

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZASTITU

Klasa 18 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7453

„Terni“ Societa per l'Industria e l'Elettricità, Terni, Italija.

Poboljšanja na Martin-Siemensovim pećima.

Prijava od 8. avgusta 1929.

Važi od 1. marta 1930.

Predmet pronalaska je poboljšanje na Martin-Siemensovim pećima, koje se sastoji iz podesno izvedene komore za sagorevanje da bi se promenio upadni ugao između pravca vazduha i pravca gasa, a time da bi se promenila i brzina mešavine oba medija u cilju da se povisi korisno dejstvo plamena u radnom svodu.

Na nacrtima predstavlja: sl. 1 presek peći po srednjoj podužnoj ravni; sl. 2 horizontalan presek po izlomljenoj liniji M N; sl. 3 presek radnog svoda sa dovodima za vazduh i gas u izgledu spreda.

Radi boljeg razumevanja radnog postupka mora ovde da se ukratko pomene o ponašanju običnih Martin-Siemensovih peći u teorijskom pogledu, u kojima se gas i vazduh udružuju u radnom svodu kao i o pećima, koje su tako sagrađene, da se sagorevanje vrši u najkraćem vremenu i najmanjem prostoru.

Značajna radna pojava kod normalnih peći je proizvođenje nesavršene mešavine gasa i vazduha, kojom se prouzrokuje sporo i nesavršeno sagorevanje. Pojava raznih faza metalurgijskog procesa izvršuje se u sledećem:

U prvom stupnju (od početka ubacivanja do obrazovanja kupatila) vrši se sagorevanje kroz nagomilanost hladnih otpadaka rude, i znatna količina gasa sagoreva u komorama za ponovno iskorišćenje. Pri ovome beži jedna količina toplote, i toplota radnog svoda ostaje niska, i topljenje se usporava.

U stupnjima koji sleduju (svršavanje topljenja i pretopljavanje) prolazi sagorevaća gasna struja deo radnog svoda, koji leži između gornjeg suvišnog vazdušnog sloja i donjeg nesagorelog gasnog sloja.

Pronalazak uči, da tako izvedeno razvijanje plamena, kod dobro regulisanog rada peći, stvara toplotne odnose, koji su povoljni prenošenju toplote na kupatilo.

Spori tok sagorevanja je dakle koristan u radnom stupnju i stupnju pretapanja, ali je od manjeg dejstva za topljenje. Poslednja okolnost obrazuje glavni uzrok za malo dejstvo peći.

Za otklanjanje ovih teškoća koje proističu od običnog dovodnog rasporeda, predviđa se, prema pronalasku, u Martin-Siemensovoj peći komora za mešanje u kojoj se mešavina gasa i vazduha vrši pre pristupa do radnog svoda, i usled čega sagorevanje biva brže i potpunije.

Tako se postiže vrlo vreo plamen, koji snažno dejstvuje na unos (materijal) i ubrzava njegovo topljenje.

Ipak treba primetiti, da se korisno dejstvo visoke temperature ispoljava u znatnijoj meri samo u stupnju pred početkom topljenja.

Ovde (trpe) podnose okolnosti prenosa toplote nepovoljnu promenu. Plamen, koji je usled veoma snažnog procesa sagorevanja postao kratak i bled (slabe jasnosti) nema dovoljnu moć zračenja za jak prolaz toplote po celoj površini kupatila, i poslednji stupanj topljenja izvršuje se teško.

U ovom slučaju ne može sagorevanje da se smanjivanjem količine vazduha svede na normalnu meru, jer najmanja granica, na koju bi se ona mogla smanjiti, da bi se povoljno dejstvo u željenom smislu postiglo, oduzelo bi gasnu struju neophodnoj lenjoj (inertnoj) masi, i oduzela bi plamenu pravac potreban radi dodirivanja kupalila.

Osim toga pregrejavaju se podjednako za vreme celog delovanja sagoreni, koji se lako razilaze i veoma zagrejani gasovi radnog svoda i brzo ga kvare.

Ovo je ukratko ukupna slika termičkog toka kod normalnih peći i peći sa komorom za sagorevanje.

Rešenje zadatka prema pronalasku je sredina između oba gore pomenuta krajnja slučaja, i osniva se na osnovnoj misli, da se prostim promenama u otvorenom radu postigne potpuna mešavina gasa i vazduha, i time brzo sagorevanje, ili pak normalno sagorevanje sa slobodnim obrazovanjem plamena, u cilju da se uvek udovolji raznim odnosima za prenošenje toplote za vreme celog trajanja izvršenja postupka.

Kao što se vidi iz nacrtla kraj glavnog dela peći je snabdeven sa komorom C, sl. 1 i 2, čiji presek raste prema radnom svodu, u koji utiču otvoru G odnosno A pod određenim nagibnim uglovima, a raspoređeni jedan preko drugog sl. 1—3.

Željeni cilj je sada postignut udruženim dejstvom duvaljke postavljene na ventil za vazduh i naročitim izvođenjem komore, čiji se značaj, kao što je pomenuto sastoji u tome, da se vazduhu u odnosu prema pritisku mogu dati razni pravci.

U sl. 1 pokazuje strela *a* prosečni pravac vazduha ako pritisak u dotičnom vazdušnom toku prevaziđe приметно pritisak u

radnom svodu, a strela *a'* pokazuje postignuti pravac u slučaju manje razlike u pritisku.

Razna veličina upadnog ugla između promenljivog vazdušnog pravca i stalnog pravca gasa (strela *b*, sl. 1) doprinosi više ili manje savršenom mešanju obeju medija i dozvoljava time regulisanje sagorevanja u željenom pravcu.

Treba primetiti, da pri početku rada dobiveni višak vazduha usled veće potrebe u pritisku nije štetan, pošto je u istom vremenu veća i količina pridolaska gasa.

Osim toga ne uzima učešća cela količina vazduha u sagorevanju, nego se jedan deo vazduha slobodno razilazi i štiti svod.

Korist predmeta pronalaska potiče od mogućnosti, da se sagorevanje tako reguliše, da se u peći stvori sredina, koja je najpodesnija za svaki radni stupanj Martin-postupka.

Praktično su dobivena sledeća glavna preimućstva:

1. Smanjenost trajanja rada, i time veći iznos sa znatnom uštedom u gorivu, 2. Duža izdržljivost peći bez pribegavanja veštačkom hlađenju peći, 3. Nema nikakve opasnosti od oksidisanja u radu.

Patentni zahtev :

Pobošljanje na Martin-Siemensovim pećima, naznačeno time, što je dovodu vazduha preduključena komora za sagorevanje sa presekom, koji se povećava prema radnom svodu, u cilju da menja prosečni pravac vazduha i da brzo sagori gas, ili da ranije proizvede sagorevanje, da bi povećali toplotu ili moć zračenja plamena, prema tome kako bude potrebno pri naročitim promenljivim okolnostima prenošenja toplote kod Martin-postupka.

Fig. 1

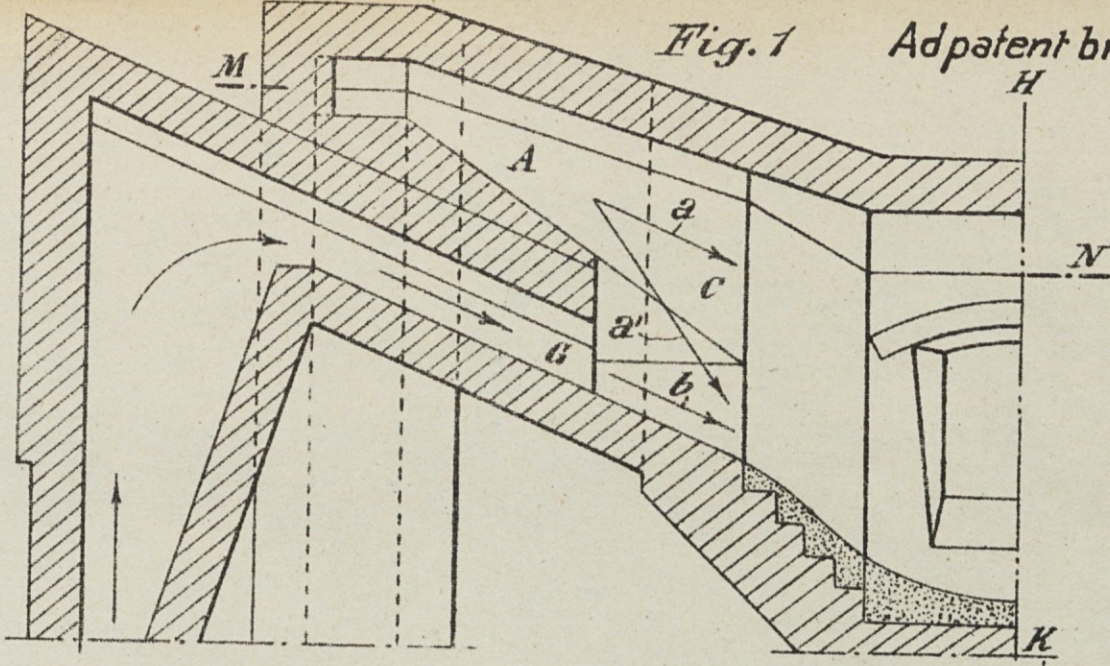


Fig. 2

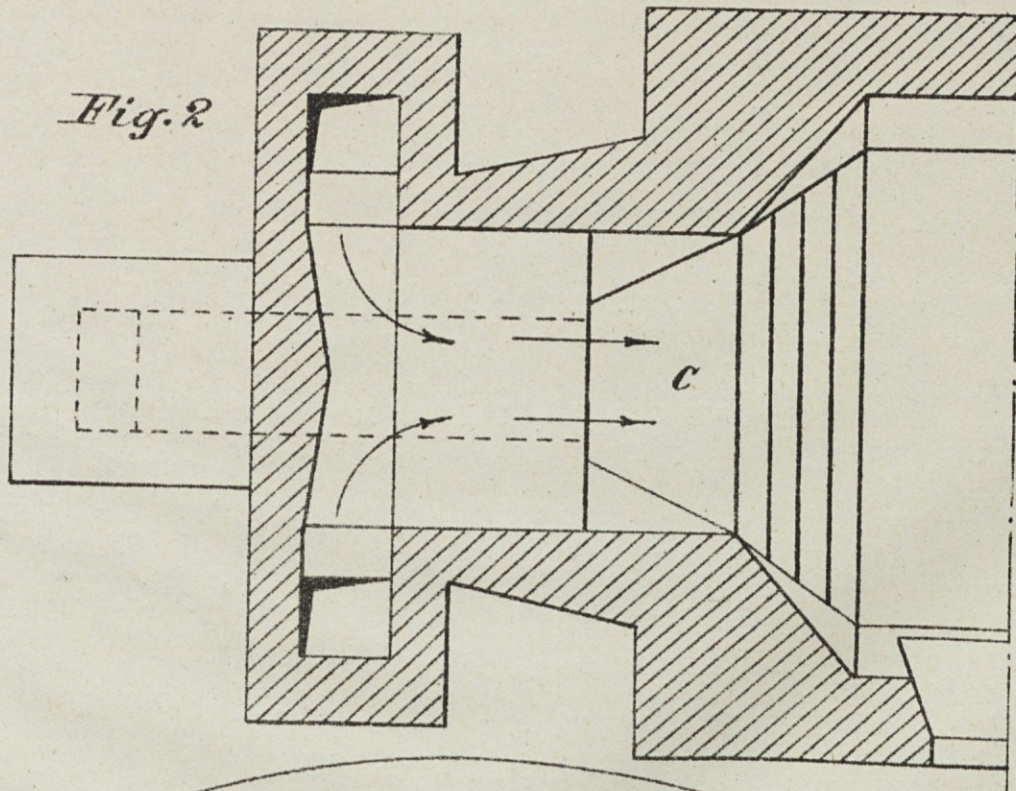


Fig. 3

