



(10) **LT 2009 054 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2009 054** (51) Int. Cl. (2006): **F23B 10/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **2009 07 28**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2010 04 26**

(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:

**Kęstutis BRAUKYLA, Gėlių g. 9-5, Ringaudų k., Akademijos pšt., LT-53335 Kauno r., LT**

**Virgilijus BRAUKYLA, Liepų g. 25-3, Garliava, LT-53242 Kauno r., LT**

**Algimantas KAČIŪNAS, V. Krėvės pr. 29-56, LT-49467 Kaunas, LT**

**Arūnas MEILIULIS, Laisvės al. 5-9, LT-44237 Kaunas, LT**

(72) Išradėjas:

**Kęstutis BRAUKYLA, LT**

**Virgilijus BRAUKYLA, LT**

**Algimantas KAČIŪNAS, LT**

**Arūnas MEILIULIS, LT**

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Lyra TARNAUSKIENĖ, UAB „Patentinė ir teisinė apsauga“, Maironio g. 14 B-1, LT-44298 Kaunas, LT**

(54) Pavadinimas:

**Dujų, gaunamų iš organinių medžiagų, generatorius su degikliu ir jų deginimo būdas**

(57) Referatas:

Išradimas priklauso šildymo technikai, dujų generatoriams, skirtiems gaminti degias dujas iš kietojo kuro, organinių medžiagų (medienos, gumos, plastiko atliekų). Išradimo tikslas - padidinti dujų generatoriaus darbo efektyvumą, sumažinti išmetamų į aplinką kenksmingų medžiagų koncentraciją ir išplėsti funkcines galimybes, panaudojant degių dujų gavimui organines medžiagas. Išradimo keliamam tikslui pasiekti, papildomai sumontuota degių (generatorinių) dujų surinkimo kamera (12) su joje išdėstytais degikliu (11) kryptimi kairią palaikančiais metaliniais kolektoriais (13), kuri sujungta su pakura (2) ir degikliu (11), kurio sienelės dvigubos perforuotos ir tarpas tarp kurių ne mažesnis kaip 2 mm. Be to, papildomam oro padavimui į degių (generatorinių) dujų surinkimo kamerą įvestas oro padavimo vamzdelis (14). Susidariusios degios (generatorinės) dujos susirenka dujų surinkimo kameroje (12), kurioje metaliniai kolektoriai (13) palaiko ne žemesnę kaip 750°C temperatūrą, susimaišo su oru, gaunamu iš degikliu (11), dega praeidamos metalinius kolektorius (13) ir degdamos patenka į degiklį (11), kuriame susimaišo su oru, paimamu tiesiogiai iš aplinkos, ar su oru vienu metu gaunamu iš degikliu (11) ir oro padavimo vamzdelio (14), ir dega 900-1700°C temperatūroje.

DUJŲ, GAUNAMŲ IŠ ORGANINIŲ MEDŽIAGŲ,  
GENERATORIUS SU DEGIKLIU IR JŲ DEGINIMO  
BŪDAS

Išradimas priklauso šildymo technikai, dujų generatoriams, skirtiems gaminti degias dujas iš kietojo kuro, organinių medžiagų (medienos, gumos, plastiko atliekų).

Žinoma dujų generatoriaus įrenginys, sudarytas iš šachtos tipo pakuros, susidedančios iš kuro pakrovimo ir džiovavimo, pirolizės, dujų susidarymo ir jų sudeginimo zonų. Dujų susidarymo zona, sujungta su dujų degimo elementais. Degimo procesui vyksti į dujų degimo zoną paduoda pirminį ir antrinį orą. (žr. RU patentą Nr. 2263249, TPK F 23 B 1/14, publ. 2005).

Žinomo įrenginio konstrukcija neužtikrina efektyvaus įrenginio darbo, nesudaro galimybės naudoti žemesnės kokybės kuro bei įvairių kietų organinių medžiagų.

Išradimo tikslas – padidinti dujų generatoriaus darbo efektyvumą, sumažinti išmetamų į aplinką kenksmingų medžiagų koncentraciją ir išplėsti funkcinės galimybes, panaudojant degių dujų gavimui organines medžiagas.

Išradimo keliamam tikslui pasiekti, papildomai sumontuota degių (generatorinių) dujų surinkimo kamera su joje išdėstytais degiklio kryptimi kaitrą palaikančiais metaliniais kolektoriais, kuri sujungta su pakura ir degikliu, kurio sienelės dvigubos perforuotos ir tarpas tarp kurių ne mažesnis kaip 2 mm. Be to, papildomam oro padavimui į degių (generatorinių) dujų surinkimo kamerą įvestas oro padavimo vamzdelis.

Taip pat išradimo keliamam tikslui pasiekti, susidariusios degios (generatorinės) dujos susirenka dujų surinkimo kameroje, kurioje metaliniai kolektoriai palaiko ne žemesnę kaip 750 °C temperatūrą, susimaišo su oru, gaunamu iš degiklio, dega praeidamos metalinius kolektorius ir degdamos patenka į degiklį, kuriame susimaišo su oru, paimamu tiesiogiai iš

aplinkos, ar su oru vienu metu gaunamu iš degiklio ir oro padavimo vamzdelio, ir dega 900-1700 °C temperatūroje.

Išradimas iliustruojamas brėžiniu.

Dujų generatorius, skirtas degioms (generatorinėms) dujoms gaminti iš kietų organinių medžiagų, sudarytas iš katilo 1, kurio korpusas dvigubas plieninis. Katilo 1 viduje įrengta pakura 2 su dvigubu dangčiu 3, apsaugančiu jį nuo perkaitimo. Tarp katilo 1 sienelių esanti talpa užpildyta vandeniu. Katilo 1 apačioje po pakura 2 įrengtos dvi degimo kameros 4, 5, perskirtos pertvara 6. Pakura 2 nuo degimo kamerų 4, 5 atskirta grotelėmis 7. Kuro užkūrimui pakuroje 2, degimo kameros 4 išvalymui nuo nesudegusių kuro dalių (pelenu, suodžių) ir pirminiam oro padavimui (traukos sudarymui) į degimo kamerą 4, įstatytos pakuros durelės 8 su sklende 9 oro kiekio reguliavimui. Degimo kameros 5 išvalymui nuo nesudegusių kuro dalių (pelenu, suodžių) skirtos durelės su sklende 10. Tarp pakuros 2 ir degiklio 11 sumontuota degių (generatorinių) dujų surinkimo kamera 12, kurioje kaitros, pastovios temperatūros palaikymui degiklio kryptimi išdėstyti metaliniai kolektoriai 13. Degiklis 11 sudarytas iš vamzdelio su dvigubom perforuotom sienelėm, tarp kurių tarpas, kad vyktų efektyvus, stabilus dujų degimas, yra ne mažesnis kaip 2 mm. Be to, į dujų surinkimo kamerą 12 tiekti papildomą orą gali būti įstatytas oro padavimo vamzdelis 14. Paduodamo oro kiekis priklauso nuo kuro rūšies. Katilas 1 sujungtas su šildymo sistema (vandens cirkuliacijos vamzdžiai 15) ir degimo produktų išmetimo vamzdžiu (brėžinyje neparodyta).

Kurą į pakurą 2 pakrauna pro atidarytą pakuros 2 dangtį 3 ir uždega per atidarytas pakuros dureles 8, esant oro traukai. Kurui naudoja įvairias organines medžiagas, pavyzdžiui, sausas ar šlapias malkas, anglį, durpes, medienos, gumos, popieriaus, plastiko ar kitas atliekas. Kad vyktų pakuroje 2 kuro degimas, pirminį orą į degimo kamerą 4 paduoda atidarius dureles 8. Oro padavimą į degimo kamerą 4 reguliuoja sklende 9. Papildomas oro kiekis gali būti paduotas ir į degimo kamerą 5 per dureles su sklende 10. Degant laisvai sukritusiai kuro įkrovai, susidariusios degios (generatorinės) dujos degimo kameroje 4, 5 renkasi dujų surinkimo kameroje 12, susimaišo su oru, gaunamu iš degiklio 11 ir, praeidamos įkaitusius metalinius kolektorius 13, dega ne mažesnėje kaip 750 °C temperatūroje. Degios (generatorinės) dujos, patekusios į degiklį 11 susimaišo su oru, paimamu tiesiogiai iš aplinkos, ir dega 900-1700 °C temperatūroje. Degiklį 11 aušina oras, patenkantis tiesiogiai į jį. Jei stabiliam efektyviam degių dujų degimui palaikyti nepakanka oro, papildomą oro kiekį į dujų surinkimo kamerą 12 paduoda oro padavimo vamzdeliu 14. Sudegusios dujos šilumą atiduoda šildymo sistemai.

Pareikšto dujų generatoriaus konstrukcija užtikrina efektyvų jo darbą ir pilną kuro įkrovos sudeginimą. Pareikšto išradimo privalumas yra ir tas, kad degioms (generatorinėms) dujoms gaminti tinka bet kokios organinės medžiagos, pavyzdžiui, sausos, šlapios malkos, durpės, anglis, medienos, gumos, plastiko atliekos ar įvairūs atliekų mišiniai. Tokiu būdu išsprendžiamas ir atliekų utilizavimas, efektyviai jas panaudojant. Dėka įrengtos dujų surinkimo kameros su išdėstytais joje metaliniais kolektoriais, palaikančiais aukštą pastovią temperatūrą, susidaro galimybė degias (generatorine) dujas degiklyje deginti aukštoje 900-1700 °C temperatūroje. Esant aukštai degių (generatorinių) dujų degimo temperatūrai į aplinką nesklinda deginamų organinių medžiagų, net gi tokių kaip guma, plastikas, kvapai, o dujų išmetimo sistemoje nuodingų medžiagų koncentracija ne tik, kad neviršija leistinų normų, bet ir žymiai sumažėja ir yra ne didesnė kaip 300 ppm CO ir 200 ppm NO.

## IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Dujų, gaunamų iš organinių medžiagų, generatorius su degikliu, susidedantis iš katilo, pakuros su dangčiu, degimo kamerų, dujų deginimo elementų, dūmtraukio, šildymo sistemos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai sumontuota degių (generatorinių) dujų surinkimo kamera su joje išdėstytais degiklio kryptimi kaitrą palaikančiais metaliniais kolektoriais, kuri sujungta su pakura ir degikliu, kurio sienelės dvigubos perforuotos ir tarpas tarp kurių ne mažesnis kaip 2 mm.

2. Dujų, gaunamų iš organinių medžiagų, generatorius su degikliu, pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomam oro padavimui į degių (generatorinių) dujų surinkimo kamerą įvestas oro padavimo vamzdelis.

3. Dujų, gaunamų iš organinių medžiagų, deginimo būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad susidariusios degios (generatorinės) dujos susirenka dujų surinkimo kameroje, kurioje metaliniai kolektoriai palaiko ne žemesnę kaip 750 °C temperatūrą, susimaišo su oru, gaunamu iš degiklio, dega praeidamos metalinius kolektorius ir degdamos patenka į degiklį, kuriame susimaišo su oru, paimamu tiesiogiai iš aplinkos, ar su oru vienu metu gaunamu iš degiklio ir oro padavimo vamzdelio, ir dega 900-1700 °C temperatūroje.

