

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 13 (4)

IZDAN 1 MARTA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14688

Hugo Lentz & Co., Wien, Nemačka.

Rekonstrukcija pregrevača u dimnim cevima.

Prijava od 6 novembra 1936.

Važi od 1 septembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 6 novembra 1935 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na rekonstrukciju pregrevača u dimnim cevima, kod kojih pregrevajuće cevi prolaze kroz dimne cevi kakvog lokomotivskog kotla sa bar dve vijuge vodene tamo i amo. Pronalasku je cilj, da se pregrevači ove vrste izvođenja, koji su podesni samo za srazmerno niske temperature pregrevanja sa što je moguće manje sredstava i uz to što je moguće više zadržavanja ostalih pregrevačevih delova tako rekonstruišu, da se mogu upotrebiti za visoke temperature pregrevanja. Ovo se po pronalasku postiže time, što se u dimnim cevima postavljani prevojni krajevi poslednje pregrevačeve vijuge odsecaju i na njihovo se mesto navaruju u vidu slova U savijeni produžni delovi, koji se sastoji iz materijala postojanog u toploti i koji je izabran prema stepenu pregrevanja i u dimnoj cevi dopiru skoro do vatrišne komore ili šta više u ovu strče. Ovim se obrazuje pregrevač sa dva stupnja, kod kojeg jedna petlja predstavlja prethodni stupanj sa niskim pregrevanjem a dodata petlja (prevoj) predstavlja drugi stupanj sa višim pregrevanjem. Takvom izmenom i izvođenjem pregrevača se bolje iskorišćuju grejni gasovi vatrišnih gasova. Pri tome nije sprečeno ulaženje grejnih gasova u dimne cevi, jer se u ovom delu nalazi samo jednostavna vijuga produžnog komada (dela) i ova se stoga naročito intenzivno oblija najvreljim gasovima. Pošto se produžni delovi nalaze u poslednjoj pregrevačevoj petlji, to pri odvodu vrele pare ne nastaje nikakvo znatnije hlađenje.

Dalje se pronalazak odnosi na naročito izvođenje produžnih delova.

Na priloženom nacrtu: Sl. 1 pokazuje šematički jedan pregrevač poznatog izvođenja, pri čemu su navareni krajevi jednog pregrevačevog cevnog kraka predstavljeni kao preseći.

Sl. 2 pokazuje jednu izdvojenju dimnu cev sa ugrađenom pregrevajućom vijugom cevi gledanom odozgo.

Sl. 3 pokazuje presek po liniji III-III, a sl. 4 presek po liniji IV-IV iz sl. 1 kroz jednu od dimnih cevi.

Sl. 5 pokazuje mesto zavarivanja u uvećanom razmeru, dok

Sl. 6 do 8 pokazuju izvođenje produžnog komada u vidu slova U iz jednog komada cevi.

Sl. 9 pokazuje jedan lokomotivski kotao delimično u preseku sa u grejnim cevima postavljenim i rekonstruisanim pregrevačem.

Sa 1 je obeležena komora za prikupljanje zasićene pare, od koje se odvajaju pojedine pregrevačeve cevi 2 i sa dva dvocevna kraka 2' i 2'' prolaze kroz dimne cevi 3 koje se nalaze jedna iznad druge. Zasićena para struji najpre kroz prvi krak 2', koji kroz dimnu cev prolazi samo delimično, da bi zatim prešla u drugi dvocevni krak 2'', u kojem se vrši stvarno pregrevanje. Povratne cevi 4 koje vode vrelu paru se zatim priključuju na komoru 5 za vrelu paru.

Kod do sada poznatih pregrevača ove

vrste je kraj drugog dvocevnog kraka 2" strčao samo malo napred preko kraja prvog dvocevnog kraka. Stoga je poslednji deo dimnih cevi 3, koje su se nalazile najbliže vatrišnoj ili komori za povraćaj, ostajao neiskorišćen za pregrevanje, pošto je usled opasnosti progorevanja prevojnih krajeva bilo nemoguće, da se pregrevačevi cevni kraci vode do krajeva dimnih cevi. Da bi se sad izašlo u susret povećanim zahtevima kod pregrevača i kod već postojećih pregrevača, to se ovi znatno poboljšavaju time, što se krajevi drugog cevnog kraka 2" odsecaju i zamenjuju se navarenim cevnim vijugama 6 u vidu slova U iz u vatri veoma postojanog materijala.

Dužina navarenih prevojnih krajeva se upravlja prema visini željenog pregrevanja, pri čemu se prevojni krajevi drugog cevnog kraka mogu pomeriti napred do kraja dimne cevi, i čak šta više do u vatrišnu komoru ili za povraćaj. Odgovarajući ovom pomeranju napred se bira i gradivni materijal za navarene krajeve, pri čemu se kod vrlo visokog pregrevanja upotrebljuje veoma otporni gradivni materijal, a kod manje visokog pregrevanja odgovarajući manje otporan gradivni materijal.

Kao gradivni materijal za pregrevač se podesno upotrebljuje nedavno izvedeni u vatri postojani hrom-molibden-čelik ili nisko legirani čelik na bazi hroma i aluminijuma sa feritično-perlitičnom strukturom, koja pokazuje veliku otpornost u pogledu progorevanja i u sravnjenju prema hrom-nikl-čeličnim legurama može da se dobije srazmerno jeftino.

Prevojni krajevi koji treba da se dodadu na drugi cevni krak, mogu biti tupo navareni na stare pregrevačeve cevi. Ali pošto u ovom slučaju mogu lako da nastupe sužavanja preseka cevi, to je podesnije prema sl. 5, da slobodni krajevi produžnog komada 6 prehvataju preko odsečenih krajeva cevi 2". Time se čist presek produžnih delova malo uvećava, i usled toga je brzina pare u produžnom delu malo manja, tako, da u njemu nalazeća se para kratko vreme pre svog stupanja u komoru za pribiranje vrele pare se snažno izlaže uticaju grejnih gasova.

Na sl. 9 je pokazan delimično u preseku raspored jednog tako rekonstruisanog pregrevača u grejnoj cevi 3 jednog lokomotivskog kotla 10.

Produžni komadi koji treba da se navaruju mogu biti izvedeni iz jednog komada neprekidne cevi na sledeći način: Iz izabranog konstruktivnog materijala

sastojeća se glatka cev 6 se snabdeva trapezastim izrezom 7, kao što to pokazuje sl. 6. Po tome se vrši sabijanje gradivnog materijala na izrezanom mestu toliko, dok se kose površine 8 ne sastave jedna s drugom i gore se usled nagomilavanja materijala obrazuje zadebljanje 9 (sl. 7). Sad se cev savija u oblik slova U (sl. 8), pri čemu površine 8 izreza dolaze do naleganja jedna na drugu i uzajamno se zavaruju. Kod ovog izvođenja cevni komada, se mesta zavarivanja nalaze u tako zvanoj toplotnoj senci zaštićena od neposrednog uticaja grejnih gasova.

Rekonstrukcija pregrevača iz grejnih cevi po ovom pronalasku se može izvoditi brzo i jeftino, pošto se prevojni krajevi druge petlje pregrevača samo odsecaju a produžni komadi se jednostavno priključuju na odsečene krajeve, a da se ne suzi presek otvora za strujanje pare. Stoga i ne nastupa nikakvo prigušivanje pare i nikakvo nedozvoljeno povećanje brzine pare u dodatom prevojnem kraju, koji je naročito za to određen, da veoma pregrije strujuću paru. Od ovog kraja dospeva tada veoma pregrejana para najkraćim putem ka komori za prikupljanje vrele pare, tako, da se više ne vrši povratno hlađenje pare i ona veoma pregrejana dospeva ka mašini.

Na opisani način mogu pregrevači kojima je potrebna popravka i čiji su prevojni krajevi progoreli, da budu ne samo popravljeni već da se i poveća njihovo dejstvo.

Patentni zahtevi:

1.) Rekonstrukcija pregrevača u dimnim cevima sa bar dve u dimnoj cevi vraćajuće se pregrevačeve vijuge, naznačene time, što su na odsečene prevojne krajeve poslednje pregrevačeve vijuge dodati u vidu slova U cevasti komadi bar istog prečnika kao i pregrevačeve cevi, koji treba da se navare i koji se sastoje iz gradivnog materijala koji je postojan na vatri i u toploti, i njihova je dužina tako odmerena, da strče uvek prema željenom pregrevanju do krajeva dimnih cevi, odnosno i u komoru za povraćaj, odnosno u vatrišnu komoru kotla.

2.) Rekonstrukcija pregrevača u dimnim cevima po zahtevu 1, naznačena time, što se svaki od navarenih u vidu slova U cevastih komada sastoji iz jednog komada previjene glatke cevi, koja je, pre previjanja, na mestu previjanja trapezasto izrezana i sabijanjem podebljana i što su po

previjanju dodirujuće se površine izreza zahtevu 1 i 2, naznačen time, što krajevi spojene pomoću zavarivanja. produžnih komada prehvataju odsečene krajeve pregrevačevih cevi.

3.) Pregrevač u dimnim cevima po

Fig. 1

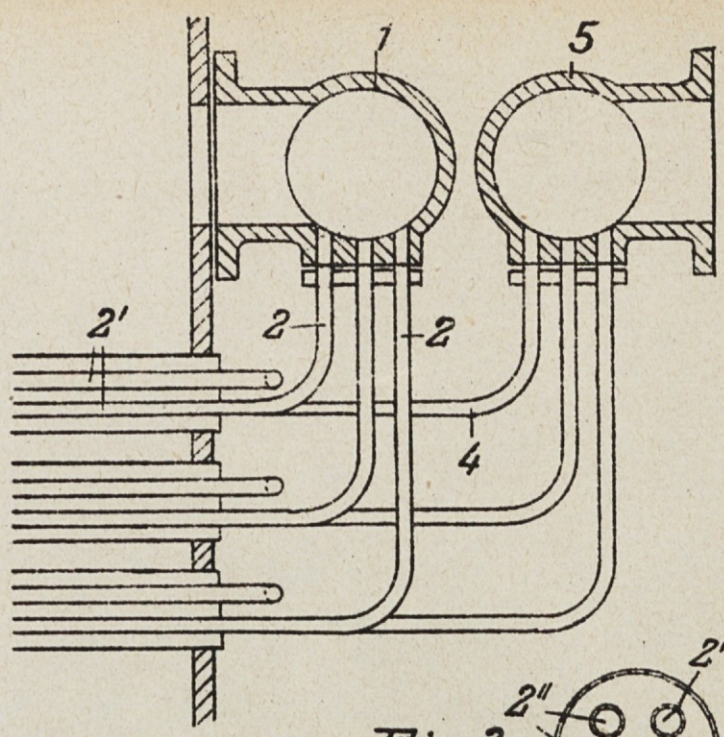
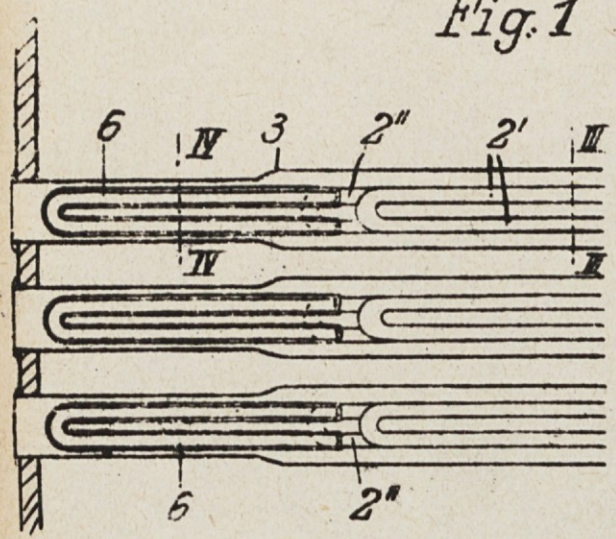


Fig. 2

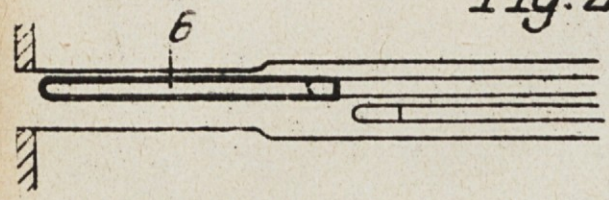


Fig. 3

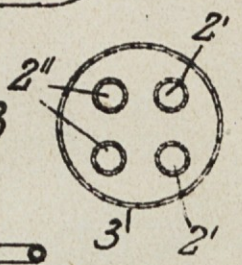


Fig. 4

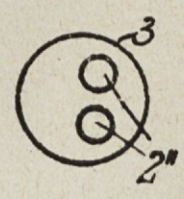


Fig. 5

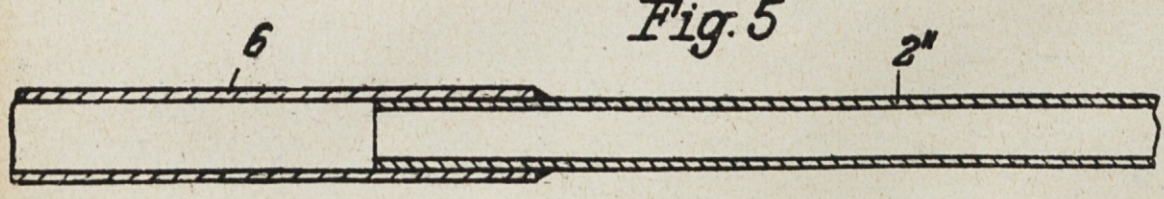


Fig. 6

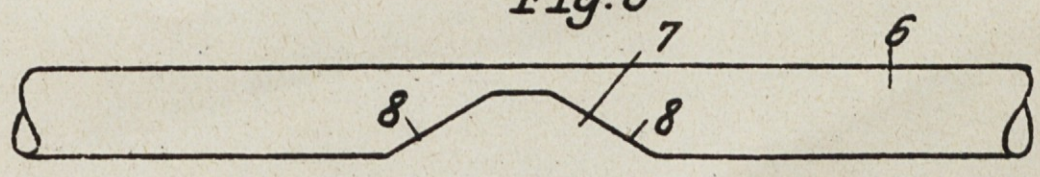


Fig. 7

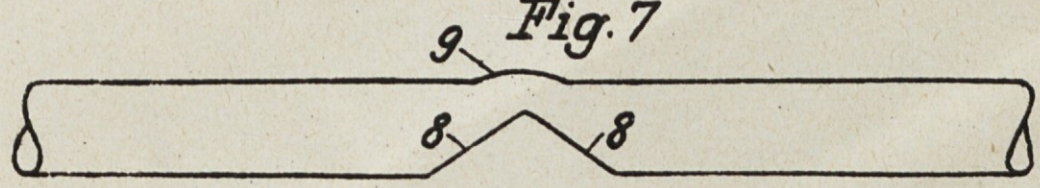


Fig. 8

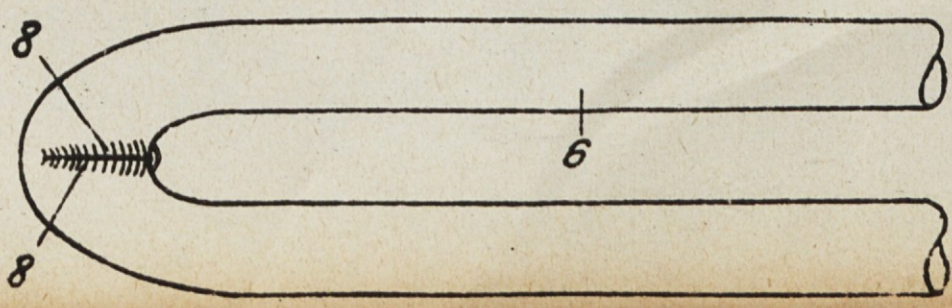


Fig. 9

