

(19)



(10) **LT 95-031 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **95-031**

(51) Int. Cl. (2006): **F24D 3/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 03 24**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 10 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(71) Pareiškėjas:

Rimas ŽELVYS, Gamyklos g. 1a-32, Viduklė, 4422 Raseinių r., LT

(72) Išradėjas:

Rimas ŽELVYS, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Šildymo įrenginys

(57) Referatas:

—

LT 95-031 A

ŠILDYMO ĮRENGINYS

Išradimas priskiriamas šiluminės technikos sričiai ir gali būti panaudotas šildymo sistemose, naudojamose centriniam gyvenamųjų, visuomeninių ir pramoninių patalpų apšildymui.

Šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemose daugiausia naudojami vandens šildymo agregatai, susidedantys iš išorinio kaitintuvo, vandens katilo ir magistralinio vamzdyno (TSRS patentas Nr.1643879, 1991). Šiose sistemose gali būti naudojami vandens tūriniai katilai arba vamzdiniai katilai, kurių vamzdžių skersmuo nuo 25 iki 100 mm. Jų viduje cirkuliuoja vandens ir vandens garų mišinys, iš išorės vamzdžius šildo degimo produktų įkaitintas oras. Tokių vandens katilų pašildymui naudojamas dujinis arba skystas kuras (Politechninis žodynas, ats. red. A.J.Išlinskij, Maskva, 1989, 82-85 pusl. (rusų kalba)).

Šiose sistemose katilų pašildymui naudojamas brangus kuras, be to, esant minėtoms katilų konstrukcijoms, nepakankamai efektyviai panaudojama gauta šiluminė energija.

Išradimo uždavinys - rasti paprastą, pigų ir efektyvų šiluminės energijos, gautos iš paprasto vietinio kuro, panaudojimą, įkaitinant katile esantį vandenį, katilo konstrukcijoje padaryti pakeitimus, kad būtų galima jį gaminti ir naudoti pramonėje ir buityje be didelių sąnaudų naujai įrengiamose arba senose katilinėse.

Siūlomas įrenginys turi vandens katilą, kuris sudarytas iš dviejų sekcijų: pakuros sekcijos ir konvektorinės sekcijos. Pakuros sekciją sudaro uždaras vamzdynas, sujungtas į stačiakampio gretasienio karkasą, kurio viduje įrengta pakura. Konvektorinę sekciją sudaro vienas arba keli vamzdyno ekranai. Abi sekcijos tarpusavyje sujungtos vamzdžiu ir atskirtos plytų mūro sienele, kuri gali būti ne aukštesnė negu 2/3 pakuros aukščio. Konvektorinės sekcijos paskutinio ekrano apatinėje dalyje įrengtas ventilis katilo prijungimui prie

vandens padavimo sistemos ir pakuros sekcijos priekinėje viršutinėje dalyje įrengtas ventilis katilo sujungimui su vandens nutekėjimo sistema.

Išradimas paaiškinamas pateiktais brėžiniais.

Fig.1 - pakuros sekcijos schematinis vaizdas iš šono.

Fig.2 - pakuros sekcijos vaizdo planas.

Fig.3 - konvektorinės sekcijos schematinis vaizdas iš priekio.

Fig.4 - konvektorinės sekcijos vaizdas iš šono.

Šildymo įrenginys susideda iš dviejų sekcijų: pakuros sekcijos ir konvektorinės sekcijos. Pakuros sekciją sudaro vamzdynas, sujungtas į erdvinį stačiakampį karkasą 1, kuris apriboja erdvę pakurai 2. Konvektorinė sekcija sudaryta iš vieno arba kelių vertikalių vamzdyno ekranų 3. Konvektorinės sekcijos vamzdyno pabaigoje įrengtas ventilis 4 jos įjungimui į šildymo sistemą. Abi sekcijos statomas ant plytų sienelės pamato 5 ir sujungiamos tarp savęs sujungimo vamzdžiu 6. Be to, sekcijos atskiriamos viena nuo kitos šamotinių plytų sienie 7, kurios aukštis ne didesnis $2/3$ pakuros sekcijos aukščio. Pakuros sekcijos priekinėje viršutinėje dalyje įrengtas ventilis 8 katilo įjungimui į šildymo sistemą. Pakuros sekcijoje įrengti arduliai, kurie atremiami į iškyšas šoninių plytų pamato 5 sienelių ir skersinės metalinės sijos. Abi sekcijos apmūrytos šamotinių plytų mūro šoninėmis ir viršaus sienelėmis. Priekinėje mūro sienelėje įstatyta priekinė plokštė su pakuros ir pelenės durelėmis. Pamato 5 mūre numatytos angos priverstiniam oro padavimui į pakurą. Užpakalinėje mūro sienelėje palikta anga dūmtakiui, kuriame yra sklendė. Toliau dūmtakis sujungtas su dūmtraukiu. Išorėje mūras gali būti sustiprintas karkasu su metalo kampiniais ir aptinkuotas termoizoliacine mastika arba molio skiediniu.

Šildymo įrenginio veikimo būdas.

Kuras sudeginamas ant ardelių ir įkaitina pakuros šoninių ekranų 3 apatinės dalis. Susidarę degimo produktai, kildami aukštyn, įkaitina pakuros sekcijos šoninių ekranų viršutinės dalis ir pakuros viršutinius ekranus. Pasiekę pakuros lubas degimo produktai apteka skiriamąją sienelę 6, atiduoda likusią šilumą konvektorinės sekcijos ekranams 3, nusileidžia į dūmtakį, o toliau - į dūmtraukį.

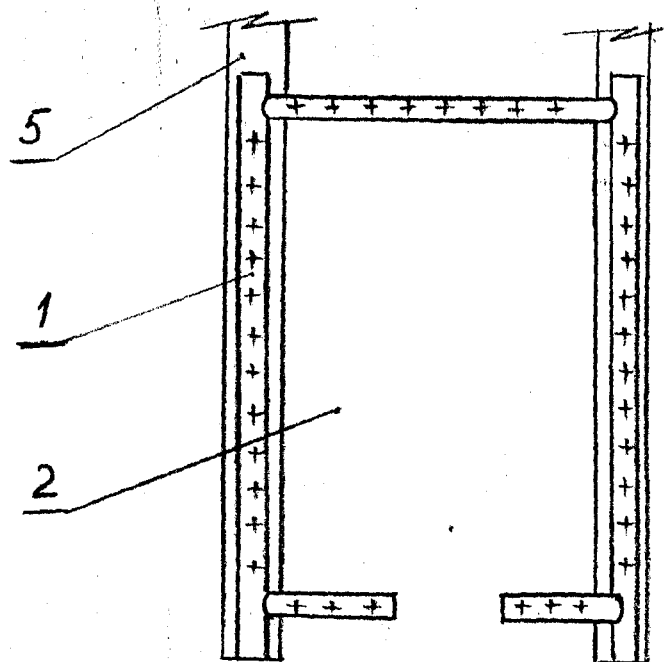
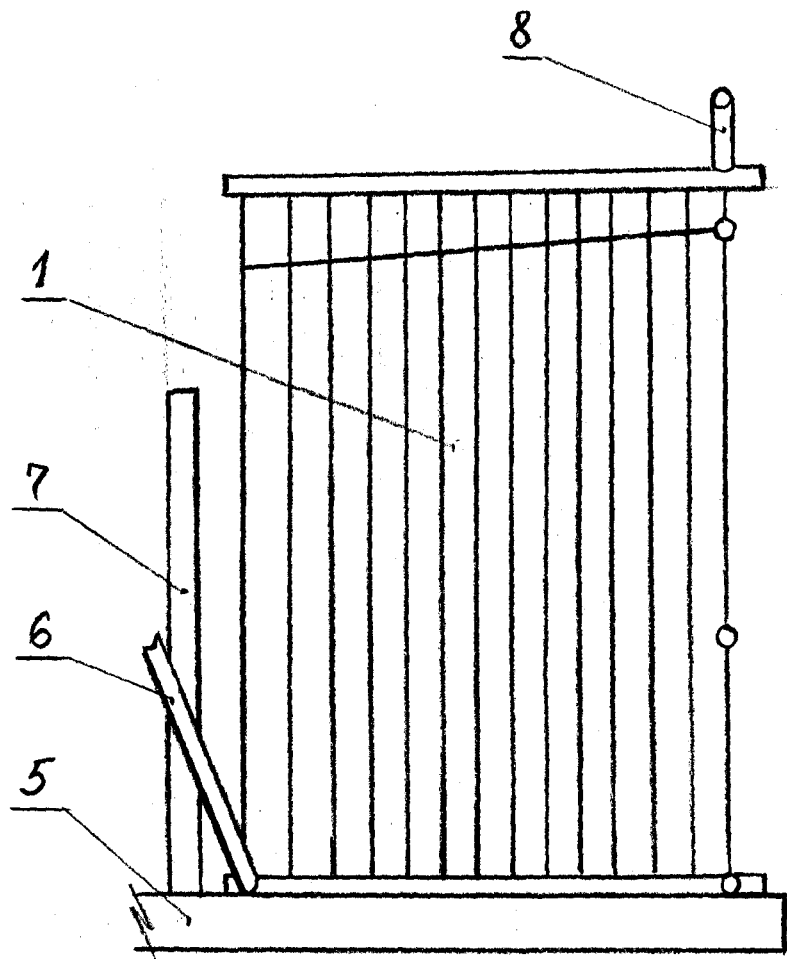
Vanduo į katilą paduodamas apatinėje konvektorinės sekcijos dalyje. Praeinančių dujų sušildytas vanduo iš viršutinės konvektorinės sekcijos dalies per sujungimo vamzdį 6 patenka į apatinę pakuros sekcijos dalį. Pašildytas vanduo nuteka iš jos viršutinės dalies. Trauka reguliuojama sklende, o oro padavimas į pakurą - užtvara. Katilas sumontuojamas, pajungiant jį prie vandens padavimo ir paėmimo sistemos per ventilius 4 ir 8 ir prie dūmtraukio.

Siūlomas įrenginys gali padidinti apšildymo sistemos katilinės galingumą 2-3 kartus. Įrenginys gali dirbti, esant absoliučiam vandens slėgiui iki 6 kG/cm^2 ir vandens temperatūrai iki 100°C . Įrengtos priverstinio oro padavimo angos ir traukos reguliavimo įtaisai padeda ekonomiškai vartoti ir menkavertį, ir geros kokybės kurą. Įrenginys lengvai pritaikomas įvairioms sistemoms, kadangi katilą lengva pagaminti įvairių gabaritų ir paprastai ir greitai sumontuoti ir prijungti prie apšildymo sistemos.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Šildymo įrenginys, turintis vandens katilą ir pakurą, b e s l s k l r l a n t l s tuo, kad vandens katilą sudaro uždaro vamzdyno, sujungto į karkasą, kurio viduje įrengta pakura, pavidalo pakuros sekcija ir bent vieno vamzdyno ekrano pavidalo konvektorinė sekcija, be to, abi sekcijos tarpusavyje sujungtos vamzdžiu ir atskirtos plytų mūro sienele, o konvektorinės sekcijos paskutinio ekrano apatinėje dalyje įrengtas ventilis katilo prijungimui prie vandens padavimo sistemos, pakuros sekcijos priekinėje viršutinėje dalyje įrengtas ventilis katilo sujungimui su vandens nutekėjimo sistema.

2. Šildymo įrenginys pagal 1 punktą, b e s l s k l r l a n t l s tuo, kad pakuros sekcija yra stačiakampio gretasienio karkaso pavidalo, o plytų mūro sienelė, skirianti pakuros ir konvektorinę sekcijas viena nuo kitos yra ne aukštesnė 2/3 pakuros sekcijos aukščio.



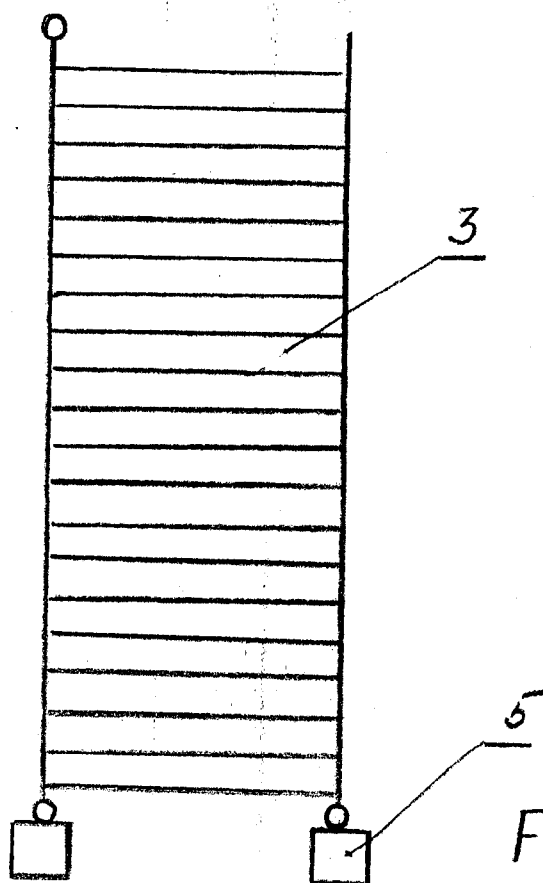


Fig. 3

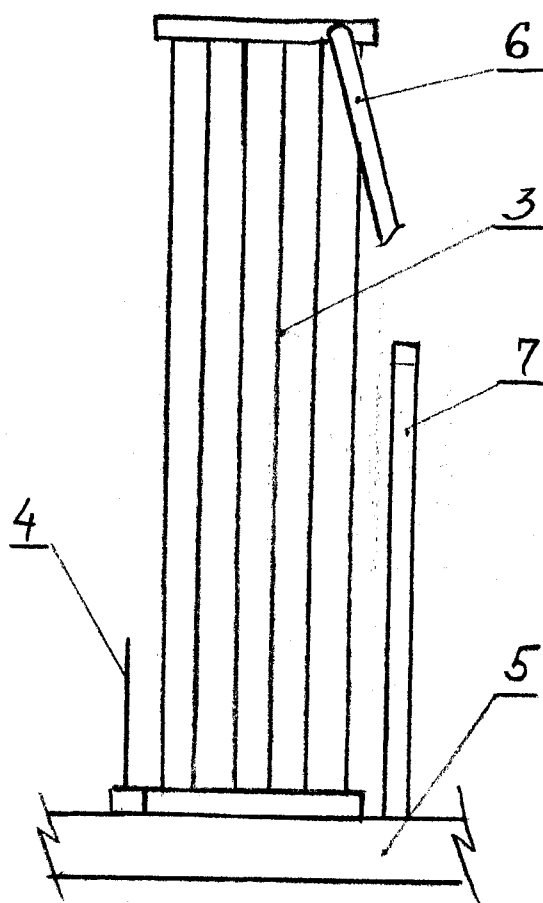


Fig. 4