

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 24 (4)

IZDAN 1 APRILA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13928

Ing. Rosenitsch Josef, Berlin, Nemačka.

Vatrišni prostor za lokomotivske i druge grejne kotlove.

Prijava od 20 februara 1937.

Važi od 1 oktobra 1937

Naznačeno pravo prvenstva od 3 februara 1937 (Nemačka).

Predmet ovog pronalaska jeste vatrišni prostor za lokomotivske i druge grejne kotlove.

Roštiljna površina kod poznatih vatrišnih kutija kod kotlova, na pr. kod lokomotivskih kotlova obrazuje većinom najveću površinu vatrišnog prostora, t.j. sama vatrišna kutija ima zidne površine koje se sužavaju u pravcu odvoda grejnih gasova. Postoje takode vatrišne kutije odnosno vatrišni prostori tačno kockastog oblika, ili paralelopipednog oblika, kod kojeg je roštiljna površina uglavnom jednaka zidnim površinama odnosno tavanjnoj površini. Takvo jedno izvođenje vatrišnog prostora ima znatne nezgode, jer ne dozvoljava termotehničke zahteve.

Na svome putu kroz vatrišni prostor se naime vazduh za sagorevanje koji ulazi kroz roštilj sve više zagreva, usled čega se naravno njegova zapremina uvećava. Usled kod uobičajenih vatrišnih prostora (na primer kod uspravnih kotlova) uvek istih ili (kao kod lokomotivskih kutija) čak prema gore smanjujućih se preseka nastaje ustavljanje i time i povećanje pritiska grejnih gasova u vatrišnom prostoru i usled toga otpor prema dalje pridolazećem vazduhu za sagorevanje. Dalje dole na roštiljnoj površini vatrišnog prostora nalazeće se zažareno gorivo ne može svoju celokupnu toplotu zračiti sa punim dejstvom.

Dalja nezgoda poznatih vatrišnih kutija sastoji se u većinom pravougaonoj ili kvadratnoj roštiljnoj površini, koja se veoma teško ravnomerno i brzo može

pokriti gorivom. Usled toga moraju vrata za vatrišni prostor pri nabacivanju goriva ostajati dugo otvorena, tako, da može u grejni prostor ući znatna količina hladnog vazduha. Usled toga kao i usled za napajanje srazmerno velike roštiljne površine potrebne velike količine hladnog uglja vatrišni se prostor jako hladi i grejni efekat i time i stepen dejstva celokupnog kotlovskog postrojenja su do sada neželjeno veštački održavani niskim. Uobičajena pravougaona roštiljna površina u vezi sa pod pravim uglom na više pružajući se zidovima vatrišnog prostora, od kojih se ubačeno gorivo delimično odbija, čini skoro nemogućim postizanje za uspešno sagorevanje željenog ravnomernog sloja goriva. Šta više se dobija neravnomerni sloj goriva, kod kojeg na mestima koja su snabdevena sa malo goriva nastupa ranije sagorevanje i usled toga ranije hlađenje dotičnih mesta roštilja. Posledica toga je smanjenje proizvodjenja pare, dakle opet neželjeno veštačko smanjenje ukupnog stepena delatnosti kotlovskog postrojenja.

Pronalasku je cilj da vatrišne prostore lokomotivskih i drugih grejnih kotlova tako izvede, da se opisane nezgode sigurno izbegnu i da se naprotiv omoguće znatna povećanja indiciranog kao i efektivnog stepena delatnosti grejnih postrojenja pomenute vrste.

Pronalazak se sastoji u tome što se presek vatrišnog prostora od roštiljne površine naviše stalno širi (uvećava).

Naročita odlika pronalaska jeste u

tome, što roštiljna površina ima zaobljeni na primer kružni ili ovalni oblik.

Kod jednog drugog oblika izvođenja pronalaska je donji deo vatrišnog prostora izveden u vidu zarubljene kupe, pri čemu se najmanji presek nalazi u roštiljnoj površini.

Jedan naročiti oblik izvođenja pronalaska predviđa nagnjanje prema gore proširujućeg se vatrišnog prostora u pravcu prema zidu koji nosi cevi.

Prema jednoj daljoj odlici pronalaska je uređaj za napajanje (vatrišna vrata) predviđen na mestu zida vatrišnog prostora na kojem je presek vatrišnog prostora najveći.

Dalje odlike i osobenosti pronalaska se dobijaju iz opisa i nacрта, koji prikazuju nekoliko primera izvođenja po pronalasku.

Sl. 1 pokazuje šematički podužni presek grejnog postrojenja sa vatrišnim prostorom po pronalasku.

Sl. 2 pokazuje šematički izgled odozgo u odnosu na izvođenje iz sl. 1.

Sl. 3 pokazuje delimično šematički presek, slično kao i sl. 1, jednog drugog oblika izvođenja po pronalasku.

Sl. 4 pokazuje podužni presek jednog lokomotivskog kotla, čija vatrišna kutija ima naročiti oblik po pronalasku.

Sl. 5 pokazuje presek po liniji V—V iz sl. 4.

Sl. 6 pokazuje presek po liniji VI—VI iz sl. 4.

Na sl. 1 do 3 je sa 1 obeležen kotao, koji treba da se greje sa dimnim ili plamenim cevima 1a. Sa 2 je obeležen vatrišni prostor. Sa 2a je obeležen spoljni zid kotla oko vatrišnog prostora ili t. sl. Zidovi 3 vatrišnog prostora su tako nagnuti prema roštiljnoj površini 4, da se presek prostora (posmatrano u izgledu odozgo) od roštiljne površine 4 stalno širi prema tavanici 5 vatrišnog prostora. Roštiljna površina 4 može ležati horizontalno, ali ona može biti postavljena i nagnuto, kao što je pokazano u primerima izvođenja iz sl. 1 i sl. 3. Uredaj za napajanje ili vatrišna vrata 6 su po pronalasku predviđena na mestu zida 3 vatrišnog prostora, na kojem je presek vatrišnog prostora najveći. Roštiljna površina 4 ima odgovarajući misli pronalaska okrugao ili ovalni oblik. U vezi sa prema gore proširujućim se zidovima se time postiže ravnomerna raspodela goriva preko celog roštiljnog preseka. Kod na sl. 2 pokazanog primera izvođenja po pronalasku je roštiljna površina kružnog oblika.

Pronalazak je radi primera pokazan na sl. 4 do 6, u primeni na lokomotivske kotlove. Pri tome je sa 7 obeležen dugački

pložen kotao, sa 8 kupola za paru, a sa 9 uspravni deo kotla oko vatrišnog prostora. Vatrišna kutija 10 ima polazeći od roštiljne površine 11 prema gore proširujuće se zidove 12, 12a, 12b, 12c. Sa 13 je obeležen zid koji nosi cevi i koji može imati uobičajeno izvođenje za prijem grejnih i dimnih cevi 14, 14a. Vatrišna kutija 10 je na poznat način pomoću čepova 15 i tavaninih kotvi vezana sa uspravnim kotlovskim delom 9. Isto tako su predviđeni poznati ukršćivači 17. Vrata 18 za napajanje se nalaze i kod ove vrste izvođenja u visini najšireg preseka vatrišnog prostora, koji je šematički označen linijom 19. Kod ovog primera izvođenja pronalaska je roštiljna površina 11 izvedena ovalno.

Usled prema gore idući sve šireg preseka prostora mogu se gasovi od sagorevanja naravno širiti, a da ne dode do ustavljanja (gomilanja). Usled toga pridolazeći vazduh za sagorevanje ne nailazi ni na kakav otpor i na roštilju nalazeće se zažareno gorivo može nesmetano zračiti svoju toplotu. Usled nesmetanog odvođenja gasova od sagorevanja se opet vrši trajno ravnomerno i racionalno sagorevanje goriva, čime je data mogućnost da se roštiljna površina bez štete po grejni efekat izabere znatno manjom no do sada. Iz toga se dobija znatna ušteda u gorivu. Manja i uz to zaobljenog oblika roštiljna površina u vatrišnom prostoru po pronalasku pruža dalju korist, da roštili bez naročite muke može sigurnije i za mnogo kraće vreme biti ravnomerno obložen ugljem. Usled toga se s jedne strane sprečava neravnomerno sagorevanje goriva na roštiljnoj površini i uz to se sprečava privremeno hlađenje njegovih pojedinih mesta, a s druge strane se ne upušta toliko hladnog vazduha, jer vatrišna vrata ne moraju tako dugo ostati otvorena. K tome dolazi još i to, da je dovodena količina hladnog uglja manja i usled toga i sa time u vezi manje hlađenje vatrišne kutije.

Pronalazak naravno nije ograničen na predstavljene i opisane kotlove, odnosno grejna postrojenja. Pronalazak može biti upotrebljen kod svih uspravnih, lokomotivskih, vodoravnih, kosih ili vertikalnih grejnih postrojenja, dakle na primer kod lokomotiva, uspravnih grejnih kotlova, kotlova za centralno grejanje i t. d.

Patentni zahtevi:

1) Vatrišni prostor za lokomotivske i druge grejne kotlove, naznačen time, što se presek vatrišnog prostora polazeći od

roštiljne površine prema gore stalno povećava.

2) Vatrišni prostor po zahtevu 1, naznačen time, što roštiljna površina ima zaobljeni, na primer kružni ili ovalni oblik.

3) Vatrišni prostor po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je donji deo vatrišnog prostora izveden u vidu zarubljene kupe, pri čemu se najmanji presek nalazi u roštiljnoj površini.

4) Vatrišni prostor po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što je prema gore proširujući se prostor nagnut u pravcu zida koji nosi cevi.

5) Vatrišni prostor po jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što je uređaj za napajanje predviđen na mestu zida vatrišnog prostora, na kojem je presek vatrišnog prostora najveći.



