

(19)



(10) **LT 5899 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5899**

(51) Int. Cl. (2011.01): **F23L 1/00**

(21) Paraiškos numeris: **2011 016**

(22) Paraiškos padavimo data: **2011 03 07**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2012 09 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2013 01 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: —

(72) Išradėjas:

Vilius ŽIDONIS, LT

(73) Patent savininkas:

UAB „SLENGIAI“, Slengių k., LT-92337 Sendvario sen., Klaipėdos r., LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Aurelija ŠIDLAUSKIENĖ, Dr. V. Šidlauskas ir partneriai, UAB, K. Būgos g. 29, LT-44326 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Šilumos generatorius

(57) Referatas:

Šilumos generatorius skirtas šilumos nešėjo šildymui, naudojant šiluminę energiją katilų (krosnių) tipo įrenginiuose, kuri gaunama tuose įrenginiuose deginant susmulkintą kietąjį kurą - susmulkintus ar granulėmis supresuotus šiaudus ar medieną ir kt. Šilumos generatorius, sudarytas iš kuro ir oro tiekimo sistemų bei kuro deginimo įrangos. Deginimo įranga yra tuščiaavidurio vertikalaus cilindro formos su įmontuotu kuro transporteriu bei kuro kreipiamosiomis. Cilindro vidiniame paviršiuje išilgai sudaromųjų sumontuotos susmulkinto kuro kreipiamosios juostos. Susmulkinto kuro kreipiamųjų juostų viršutiniai galai yra žemiau tuščiaavidurio cilindro viršutinio galo.

Išradimas priskiriamas šilumnešio šildymui, naudojant šiluminę energiją katilų (krosnių) tipo įrenginiuose, kuri gaunama tuose įrenginiuose deginant susmulkintą kietąjį kurą – susmulkintus ar granulėmis supresuotus šiaudus ar medieną ir kt. Deginimui ir tokiu būdu šiluminei energijai gauti skirtas kai kurių rūšių šiaudų tipo kuras pasižymi tuo, kad degimo proceso metu pelenais virstančios granulės lydos, pelenai jų lydymosi metu sulimpa. Sulipusių pelenų gabalai palaipsniui didėja, užkimšdami oro pritekėjimui į degimo zoną skirtus kanalus. Degimo procesas slopinamas ir ugnis palaipsniui užgęsta. Todėl žinomų konstrukcijų šilumos generatoriai netinka deginti kurą, kurio pelenai degimo metu susilydo, trukdydami patikimam degimo procesui.

Žinomi įvairūs šilumos generatoriai - krosnys ir katilai, kuriose šiluminė energija gaunama deginant kurą. Paprastesnės konstrukcijos generatoriuose kuras į degimo zoną tiekiamas užduotomis porcijomis. Tobulesniuose generatoriuose kuras į degimo zoną tiekiamas nepertraukiamu srautu arba tokio srauto dalimis. Paprastai tokiuose šildymo įrenginiuose visas kuro tiekimo į jo degimo zoną procesas ir kiti procesai, pavyzdžiui, pelenų pašalinimo procesai, būna automatizuoti. Tokie įrenginiai aprašyti Lietuvos Respublikos patentuose LT4839B, LT4808B ir kituose šaltiniuose. Žinomų generatorių konstrukcijoms būdinga tai, kad jos iš dalies priklauso nuo kuro tiekimo į degimo zoną būdo: kuras porcijomis ar srautu gali būti tiekiamas iš šono, iš viršaus ar kitaip, atitinkamai parenkant šildymo įrenginio –generatoriaus mechanizmus, įskaitant oro padavimą, pelenų pašalinimą, šilumos nuvedimą ir kt.

Jų trūkumas - nepakankamas efektyvumas ir patikimumas, bei funkcinių galimybių ribotumas.

Artimiausias techninis sprendimas yra aprašytas LT4839. Jis taip pat pasižymi aukščiau išvardintais netobulumais.

Išradimo tikslas - padidinti naudojimo patikimumą ir efektyvumą, bei funkcinių galimybių išplėtimą.

Pagal siūlomą išradimą sukonstruotų šilumos generatorių privalumus sąlygoja tai, kad jose susmulkinto kuro tiekimas į degimo zoną atliekamas iš apačios į viršų, todėl įkaitę

pelenai, sulipdami į gabalus, tiekiamo kuro iš apačios spaudžiami kyla į viršų ir per degimo zonos kraštus pašalinami iš degimo zonos. Taip besilydantys pelenai, sulipę tarpusavyje, turi galimybę laisvai kristi žemyn oro padavimui į degimo zoną skirtų kanalų neužkimšdami. Tai ir sąlygoja nenutrūkstamą bei patikimą degimo procesą net kūrenant kuru, kurio pelenai degimo procese susilydo.

Šilumos generatoriuje, sudarytame iš kuro ir oro tiekimo sistemų bei kuro deginimo įrangos, nauja yra tai, kuro deginimo įranga yra tuščiaavidurio vertikalaus cilindro formos su įmontuotu kuro transporteriu bei kuro kreipiamosiomis, o cilindro vidiniame paviršiuje išilgai jo sudaromųjų sumontuotos susmulkinto kuro kreipamosios juostos; susmulkinto kuro kreipiamųjų juostų viršutiniai galai yra žemiau tuščiaavidurio cilindro viršutinio galo.

Siūlomas šilumos generatorius pavaizduotas brėžinyje Fig.

Jį sudaro korpusas 1, kuro transporteris 2, kuro kreipamosios juostos 3, pelenų šalinimo latakas 4, atramos 5, pavara 6, oro tiekimo sistema 7, kuro bunkeris 8.

Generatorius dirba taip.

Ruošiantis generatorių paleisti, į bunkerį 8 įpilama susmulkinto kuro, pavyzdžiui, šiaudų granulių. Įjungiamo kuro tiekimo transporterio pavara 6, kuro tiekimo transporteris 2 pradeda veikti ir kuro granulės transportuojamos iš bunkerio 8 į kuro degimo zoną. Transporterio 2 viršutiniam galui, t.y. degimo zonai užsipildžius, kuro sluoksnis padegamas, o jam įsidegus, paleidžiamas oro srautas. Generatoriaus išvystoma galia reguliuojama keičiant transporterio pavaros 6 ir oro srauto našumą.

Generatorius nuo analogų skiriasi didesnėmis funkcinėmis galimybėmis, didesniu našumu ir efektyvumu.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Šilumos generatorius, sudarytas iš kuro ir oro tiekimo sistemų bei kuro deginimo įrangos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad deginimo įranga yra tuščiavidurio vertikalaus cilindro formos su įmontuotu kuro transporteriu bei kuro kreipiamosiomis.

2. Šilumos generatorius pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad cilindro vidiniame paviršiuje išilgai jo sudaromųjų sumontuotos susmulkinto kuro kreipamosios juostos.

3. Šilumos generatorius pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad susmulkinto kuro kreipiamųjų juostų viršutiniai galai yra žemiau tuščiavidurio cilindro viršutinio galo.

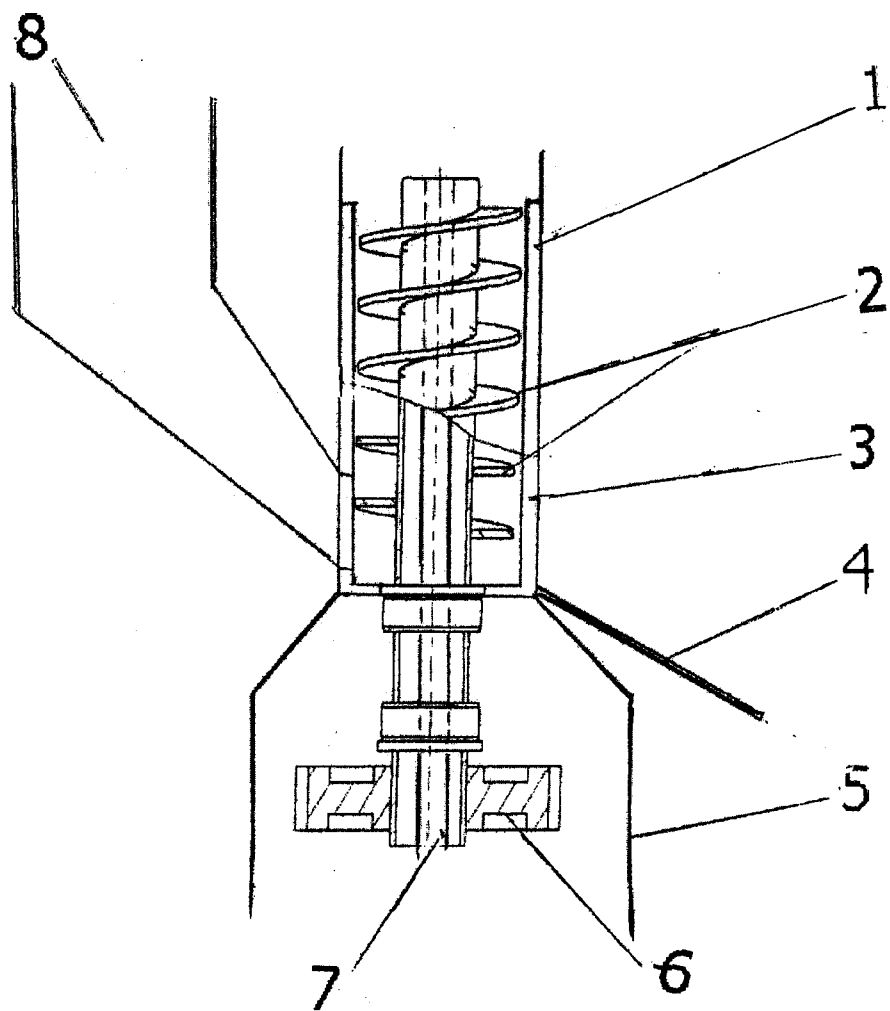


Fig.