

(19)



(10) **LT 5919 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5919** (51) Int. Cl. (2011.01): **F23B 10/00**
F23B 50/00
- (21) Paraiškos numeris: **2011 043**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2011 05 13**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2012 11 26**
- (45) Patento paskelbimo data: **2013 03 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:
Kęstutis BRAUKYLA, LT
Virgilijus BRAUKYLA, LT
- (73) Patento savininkas:
Kęstutis BRAUKYLA, Gėlių g. 9-5, 53335 Ringaudų k., Akademijos pšt.,
Kauno r., LT
Virgilijus BRAUKYLA, Liepų g. 25-3, 53242 Garliava, Kauno r., LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Lyra TARNAUSKIENĖ, UAB „Patentinė ir teisinė apsauga“, Maironio g. 14 B-1,
LT-44298 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:
Dujų generatorinė pakura

- (57) Referatas:

Išradimas priklauso šildymo technikai, būtent kietojo kuro deginimo įrangai. Pakura sudaryta iš šamotinių plytų mūro (1), patalpinto į plieninį korpusą (2), apgaubtą išoriniu metaliniu korpusu (3), gulstinio (7), skirto kuro smilkinimui juo slenkant, įrengto nuožulniai tarp sraigtinio transporterio (5) ir žaizdro grotelių (6), po gulstiniu (7) įtaisytų pradinio pakaitinimo grotelių (8), dujų, susidariusių smilkstant kurui, surinkimo kameros (9), sujungtos su pakura, ir degiklio (10) su angomis (11), pro kurias paduodamas šiltas oras iš ertmės (4), sudarytos tarp pakuros mūro (1) korpuso (2) ir išorinio korpuso (3) sienelių. Nuožulniai įrengto gulstinio sudaromas kampas su horizontaliąja plokštuma yra ne mažesnis kaip 25°.

Išradimas priklauso šildymo technikai, būtent kietojo kuro deginimo įrangai.

Žinoma katilo pakura (žr. LT patentą Nr. 5652, publ. 2010 m.), kurią sudaro kuro ir oro tiekimo bei kuro deginimo įranga, kuri yra nupjauto kūgio formos, kurio galai atviri, o šoninis paviršius turi angas orui į deginimo zoną tiekti bei paskirstyti. Kuro padavimui yra sraigtinis transporteris.

Žinomas techninis sprendimas neužtikrina pakankamai efektyvaus kuro sudeginimo, dėl ko gali susidaryti šlakas.

Išradimo tikslas - užtikrinti pilną ir efektyvų kietojo kuro sudeginimą, išvengiant šlako susidarymo, ir padidinti generatorinių dujų susidarymo prie žemesnių temperatūrų intensyvumą ir jų degimo efektyvumą.

Išradimo tikslui pasiekti pakura sudaryta iš: šamotinių plytų mūro, patalpinto į plieninį karščiui atsparų korpusą, apgaubtą išoriniu metaliniu dvisieniu korpusu, tarp kurio sienelių yra izoliacinė medžiaga, gulstinio, skirto kuro smilkinimui juo slenkant, įrengto nuožulniai tarp sraigtinio transporterio ir žaizdro grotelių, po gulstiniu įtaisytų pradinio pakaitinimo grotelių, ant kurių kuras užkuriamas tik pradiniam gulstinio pakaitinimui, dujų, susidariusių smilkstant kurui, surinkimo kameros, sujungtos su pakura, ir degiklio su angomis, pro kurias paduodamas šiltas iš ertmės, sudarytos tarp pakuros mūro korpuso ir išorinio korpuso sienelių, į kurią oras paduodamas iš aplinkos per įrengtą oro padavimo angą pakuros apatinėje dalyje. Be to, išradimo tikslui pasiekti, nuožulniai įrengto gulstinio sudaromas kampas su horizontaliaja plokštuma yra ne mažesnis kaip 25°. Taip pat išradimo tikslui

pasiekti generatorinių dujų deginimo degiklis pakuroje įtaisytas ties žaizdro grotelėmis.

Išradimas iliustruojamas principine dujų generatorinės pakuros schema. (žr. brėž.).

Dujų generatorinę pakurą sudaro šamotinių plytų mūras 1, patalpintas į plieninį karščiui atsparų korpusą 2. Korpusas 2 apgaubtas išoriniu metaliniu dvisieniu korpusu 3, tarp kurio sienelių yra izoliacine medžiaga. Tarp pakuros mūro 1 korpuso 2 ir išorinio korpuso 3 sienelių sudaryta ertmė 4 skirta šilto oro susidarymui. Pakuros mūro 1 viduje tarp kuro padavimo sraigtinio transporterio 5 ir žaizdro grotelių 6 nuožulniai įrengtas gulstinys 7, skirtas paduodamo nuo transporterio kuro smilkinimui jam slenkant link žaizdro grotelių 6. Gulstinio 7 sudaromas kampas su nuožulniaja plokštuma turi būti ne mažesnis kaip 25° . Jis nustatomas priklausomai nuo kuro rūšies. Nuo gulstinio ilgio priklauso pakuros galingumas. Gulstinys 7 gali būti pagamintas iš medžiagų, kurios nebūtinai turi atlaikyti aukštą temperatūrą. Po gulstiniu 7 įtaisytos pradinio pakaitinimo grotelės 8. Taip pat pakuros mūro 1 viduje yra dujų surinkimo kamera 9. Su pakura sujungtas degiklis 10, kuriame yra angos 11, skirtos šilto oro į jį padavimui iš ertmės 4. Oro padavimui iš aplinkos į ertmę 4 yra įrengta oro padavimo anga 12, o oro padavimui link žaizdro grotelių – anga 13. Oro padavimo angos 12, 13 yra pakuros apatinėje dalyje. Efektyviam generatorinių dujų deginimui degiklis 10 įtaisytas ties žaizdro grotelėmis 6. Kuro uždegimui ir pakuros išvalymui yra durelės. (brėžinyje neparodyta).

Dujų generatorinė pakura veikia sekančiai.

Kietąjį kurą, pavyzdžiui, susmulkintą medieną, sraigtinis transporteris 5 paduoda ant nuožulnaus gulstinio 7. Ant pradinio pakaitinimo grotelių 8 pradiniam gulstinio 7 pakaitinimui užkuria kurą, atidarius dureles ir padavus orą. Kietasis kuras, laisvai slysdamas gulstiniu 7 žemyn link žaizdro grotelių 6, kaista nuo pradinio pakaitinimo grotelių 8 ir smilksta (vyksta kuro pirolizė).

Nesudegę kuro likučiai nuo gulstinio 7 patenka ant žaizdro grotelių 6 ir čia baigia galutinai degti, nesudarydami šlako. Kurui degant - smilkstant ant gulstinio netgi žemoje pakuros temperatūroje (apie 400 °C) intensyviai susidaro degios generatorinės dujos, kurios susirenka dujų surinkimo kameroje 9, o iš jos patenka į degiklį 10, kur maišosi su šiltu oru, paduodamu iš ertmės 4 į degiklio angas 11. Paduodamo oro trauka yra mažesnė už degiklio 10 trauką. Oras iš aplinkos, paduotas į ertmę 4 pro oro padavimo angą 12, ertmėje sušyla. Su šiltu oru susimaišiusios degios generatorinės dujos užsidega nuo degančių žemos temperatūros (iki 800 °C) dujų, kurias išskiria ant žaizdro grotelių 6 baigdami degti kuro likučiai, liepsnos. Susidaręs degus dujų mišinys efektyviai dega aukštoje temperatūroje, o išėjusios iš degiklio kaitros temperatūra siekia ne mažiau kaip 1200 °C. Kad vyktų efektyvus kuro sudeginimas, degančių žemos temperatūros dujų išskyrimas, link žaizdro grotelių 6 paduoda orą pro angą 13.

Pareikštos dujų generatorinės pakuros privalumas tame, kad jos konstrukcijoje numatytas gulstinys, ant kurio kuras smilksta, užtikrina intensyvių degių generatorinių dujų susidarymą esant netgi žemai (400 °C) pakuros temperatūrai (apie 400 °C). Dėl pakuroje sudarytos ertmės tarp pakuros mūro korpuso ir išorinio korpuso sienelių sudaromos sąlygos orui, patekusiam iš aplinkos į ertmę, sušilti. Paduodant į degiklį šiltą orą vyksta intensyvus degių generatorinių dujų susimaišymas su oru ir jų efektyvus sudeginimas degiklyje, esant aukštai temperatūrai ir neteršiant aplinkos. Privalumas yra ir tas, kad esant įrengtam degikliui ties žaizdro grotelėmis, degios generatorinės dujos užsidega nuo degančių žemos temperatūros dujų liepsnos, kurias išskiria degdami kuro likučiai ant žaizdro grotelių. Išėjusios iš degiklio kaitros temperatūra siekia ne mažiau kaip 1200 °C. Be to, dėl vykstančios kuro pirolizės ant gulstinio, ant žaizdro grotelių patekę nesudegę kuro likučiai sudega pilnai, nesudarydami šlako.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Dujų generatorinė pakura, susidedanti iš korpuso, kuro deginimo zonos, kuro padavimo sraigtinio transporterio ir oro padavimo elementų, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad pakura sudaryta iš: šamotinių plytų mūro, patalpinto į plieninį karščiui atsparų korpusą, apgaubtą išoriniu metaliniu dvisieniu korpusu, apšiltintu izoliacine medžiaga, gulstinio, skirto kuro smilkinimui juo slenkant, įrengto nuožulniai tarp sraigtinio transporterio ir žaizdro grotelių, po gulstiniu įtaisytų pradinio pakaitinimo grotelių, ant kurių kuras užkuriamas tik pradiniam gulstinio pakaitinimui, dujų, susidariusių smilkstant kurui, surinkimo kameros, sujungtos su pakura, ir degiklio su angomis, pro kurias paduodamas šiltas oras iš ertmės, sudarytos tarp pakuros mūro korpuso ir išorinio korpuso sienelių, į kurią oras paduodamas iš aplinkos per įrengtą oro padavimo angą pakuros apatinėje dalyje.

2. Dujų generatorinė pakura pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i tuo, kad nuožulniai įrengto gulstinio sudaromas kampas su horizontaliaja plokštuma yra ne mažesnis kaip 25°.

3. Dujų generatorinė pakura pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad generatorinių dujų deginimo degiklis pakuroje įtaisytas ties žaizdro grotelėmis.

