

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 18 (2)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13617

Magyar király Allami Vas-, Acél- és Gepgyárak, Budapest, Madjarska.

Kombinovana peć

Prijava od 27 novembra 1936.

Važi od 1 maja 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 28 marta 1936 (Nemačka).

Već su predlagane kombinovane peći, t.j. uređaji za izradu čelika u Martin-pećima, koje rade na taj način, što se unos po završetku procesa plamena peći, ne napuštajući peć, izlaže rafinovanju električnim putem, pri čemu se dve ili više iznad otvora koji se mogu zatvarati u tavaničnom svodu Martin-peći obično izvođenja postavljene elektrode, po završetku plamenog procesa, spuštaju kroz otvore u peć.

Ovi su uređaji izvedeni u težnji, da se snize proizvodni troškovi čelika sa kvalitetom elektro-čelika. Naime je nadeno, da nije potrebno, da se topljenje šarže izvodi u električnoj peći. Ovo se šta više može mnogo jeftinije izvoditi pomoću drugih po sebi poznatih metoda. Isključivanje električne struje iz perioda topljenja je u toliko opravdanije, što se približno 75% utroška struje potrebuje za stapanje, a samo približno 25% za rafinovanje.

Poznati predlozi da se topljenje izvodi u Simens-Martin-peći i da se tako prečišćeni tečni čelik u elektro-peći dovrši u izvođenju pomoću električne struje, pokazuju se prema tome kao opravdani i iz razloga uštede.

Po ovom principu radeće peći ipak nisu mogle da se uvedu u praksu.

Njihovo uvođenje u praksu je naime naišlo na teškoće obrazovanja organa za zatvaranje prostora peći, koji vode računa o vladajućim temperaturnim odnosima, pri čemu se u ovom prostoru mora za vreme rafinovanja održavati što je moguće više redukujuća atmosfera. Ni u kojem slu-

čaju ne sme kroz peć strujati vazduh ili gas.

Kod poznatih uređaja su naime pre početka rafinovanja organi za zatvaranje, naročito vrata, ili pak u vatri otporni ili vodom hladeni okviri uvedeni u prostor između glava goriljki i ognjišta.

Uređaji ove vrste imaju sledeće nezgode:

Zatvaranje se vrši u neposrednoj blizini i to na stranama prostora ognjišta, gde kao što je poznato vladaju maksimalne temperature. S druge strane do sada kao uređaji za zatvaranje predlagana vrata, u vatri otporni okviri it.d. uopšte nisu odgovarali zahtevima koji su im postavljeni.

Ako se naime ozidivanje izvodilo sa materijama veoma otpornim u vatri, tada su se u ovim zidovima usled česte promene temperature ubrzo javljale naprsline i po tome su ove materije propadale. Ako se pak ozidivanje vršilo pomoću materija koje su manje osetljive prema promenama temperature, tada ove usled male otpornosti u vatri nisu mogle da izdrže visoke temperature koje vladaju u peći. U oba slučaja su ove materije propadale već posle nekoliko šarži. Dalja nezgod je i u tome, što se prostor peći već od početka nije mogao zatvarati dovoljno zaptiveno za vazduh, tako, da se za vreme električnog rafinovanja uopšte nije imala na raspoloženju dobro redukujuća atmosfera.

U pogledu velikih promaja koje vladaju u glavama goriljki i u nagomilačima toplote, i koje se još potpomažu znatnim temperaturama nagomilača toplote i po-

gonskom snagom koja je uslovljena postojanjem razliokm visina, neizostavno je, da se zatvaranje prostora peći protiv pristupa vazduha izvodi veoma zaptiveno, ako se redukujuća zgura treba da stalno zadrži u peći.

Ovaj pronalazak otklanja navedeni nedostatak i sastoji se uglavnom u tome, što se kod čvrstom, tečnom ili gasovitom gorivnom materijom grejane ognjišne peći za topljenje i prečišćavanje čelika i priključujućeg se gotovog izvođenja rastopine u istoj peći električnim putem uz sprečavanje pristupa u peći vazduhu i gasu pomoću organa za zatvaranje izvodi uređaj, u kojem su organi za zatvaranje radi odstranjenja vazduha ili gasa iz peći premešteni u hladnije zone postrojenja, naime u ventile, ili između toplotnog nagomilača i ognjišta, ili između ventila i nagomilača toplote, ili pak između ventila i dimnjaka (odvodnog kanala).

Pri tome može topljenje da se izvodi na proizvoljan poznat način, n.pr. grejanjem pomoću generatorskog gasa, gasova iz visoke peći, gasova iz koksa ili svetlećeg gasa, naftom, pakurom, koksom ili ugljenim prahom. Zatvaranje peći iza toplotnih nagomilača pruža još veliku korist, da se u toplotnim nagomilačima nagomilana toplota reflektuje u peći, tako, da se sprečava hlađenje ognjišta prema glavama.

Priloženi nacrt pokazuje radi primera oblike izvođenja predmeta pronalaska i to: Sl. 1 do 2 pokazuje uređaj u preseku, odnosno u izgledu odozgo.

Sl. 3 pokazuje po sebi poznati Forter-ventil u njegovoj primeni po ovome pronalasku.

Sl. 4 i 5 pokazuju dva dalja oblika izvođenja u šematičkom predstavljanju.

Sa 1 je obeleženo ognjište Martin-peći, na kojem su bočno priključene poznate glave 2 goriljki. Sa 3 su obeležene elektrode koje su na po sebi poznat način postavljene iznad otvora, koji se mogu zatvarati u tavaničnom svodu, i koje su na sl. 1 predstavljene upušteno u peć. Sa 4 i 5 su obeleženi kanali za gasove i vazduh odnosno nagomilači toplote i komore za šljaku.

Topljenje i čišćenje unosa vrši se uz dovod prethodno zagrejanog vazduha i grejnih gasova na jednoj strani ognjišta u ognjišni prostor, odakle sagoreni gasovi preko nagomilača toplote vode ka dimnjaku na suprotnoj strani. Za vreme ispuštanja oksidne šljake se peć preuđesava na električno rafinovanje, koje, kao što je poznato, treba da se izvodi u što je moguće više redukujućoj atmosferi.

Za ovo je potrebno zatvaranje prisupa

vazduhu, koje se po pronalasku premešta od ognjišta u hladnije zone postrojenja; izvodi se n.pr. prema sl. 3 u samom ventilu.

Za vreme odvoda šljake, koji sleduje po topljenju i čišćenju, otvaraju se bočna vrata ventila i otvori kanala R, K, R, koji vode ka toplotnim nagomilačima i ka dimnjaku, pokrivaju se pločama 16 i zamazuju masom otpornom u vatri ili kakvom drugom podesnom masom. Načelno se dakle vrši zatvaranje pristupa vazduhu zatvaranjem kanala nagomilača toplote i dimnih kanala pomoću ploča. Time se dimni kanal po sebi i toplotni nagomilač takode po sebi zatvara zaptiveno za vazduh. Ventil u gasnom kanalu G je pri tome, razume se, takode zatvoren.

Po završetku električnog rafinovanja i ispuštanja šarže se ploče 16 uklanjaju, vrata Forter-ventila se ponovo zamazuju i po odgovarajućem provetranju se ponovo gas uduvava u ognjišni prostor.

Otvori kanala R, K, R su okruženi vodenim zatvaračima 8 u koje takode zalazi i školjka 7, i time se potpuno zatvara pristup za spoljni vazduh.

Zatvaranje u ventilu za vazduh može se n.pr. izvoditi pomoću ploča.

Dalji oblik izvođenja predmeta pronalaska je pokazan na sl. 4.

Iznad otvora kanala R, K, R su i ovde predviđeni vodeni zatvarači 8.

Sa G je obeležen gasni kanal, sa 14 upusni ventil za gas. Od ventilne kutije 9 se iznad oba otvora kanala K za dimnjak pružaju po dva vertikalna zida **b** na niže. Između ovih zidova je pomoću poluge 10, 11 postavljeno pokretno u vertikalnom pravcu po jedno telo 12, 13 po načinu stupanjskog klipa, čiji gornji deo obrazuje po jedan vodeni zatvarač, dok obimne površine ovih po načinu klipa tela 12, 13 u svom donjem položaju dejstvuju u vezi sa nepomičnim vodenim zatvaračem 8. Pod ventilnom kutijom 9 se nalazi jedna na obe strane zatvorena cev 15, koja je podeljena pomoću vertikalnog do vodenog zatvarača 8 dopirućeg zida **z**. Svako od oba tela 12, 13 zatvara u svom donjem položaju po jedan otvor dimnog kanala K.

Uređaj dejstvuje prema sledećem:

Telima 12, 13 pripada ista uloga, kao i školjki Forter-ventila. U na sl. 4 pokazanom položaju struji gas kroz otvoreni ventil kanala G u odeljak ventilne kutije koji se nalazi desno od pregradnog zida **z**, da bi dospelo u desni kanal R za nagomilavanje toplote, dok je na desnoj strani otvor dimnog kanala K zatvoren pomoću školjke 13. Levi kanal R je pri tome vezan sa dimnim kanalom K.

Kod promene se školjka 13 podiže, a

školjka 12 spušta i time se menja grejanje.

Ako pre električnog rafinovanja treba celokupan sistem peći da se bez promaje zatvori, to se obe školjke spuštaju u donji položaj, usled čega se kanal K potpuno zatvara i ne može da se vrši nikakvo dejstvo promaje. I gasni ventil može biti doveden u zatvarajući položaj. I nagomilači toplote su zatvoreni, tako, da ne može nastati nikakva promaja.

Jedan dalji veoma jednostavan oblik izvodenja pokazuje sl. 5, pri čemu su oba kanala 2 za nagomilavanje toplote i dimni kanali međusobno pomereni za po 120° . Zatvaranje i preključivanje se vrši pomoću podužne n.pr. eliptične školjke; ova je pokazana celim linijama u onoj fazi, u kojoj su oba nagomilača toplote zatvorena; isprekidanim linijama je pokazano normalno stanje grejanja, pri čemu školjka vezuje jedan nagomilač toplote sa dimnim kanalom, dok gas struji u drugi nagomilač toplote.

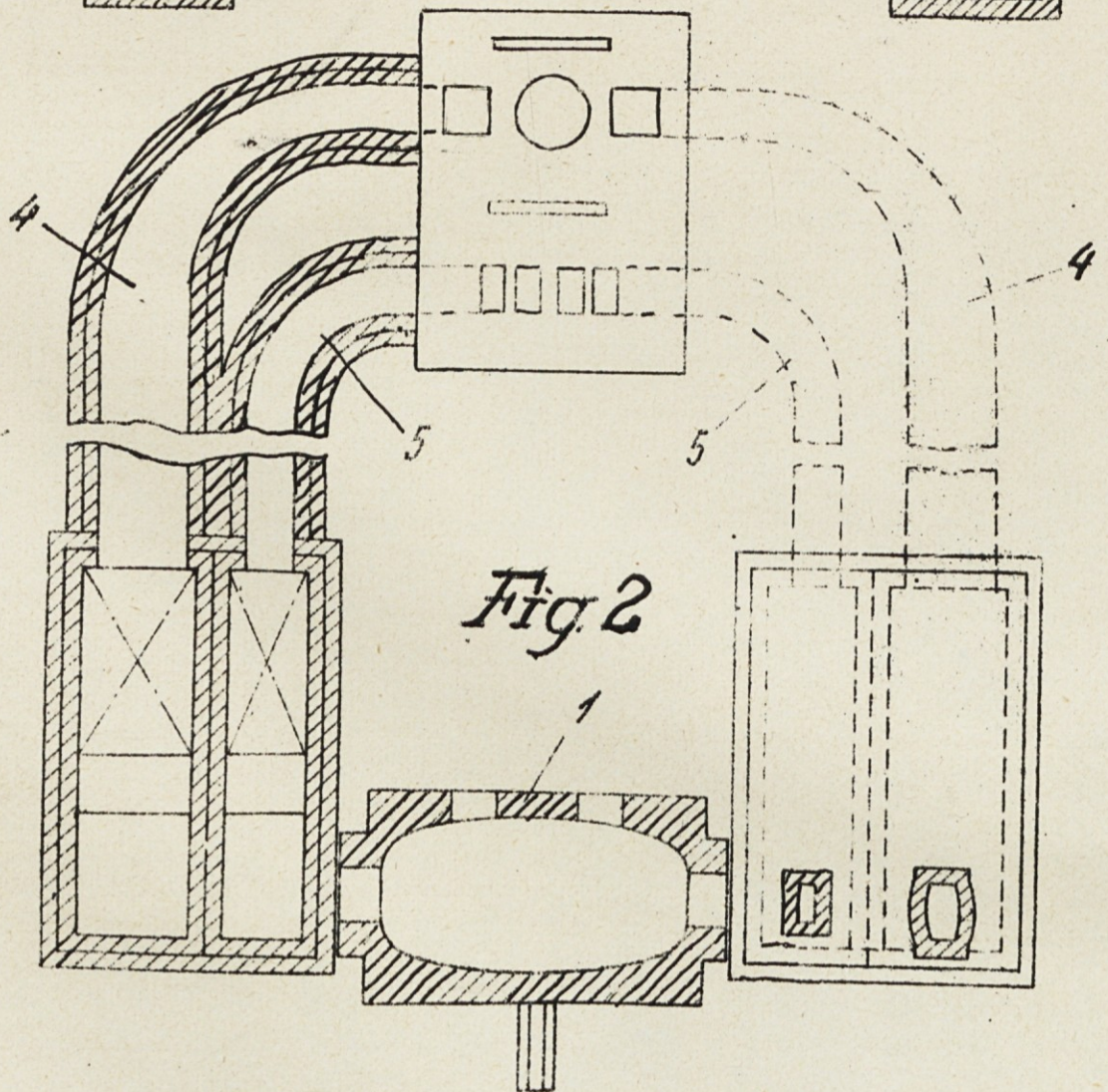
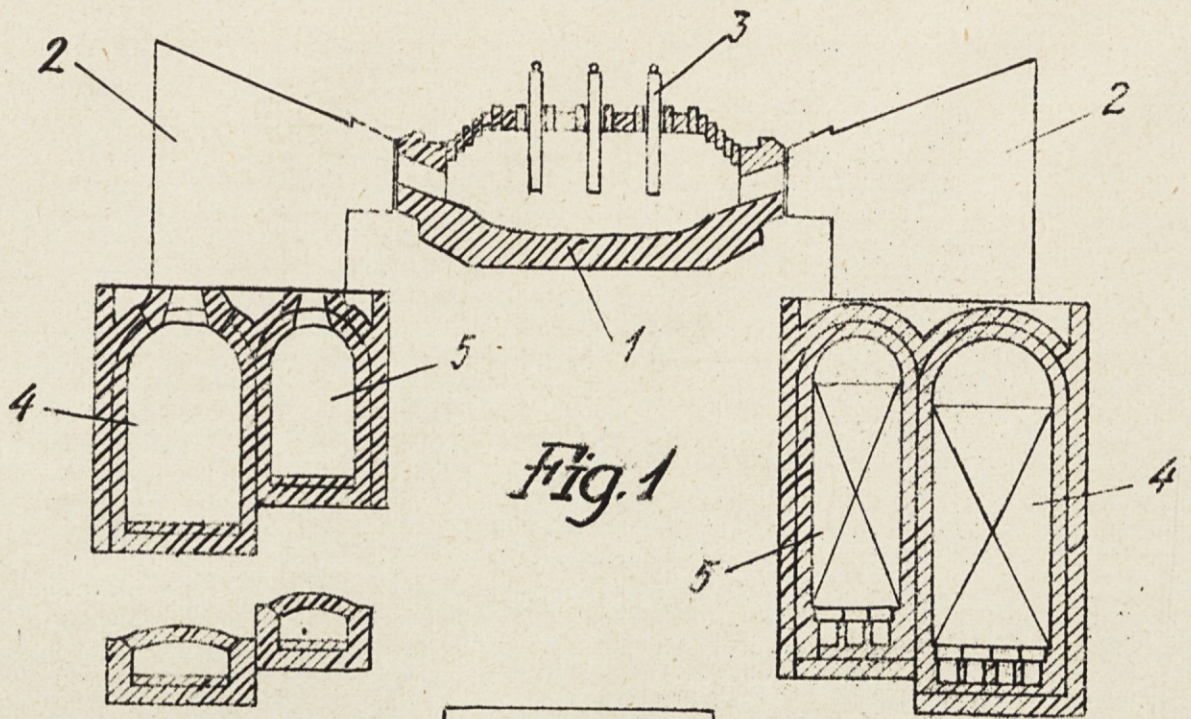
Kod preključivanja se školjka izdiže iz

vodenog zatvarača i preključuje se, odnosno pomera se za 120° .

Patentni zahtevi:

1.) Udružena Siemens-Martin-peć i elektro-peć koja se radi topljenja i čišćenja čelika zagreva pomoću čvrstih, tečnih ili gasovitih materija, dok se priključujuće se gotovo izvodenje rastopine izvodi u istoj peći električnim putem pri sprečavanju pristupa vazduhu i gasu uz upotrebu naročitih sredstava za zatvaranje, naznačena time, što su sredstva za zatvaranje, za sprečavanje pristupa vazduhu i gasu u peć, pomereni izvan ognjišta u hladnije zone postrojenja peći, n.pr. u ventile ili između nagomilača toplote i ognjišta ili između ventila i nagomilača toplote ili između ventila i dimnjaka.

2.) Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što su sredstva za zatvaranje u vidu ploča (16) postavljena na otvorima kanala nagomilača toplote i dimnih kanala (R i K) u ventilima.



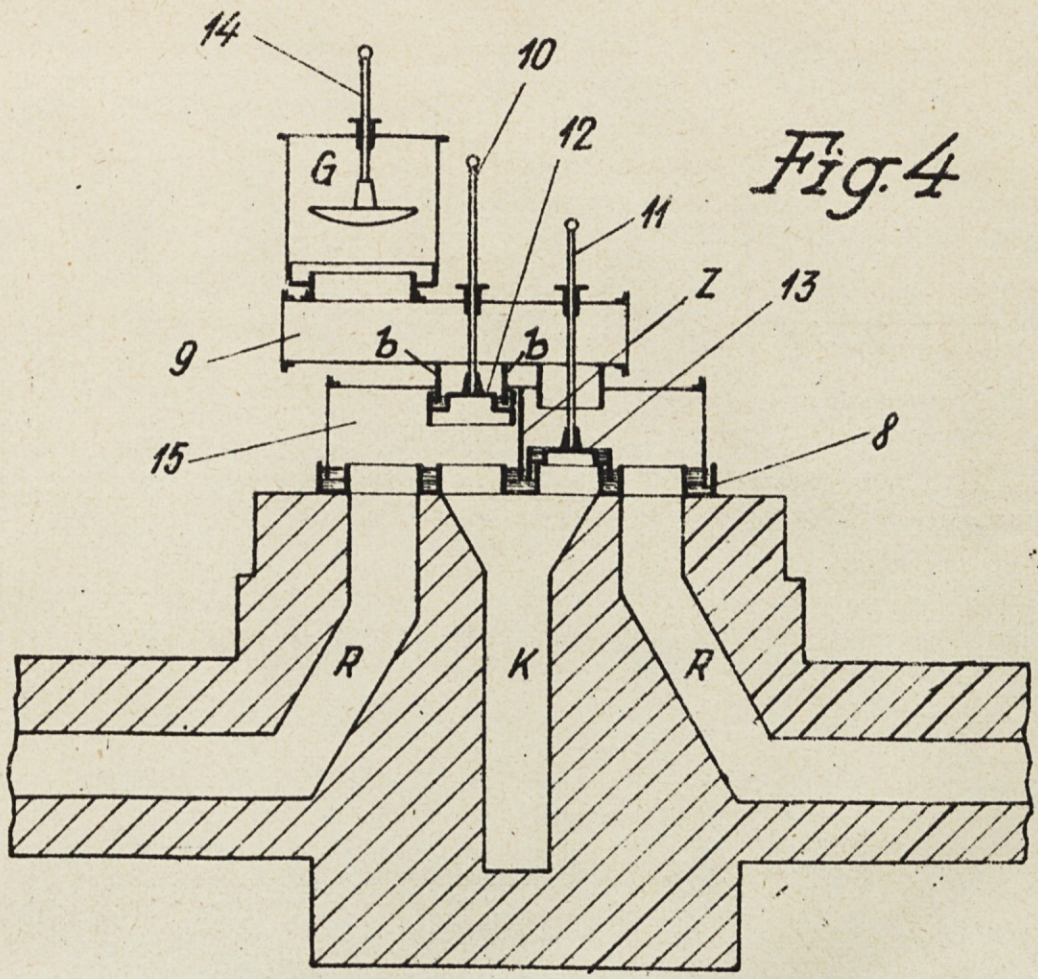


Fig. 4

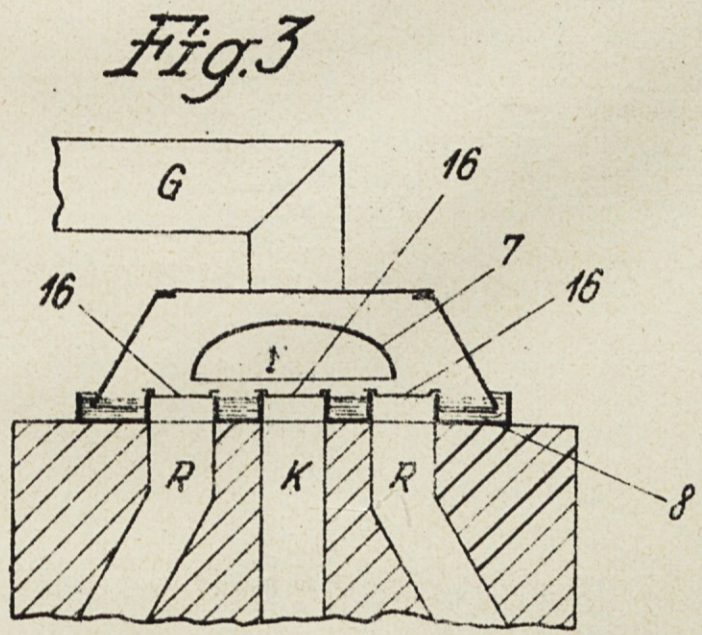


Fig. 3

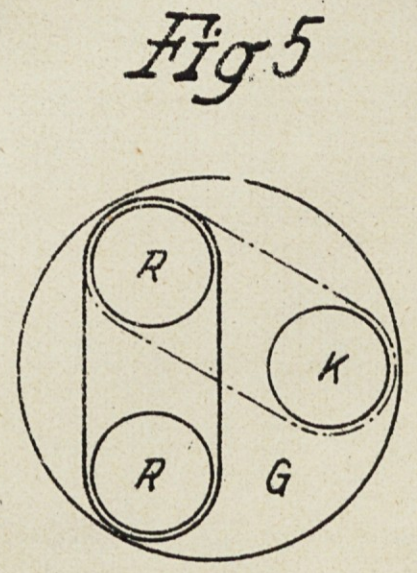


Fig. 5

