

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 36 (3).

IZDAN 1 OKTOBRA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12602

Ing. Šel Jovan, Beograd, Jugoslavija.

Poboljšanje kotlova za centralno grejanje pri upotrebi mrkih ugljeva.

Prijava od 4 jula 1935.

Važi od 1 decembra 1935.

Predmet ovog pronalaska odnosi se na poboljšanje kotlova za centralno grejanje pri upotrebi domaćih mrkih ugljeva. Kod postojećih kotlova za centralno grejanje iz li-venvg gvožđa ili čeličnog lima, koji su snab-deveni sa srednjim šahtom za gorivo i sa dimnim kanalima pored ili oko tog šahta, (na pr. kotlovi Strelbel, Nacional, Marabu, Buderus, Kurc i t. d.) upotreba mrkog uglja je vrlo nacionalna. Mrki ugljevi sadrže naime veliku količinu isparljivih delova. Za racio-nalno iskorišćavanje mrkog uglja moraju ovi isparljivi delovi potpuno sagoreti, pošto oni sačinjavaju veliki deo toplotne moći mrkog uglja. Za ostvarenje potpunog sagorevanja tih isparljivih delova, koji su po hemiskom sastavu teški ugljovodonici, imamo dva načina.

1.) Pomoću velikog ložišnog prostora iznad rešetke odnosno iznad sloja goriva sa visokom temperaturom produkata sagoreva-nja. Kod tog načina isparljivi delovi imaju dovoljno visoku temperaturu da se upale, a osim toga i dovoljno prostora da potpuno sagorevaju pre nego što naiđu na hladnu grejnu površinu kotla.

2.) Pomoću t. zv. gasogeneratorskog procesa. Kod tog načina isparljivi delovi pro-laze kroz usijani sloj goriva. Pri prolazu kroz usijani sloj isparljivi delovi raspadaju usled vrlo visoke temperature i katalitičkog dejstva usijanog sloja na CO i H_2 . Potpuno sago-revanje gasova CO i N_2 ne predstavlja ni-kakvu teškoću i zahteva samo dovodenje se-kundarnog vazduha. Pomenuti postojeći kot-lovi za centralno grejanje bili su prvobitno ikonstruisani za gorivo sa malom količinom isparljivih delova. Kod njih nemamo niti ve-iki ložišni prostor, niti je ostvaren gasoge-

neratorski proces. Pošto isparljivi delovi mr-kog uglja nemaju u ovim kotlovima moguć-nosti za potpuno sagorevanje, to će oni odla-ziti nesagoreli i poneti sasobom veliku ko-ličinu neiskorišćene toplote. Koeficienat kori-snog dejstva ovih kotlova, ako se lože sa mrkim ugljem, zbog toga je i vrlo mali, a osim toga upotreba sasvim slabih mrkih ug-ljeva (lignita) vrlo često je i nemoguća.

Po ovom pronalasku potpuno sagore-vanje isparljivih delova, odnosno upotrebu lignita možemo kod postojećih kotlova da osiguramo na sledeći način:

Umesto postojeće rešetke, koja se kod postojećih pomenutih kotlova za centralno grejanje nalazi ispod šahta za gorivo, mon-tira se jedna nova rešetka u sam šaht za gorivo. Visina na kojoj je ta nova rešetka montirana zavisi od osovina goriva, u glav-nom od količine pepela u gorivu. Na tu re-šetku se gorivo nabacuje kao i kod posto-jećih konstrukcija kroz gornji otvor za pu-njenje. Vazduh potreban za sagorevanje ne uvodi se kao kod postojeće konstrukcije kroz vrata pepeonika, nego se upušta delom kroz gornji otvor za gorivo a delom kao sekun-darni vazduh pomoću naročitih cevi ispod nove rešetke. Vazduh odnosno produkti sa-gorevanja prolaze sledećim redom kroz po-jedine delove kotla:

1. Kroz sloj goriva, 2. kaoz rešetku, 3. kroz ložišni prostor. Iz ložišnog prostora pro-dukti sagorevanja ulaze u kanale gde će pre-dati svoju toplotu grejnoj površini. Usled ovog rasporeda nove rešetke imamo sledeće prednosti: 1. Pošto isparljivi delovi goriva prolaze zajedno sa vazduhom kroz usijani sloj goriva, time smo osigurali gasogenera-

torski proces. Isparljivi delovi će pri prolazu kroz usijani sloj goriva na rešetci da raspadaju na CO i H₂ odnosno na lakše ugljovodonike čije potpuno sagorevanje ne predstavlja više tako veliku teškoću. 2. Pošto sada ispod rešetke imamo dovoljno veliki ložišni prostor to u ovom prostoru mogu CO i H₂ odnosno lakši ugljovodonici da sagorevaju potpuno. Ovo potpuno sagorevanje olakšano je još i time, da se u ložišni prostor ispod rešetke dovodi sekundarni vazduh. Pošto se sekundarni vazduh dovodi na najužem preseku ložišnog prostora to on može dobro da se pomeša sa produktima sagorevanja, što je neophodno potrebno za potpuno sagorevanje.

Prednosti ovog pronalaska su ti da se na taj način može

1.) Svaki kotao za centralno grejanje gore navedene poznate konstrukcije, u kojima je upotreba mrkog uglja neracionalna ili nemoguća, pregraditi tako, da se mrki ugalj može racionalno upotrebiti.

2.) Konstruirati novi kotao za centralno grejanje posebno za mrki ugalj.

Primeru radi predstavljen je na priloženom crtežu pregradnja jednog poznatog kotla za centralno grejanje na kojem slika 1 predstavlja poprečni presek kotla a sl. 2 izgled kotla sa strane i uzdužni presek.

Gorivo se nabacuje kroz gornji otvor „a“ na novu rešetku „b“. Ta je rešetka pričvršćena pomoću običnih držača na zid šahta. Vazduh ulazi kroz otvor „a“ i prolazi zajed-

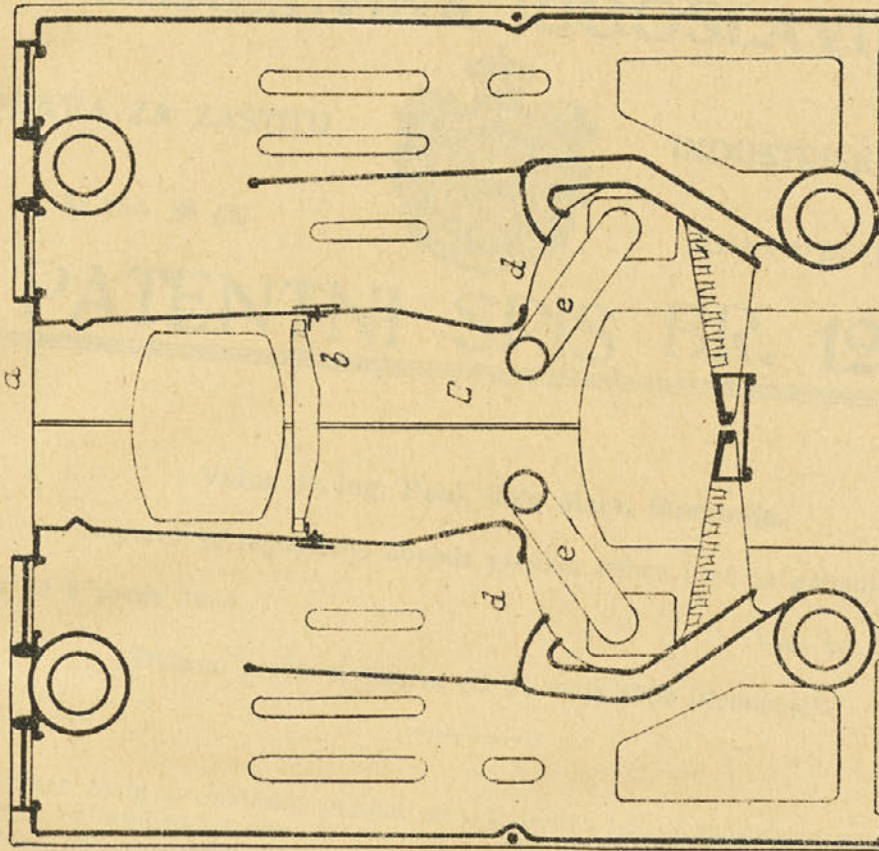
no sa isparljivim delovima kroz usijani sloj goriva na rešetci „b“. Prilikom tog prolaza isparljivi delovi raspadaju na CO i H₂ odnosno na lakše ugljovodonike. U ložišnom prostoru ispod rešetke „b“ CO i H₂ odnosno lakši ugljovodonici sagorevaju potpuno u CO₂ i N₂O i ulaze kao i kod dosadašnje konstrukcije u kanale „d“ pored šahta za gorivo gde odaju svoju toplotu grejnoj površini kotla. Sekundarni vazduh koji je potreban za potpuno sagorevanje dovodi se u ožišni prostor pomoću cevi „e“.

Patentni zahtevi:

1.) Poboljšanje kotlova za centralno grejanje naročito pri upotrebi mrkih ugljeva naznačeno time, što je rešetka (b) nameštena u samom šahtu za gorivo i da se primarni vazduh potreban za sagorevanje uvodi kroz otvor (a) za gorivo, tako da isparljivi delovi goriva prolaze kroz usijani sloj goriva i kroz rešetku (b) čime se osigura gasogeneratorski proces pri čemu prostor (c) ispod rešetke (b) služi kao ložišni prostor.

2.) Poboljšanje kotlova za centralno grejanje naročito pri upotrebi mrkih ugljeva po zahtevu 1, naznačeno time, što se sekundarni vazduh potreban za sagorevanje gasova CO i H₂ odnosi za sagorevanje lakših ugljovodonika dovodi u ložišni prostor pomoću (e)cevi.

sl. 1.



sl. 2.

