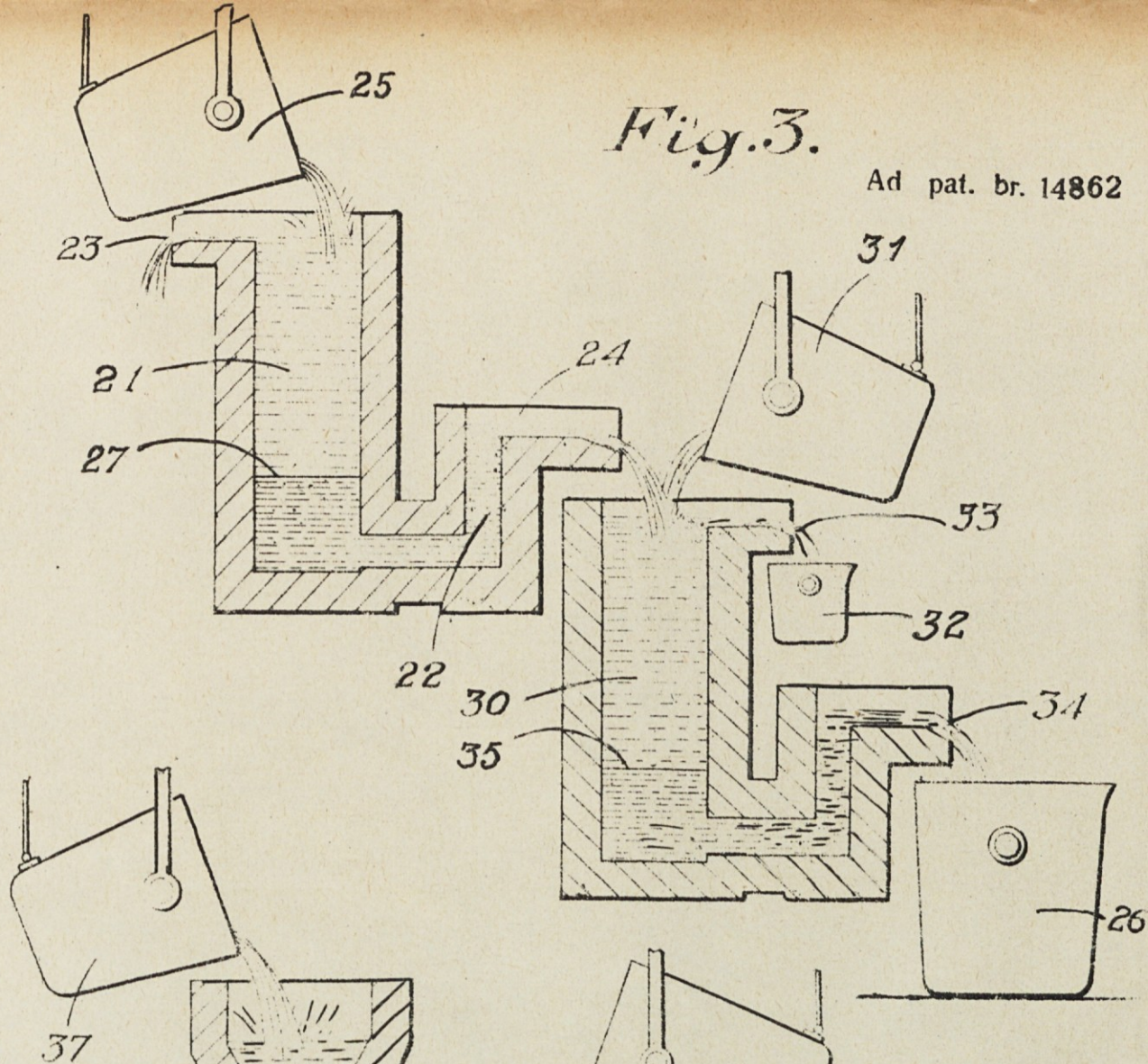


Fig.4.

