

(19)



(10) **LT 4773 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4773**

(51) Int. Cl.⁷: **C10L 5/00**
C10L 5/14

(21) Paraiškos numeris: **2000 036**

(22) Paraiškos padavimo data: **2000 05 03**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 11 27**

(45) Patent paskelbimo data: **2001 03 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: —

(72) Išradėjas:

Vilius ŽIDONIS, LT

(73) Patent savininkas:

Vilius ŽIDONIS, Slengių k., Sendvario sen., 5859 Klaipėdos r., LT

(74) Patentinis patikėtinis:

—

(54) Pavadinimas:

Krosnių ir katilų kuras

(57) Referatas:

Išradimas priklauso alternatyvios energetikos sričiai. Siūlomas kuras skirtas krosnims ir katilams kūrenti. Siūlomas kuras naujas tuo, kad jis sudarytas iš grūdinių ar ankštinių kultūrų šiaudų ir jų grūdų (sėklų) mišinio. Be to, siūloma gaminti krosnių ir katilų kurą iš šiaudų, jų mišinio su grūdais (sėklomis), medienos pjuvenų ir drožlių formuojant naudojimui patogių dydžių bei formų kuro gabalus ir juos išdžiovinant, prieš formavimą į minėtą masę pridėjus rišamosios medžiagos - virtų bei sutrintų daržovių, pavyzdžiui, bulvių tyrės (pastos) ar miltų plikinio.

Technikos sritis, kuriai skiriamas išradimas

Išradimas priklauso alternatyviosios energetikos sričiai.

Technikos lygis

Šiuo metu specialios krosnys ir katilai kūrenami medienos pjuvenomis, drožlėmis, žievėmis, kvietiniais, ruginiais, kvietruginiais, rapsų ir kitokiais šiaudais. Pjuvenos ir kitokia susmulkinta mediena yra medienos perdirbimo technologinio proceso atliekos, o šiaudai – grūdų gamybos technologinio proceso atliekos. Todėl toks kuras yra pigus, jį deginant gautos šiluminės energijos savikaina maža. Kurui naudojami ir grūdai, o taip pat gali būti naudojamas rapsų bei kitokių aliejinių kultūrų sėklų perdirbimo produktas – aliejus. Tačiau toks kuras, nors ir kaloringas, yra brangesnis, nes tai jau ne atliekos, o pagal tam tikrą technologiją pagamintas produktas. Akivaizdu, kad, norint gauti grūdus, subrandintus javus reikia nukirsti, iškulti, išvalyti, išdžiovinti. Norint gauti augalinį aliejų, pavyzdžiui, iš rapsų sėklų, jas, kaip ir grūdines kultūras išdžiovinus, dar reikia sumalti, presuoti ir atlikti kitas technologines operacijas. Todėl šiluminės energijos, gautos deginant grūdus arba augalinius aliejus, savikaina yra didesnė.

Be to, naudoti kurui palaidus šiaudus arba neapdorotą smulkia medieną ne visada patogu, nes toks kuras yra purus, jis užima nemažai vietos sandėliuojant. Naudojimo metu jo smulkiosios dalelės teršia patalpas ir aplinką. Todėl prieš naudojant toks kuras kartais specialiai apdorojamas, pavyzdžiui, presavimo būdu, o tam reikalingos papildomos energijos bei darbo sąnaudos, kurios taip pat didina kuro deginimo metu gaunamos šiluminės energijos savikainą.

Išradimo esmė

Pareikštas išradimas skirtas alternatyviosios energetikos problemoms spręsti naudojant žemės ir miškų ūkio produkciją efektyviai ir pigiam kurui gaminti. Siūlomas krosnių ir katilų kuras sudarytas iš grūdinių ar ankštinių kultūrų šiaudų bei jų grūdų (sėklų) mišinio. Tokį kurą gaminant užtenka subrandintus javus ar ankštines kultūras, pavyzdžiui, kviečius, rugius, kvietrugius, rapsus ir kt. nukirsti ir jų šiaudus kartu su grūdais (sėklomis) susandėliuoti. Naudojant tokį kurą šiluminei energijai gauti, užtenka susandėliuotą šiaudų ir sėklų (grūdų) mišinį tam tikru būdu, kuris priklauso nuo krosnies ar katilo konstrukcijos, tiekti į pakūrą. Nesunku pastebėti, kad siūlomo kuro savikaina, lyginant jį su šiaudais ir grūdais atskirai paėmus, yra mažesnė,

nes iš gamybos proceso iškrenta tokios technologinės operacijos, kaip kūlimas, grūdų valymas, aliejinių kultūrų sėklų malimas, presavimas ir kt. Tuo tarpu kuro kaloringumas yra aukštas, o jo energetinė vertė, tenkanti pasėlių ploto vienetui, didelė, nes ji lygi šiaudų ir grūdų (sėklų) energetinių verčių sumai.

Siekiant šiaudus, jų mišinį su grūdais (sėklomis), o taip pat susmulkintos medienos atliekas (pjuvenas, drožles) kuro vartotojui pateikti patogesniu pavidalu, tokį birų kurą siūloma formuoti norimo dydžio ir formos gabalais, panaudojant organinę rišamąją medžiagą, kuri degimo metu sudegtų kartu su pagrindinio kuro mase, o jos degimo produktai neterštų aplinkos. Siūloma šiaudų ar smulkios medienos rišamoji medžiaga yra virtų ir sutrintų daržovių, pavyzdžiui, bulvių tyrė (pasta) arba miltų plikinys. Sumaišius šiaudus ir jų grūdus arba pjuvenas ar drožles su tokia rišamąja medžiaga, gautą masę be žymesnių energijos bei darbo sąnaudų galima suformuoti vartojimui patogiais gabalais, ir, juos išdžiovinus, pateikti vartojimui. Tokio kuro sandėliavimui reikia mažesnio ploto, o jį naudojant, mažiau teršiamos patalpos ir aplinka.

Išradimo realizavimo aprašymas

Pagrindinė siūlomo krosnių ir katilų kuro dedamoji dalis yra šiaudai, šiaudų ir grūdų (sėklų) mišinys, medienos pjuvenos, drožlės arba jų mišinys. Šiaudų ir grūdų masių mišinyje proporcijos gali būti tokios, kokios jos užauga pasėlių plote, arba dirbtinai pakeistos į tą mišinį papildomai pridėdant grūdų arba šiaudų. Taigi pagrindinė siūlomo kuro dedamoji dalis, t. y. pagrindinė jo frakcija yra nerišli, biri. Tokį kurą galima ir naudoti, t. y. kūrenti, gaunant pigią šiluminę energiją. Tačiau, esant reikalui jį galima modifikuoti, briausias dalis tarpusavyje sujungiant, savotiškai suklįjuojant ir iš beformės masės suformuojant pageidaujamo dydžio bei formos kuro gabalus. Siūloma rišamoji, t. y. antroji, papildoma kuro frakcija yra tyrės ar pastos pavidalo virtos bei sutrintos daržovės, pavyzdžiui, bulvės arba miltų plikinys.

Abi kuro frakcijos nustatyta proporcija talpinamos specialaus mechanizmo darbo ertmėje, kur jos sumaišomos, sudarant daugiau ar mažiau vienalytę masę, o pastaroji dozuojama pageidaujamomis porcijomis, joms suteikiant naudojimui patogų pavidalą. Atskiri tokio kuro gabalai išdžiovinami ir jo gamybos technologinis procesas baigiamas.

Tenka tik pastebėti, kad formuojant kuro masę kartu su rišamąja frakcija, technologiniam procesui atlikti sunaudojama mažiau energijos, negu panašiai tą masę formuojant presavimo būdu be rišamosios medžiagos.

Išradimo apibrėžtis

1. Krosnių ir katilų kuras iš susmulkintų augalų masės, pavyzdžiui, šiaudų ar medienos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ta masė sumaišyta su grūdais.
2. Krosnių ir katilų kuras pagal punktą 1, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad iš susmulkintų augalų masės suformuojami patogių dydžių bei formų kuro gabalai, į tą masę pridėjus pastos pavidalo rišamosios medžiagos.
3. Krosnių ir katilų kuras pagal punktą 2, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad susmulkintos augalų masės pastos pavidalo rišamoji medžiaga yra virtų ir sutrintų daržovių, pavyzdžiui, bulvių pasta ar miltų plikiny.