

(19)



(10) **LT 3938 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **3938**

(51) Int. Cl.⁶: **F24H 1/00**

(21) Paraiškos numeris: **95-073**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 06 19**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 01 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 05 27**

(72) Išradėjas:

Eduardas Rinkevičius, LT

(73) Patento savininkas:

Uždaroji akcinė bendrovė "Katra", Taikos pr. 113, 3000 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Aldona Orlienė, 20, Savanorių pr. 417-7, 3042 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Centrinio šildymo katilas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso šiluminės energetikos sričiai ir yra skirtas vandens šildymo katilų, kūrenamų kietu kuru, gamybai.

Siekiant padidinti degimo proceso stabilumą, sumažinti kuro sąnaudas ir kenksmingų degimo produktų išmetimą į aplinką, centrinio šildymo katile, susidedančiame iš suvirintos konstrukcijos pakuros 1, dūmtakio 6, viršutinių (užkrovimo) 7, apatinių (valymo) 8 durelių, ardelių 20, pelenų surinkimo dėžės 11, oro įsiurbimo sklendės 9, grandinėle sujungtos su traukos reguliatoriumi 10, šildymo sistemos prijungimo atvamzdžių 18, degimo produktų išėjimo atvamzdžio 13, naujai įvesta pertvara 2 su anga apatinėje dalyje, dalijanti pakurą 1 į pirminio 3 ir antrinio 4 degimo kameras, pastarosios sienelės padengtos keramikiniais katalizatoriais 5, kurių apatinėje dalyje suformuoti antrinio oro padavimo kanalai 21, o dūmtakis 6, pagamintas "U" raidės formos.

Išradimas priklauso šiluminės energetikos sričiai ir yra skirtas vandens šildymo katilų, kūrenamų kietu kuru, gamybai.

Yra žinomas vandens šildymo katilas, kuris susideda iš špižinių sekcijų paketo, šiluminės izoliacijos apvalkalo, viršutinių(užkrovimo) ir apatinių (valymo) durelių, degimo produktų išėjimo atvamzdžio, šildymo sistemos prijungimo atvamzdžių, ardelių ir oro padavimo sklendės / žiūr. Špižinis vandens šildymo katilas KČM "Kaunas", Pasas, Vilnius, 1984 m./.

Taip pat žinomas universalus katilas, sudarytas iš suvirintos konstrukcijos šilumokaičio, kuriame pakura su dūmtakiu sujungti anga, esančia viršutinėje šilumokaičio dalyje, viršutinių(užkrovimo) ir apatinių (valymo) durelių, ardelių, pelenų surinkimo dėžės, oro įsiurbimo sklendės, grandinėle sujungtos su traukos regulatoriumi, šildymo sistemos prijungimo atvamzdžių, degimo produktų išėjimo atvamzdžio ir greitaeigio vandens šildytuvo / žiūr. Universalus vandens šildymo katilas su greitaeigiu vandens šildytuvu, kūrenamas kietu kuru arba dujomis, KS-TGV-20 "Atrama -3-I", Eksploatacijos instrukcija, Vilnius, 1990 m/.

Šis vandens šildymo katilas turi esminių trūkumų. Degimo procesas šiame katile vyksta iš apačios į viršų , t.y. taip vadinamas "viršutinis degimas". Šitaip degant kurui liepsna kildama į viršų apima vis naujus kuro sluoksnius ir per labai trumpą laiką užsidega visas pakuroje esantis kuras. Kadangi yra trumpas išseinančių dujų kelias, degimo dujos nepilnai sudegę ir nepakankamai atidavę šilumą katile esančiam vandeniui, išeina per kaminą į aplinką, tuo pačiu užteršdamos ją. Ypatingai šie trūkumai pasireiškia, kūrenant taip vadinamomis "ilgos liepsnos" anglimis bei malkomis.

Numatomo išradimo tikslas - padidinti degimo proceso stabilumą, sumažinti kuro sąnaudas ir sumažinti kenksmingų degimo produktų išmetimą į aplinką.

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad centrinio šildymo katile, susidedančiame iš suvirintos konstrukcijos pakuros, dūmtakio, viršutinių (užkrovimo) ir apatinių (valymo) durelių, ardėlių, pelenų surinkimo dėžės, oro įsiurbimo sklendės grandinėle sujungtos su traukos reguliatoriumi, šildymo sistemos prijungimo atvamzdžių, degimo produktų išėjimo atvamzdžio, naujai įvesta pertvara su anga apatinėje dalyje, dalijanti pakurą į pirminio ir antrinio degimo kameras, pastarosios sienelės padengtos keramikiniais katalizatoriais, kurių apatinėje dalyje suformuoti antrinio oro padavimo kanalai, o dūmtakis pagamintas "U" raidės formos.

Išradimo esmė paaiškinta I brėžinyje, kuriame pavaizduota principinė katilo schema.

Centrinio šildymo katilą sudaro pakura I, kurioje įmontuota pertvara 2 su anga apatinėje dalyje, kuri pakurą I dalija į pirminio degimo kameras 3 ir antrinio degimo kameras 4, katalizatoriai 5, "U" raidės formos dūmtakis 6, viršutinės (užkrovimo) durelės 7, apatinės (valymo) durelės 8, oro įsiurbimo sklendė 9, grandinėle sujungta su traukos reguliatoriumi 10, pelenų dėžė 11, viršutinis dangtis 12, degimo produktų išėjimo atvamzdis 13, traukos reguliavimo sklendė 14, pirminė sklendė 15, termometras 16, izoliacinis apvalkalas 17, šildymo sistemos prijungimo atvamzdžiai 18, valymo angos dangtis 19, ardėliai 20 ir antrinio oro padavimo kanalai 21.

Centrinio šildymo katilas dirba sekančiais.

Katilo pirminio degimo kamera užkraunama kuru. Kuras užkuriamas per apatinių durelių 8 angą. Pilnai išsiliepsnojus kurui visos durelės uždaromos ir sukaant traukos reguliatoriaus 10 rankenėlę nustatoma norima temperatūra. Toliau degimo procesą automatiškai palaiko traukos reguliatorius 10, grandinėlės pagalba valdydamas oro įsiurbimo sklendę 9. Degimo produktai iš

pirminio degimo kameros 3 į antrinio degimo kamerą 4 patenka per angą, esančią apatinėje pertvaros 2 dalyje. Per katalizatorių 5 apatinėje dalyje esančius kanalus 2I, į antrinio degimo kamerą 4 patenka papildomas (antrinis) oras, reikalingas pilnam susidariusių dujų sudegimui. Katalizatoriai 5, kuriais išklotos antrinio degimo kameros 4 sienelės, išlaiko aukštą temperatūrą, kas leidžia kurui pilnai sudegti, tuo pačiu, į aplinką neišmetamos nesudegę kietosios kuro dalelės. Sušilus vandeniui, sklendė I5, uždaroma rankenėlės pagalba, o dūmai nukreipiami "U" raidės formos dūmtakio 6 kanalais. Čia jie pilnai atiduoda šilumą vandeniui. Sklende I4 nustatoma nominaliam katilo galingumui reikalinga trauka.

Lyginant su prototipu, siūlomame sprendime konstruktyvinių priemonių visuma, užtikrina optimalų antrinio oro padavimą į keramikiniais katalizatoriais padengtą intensyvaus degimo zoną, dėl ko padidėja degimo proceso stabilumas, sumažėja kuro sąnaudos ir kenksmingų produktų išmetimas į aplinką.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Centrinio šildymo katilas, susidedantis iš suvirintos konstrukcijos pakuros, dūmtakio, viršutinių(užkrovimo) ir apatinių(valymo) durelių, ardelių, pelenų surinkimo dėžės, oro įsiurbimo sklendės grandinėle sujungtos su traukos reguliatoriumi, šildymo sistemos prijungimo atvamzdžių, degimo produktų išėjimo atvamzdžio , b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad naujai įvesta pertvara su anga apatinėje dalyje, dalijanti pakurą į pirminio ir antrinio degimo kameras, pastarosios sienelės padengtos keramikiniais katalizatoriais, kurių apatinėje dalyje suformuoti antrinio oro padavimo kanalai, o dūmtakis pagamintas "U" raidės formos.

