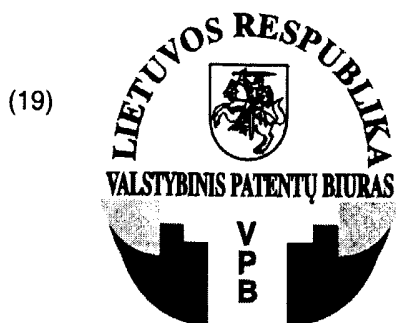




(10) **LT 5459 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5459** (51) Int. Cl. (2006): **C10L 5/40**
A23K 1/14
- (21) Paraiškos numeris: **2007 008**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2007 02 06**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2007 09 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2007 12 27**
- (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: **PUV 2006-17476, 2006 02 27, CZ**
- (72) Išradėjas:
Liubomir VERNER, CZ
Hana MAREŠOVA, CZ
- (73) Patent savininkas:
Vytenis DAUNORAVIČIUS, Žirmūnų g. 23-13, LT-09102 Vilnius, LT
Daina KUODIENĖ, Braškių g. 48-5, LT-08416 Vilnius, LT
SPOLEK PRO EKOLOGICKE BYDLENÍ-OBČANSKE SDRUŽENÍ, Brezovice 33,
29424 Brezovice, CZ
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

- (54) Pavadinimas:
Iš augalinių medžiagų gaminamas kuras ir/arba pašarai
- (57) Referatas:

Techninis sprendimas susijęs su kuru ir/arba pašarais, gaminamais iš augalinių medžiagų, presuojant jas į granules ir briketus.

Siūlomas kuras ir/arba pašarai yra supresuotos granulėmis arba briketais, kurio pagrindas yra tai, kad augalinės medžiagos sudaro mažiausiai 50 % bendros kuro ir/arba pašarų masės. Prie minėtų antžeminių augalų dalių gali būti primateiktos kitos augalinės ir neaugalinės kilmės sudėtinės dalys - iki 50 % bendros kuro ir/arba pašarų masės. Minėtos antžeminės augalų dalys gali būti šios medžiagos: šiaudai, šienas, augalų stiebai bei kamienai, žemės ūkyje auginamų įvairių kultūrų biomasės.

Žemės ūkio augalų antžeminės dalys presuojamos į granules arba briketus. Gaminant granules ar briketus prie minėtų antžeminių augalų dalių galima primateikti kitų degių ir/arba pašarinių augalinių ar neaugalinių

kilmės sudėtinių dalių, pvz., pjuvenų, sėlenų, sėklų valymo atliekų ir kt. - iki 50 % bendros kuro ir/arba pašarų masės. Taip pat naudotinos ir neaugalinės kilmės medžiagos, ypač anglių dulkės ir kitos degios medžiagos, o pašarams gali būti naudojamos šios neaugalinės medžiagos: skerdienos atliekos ir kitos pašarinės gyvulinės kilmės medžiagos.

Technikos sritis

5 Techninis sprendimas susijęs su kuru ir/arba pašarais, gaminamais iš augalinių medžiagų, presuojant jas į granules ir briketus.

Technikos lygis

10 Šiuo metu kuras gaminamas ir iš augalinių medžiagų: medienos atliekų – pjuvenų, skiedrų taip pat ir iš įvairių kitų žemės ūkio augalų atliekų, pvz., šiaudų ir pan. Atskira šaka – tai produktai iš taip vadinamųjų „energetinių plantacijų“, kai apdorojamas visas augalas, auginamas šiam tikslui.

15 Žemės ūkio produktų atliekų ir žemės ūkio produktų apdorojimas šią augalinę medžiagą, presuojant į granules ar briketus, yra santykinai mažai paplitęs. Kaip pavyzdys gali būti skelbta išradimo paraiška CZ PV 2002-0885, kurioje aprašytas kuras, supresuotas į granules arba briketus iš kanapių pluošto.

Iki šiol žinomų šio tipo kuro rūšių ir jo gamybos būdų trūkumas yra tas, kad pradinę medžiagą reikia smulkinti ar sumalti, bei faktas, kad iki šiol naudojama nedaug kitų augalinių medžiagų, kuriomis disponuojama dideliais kiekiais.

20 Pavyzdžiu gali būti nestabili dabartinė žemės ūkio augalų, auginamų laukuose, sėklų valymo atliekų panaudojimo padėtis. Valant žemės ūkio augalų ir kultūrų, pvz., javų, aliejinių augalų, pluoštinių augalų, vaistažolių sėklas, valymo įrengimuose susikaupia atliekos: nuskilusios sėklų dalys, smulkios sėklos, kitų augalų dalių dalelės, nekultūrinių augalų sėklos ir dulkės. Šios atliekos šiuo metu pašalinamos kaip įprastos atliekos arba naudojamos kraiko arba gyvulių balastinių pašarų gamybai.

25 Žemės ūkio produktų atliekų ir žemės ūkio produktų panaudojimas pašarams, kai šios augalinės medžiagos presuojamos į granules ar briketus, yra santykinai mažai paplitęs.

30 Iki šiol žinomų šio tipo pašarų trūkumas yra tas, kad žaliavinę medžiagą reikia smulkinti ar sumalti ir faktas, kad iki šiol naudojama nedaug kitų augalinių medžiagų, kuriomis disponuojama dideliais kiekiais. Tiesioginis gyvulių šėrimas nepasiteisino dėl blogo šių atliekų įsisavinimo.

Egzistuoja daug žemės ūkio augalų ir kultūrų apdorojimo atliekų: sėlenos, alkoholio

gamybos atliekos, salyklo daigai, salyklo dulkės ir salyklo gamybos atliekos, cukrinių runkelių apdorojimo atliekos ir pan., kurie anksčiau dažnai buvo naudojami tiesioginiam šėrimui, o dalinai deginami. Mažėjant galvijų kiekiui šiuo metu atsirado atliekų perteklius, o jų savybės neleidžia jų sandėliuoti ar gabenti dideliais atstumais, taigi didesnė jų dalis lieka nepanaudota ir gali sukelti grėsmę aplinkai.

Techninio sprendimo užduotis yra iš augalinių medžiagų gaminamo kuro ir/arba pašarų, kuriems panaudojami šiaudai, šienas, augalų stiebai ir kamienai bei iš įvairių žemės ūkyje auginamų kultūrų gaunama biomasė, išradimas.

10 Išradimo esmė

Nurodytą užduotį sprendžia ir pašalina žinomų šio tipo kuro ir/arba pašarų rūšių trūkumus iš augalinių medžiagų – iš žemės ūkio augalų ir kultūrų antžeminių dalių, kurios yra supresuotos granulėmis arba briketais, – pagal šį techninį sprendimą gaminamas kuras ir/arba pašarai, kurio pagrindas yra tai, kad augalinės medžiagos sudaro mažiausiai 50% bendro kuro ir/arba pašarų svorio.

Prie minėtų antžeminės augalų dalių gali būti primaišytos kitos augalinės ir neaugalinės kilmės sudėtinės dalys – iki 50% bendro kuro ir/arba pašarų svorio. Minėtos antžeminės augalų dalys gali būti šios medžiagos: šiaudai, šienas, augalų stiebai bei kamienai, žemės ūkyje auginamų įvairių kultūrų biomasės.

20 Žemės ūkio augalų antžeminės dalys presuojamos į granules arba briketus. Gaminant granules ar briketus prie minėtų antžeminių augalų dalių galima primaišyti kitų degių ir/arba pašarinių augalinių ar neaugalinių kilmės sudėtinių dalių, pvz., pjuvenų, sėlenų, sėklų valymo atliekų ir kt. – iki 50% bendro pašarų ir/arba kuro svorio. Taip pat naudotinos ir neaugalinės kilmės medžiagos, ypač anglių dulkės ir kitos degios medžiagos, o pašarams gali būti naudojamos šios neaugalinės medžiagos: skerdienos atliekos ir kitos pašarinės gyvulinės kilmės medžiagos.

Lyginant su dabartiniu žemės ūkio augalų antžeminių dalių panaudojimu, šis sprendimas yra ekologiškas ir ekonomiškai naudingesnis, o kalbant apie pašarus, šis techninis sprendimas taip pat naudingesnis ekologiškai ir ekonomiškai, kadangi paaiškėjo, kad tokiu būdu apdorotas žemės ūkio augalų antžemines dalis žymiai geriau įsisavina naminiai gyvuliai – galvijai, paršeliai, avys, ožkos, naminiai paukščiai ir kiti, nes žemės

ūkio augalų antžeminės dalys prieš presuojant sumulkinamos į granules ar briketus.

Techninio sprendimo realizavimo pavyzdys

- Žemės ūkio augalų antžeminės dalys presuojamos į granules arba briketus, esant slėgiui nuo 1 iki 120 MPa ir temperatūrai nuo 10°C iki 100°C. Temperatūra šiuo atveju nėra pagrindinis veiksnys, be to, ją sunku matuoti, taigi omeny turima temperatūra iki kurios proceso metu savaime išyla presavimo matrica bei kitos pagrindinės presavimo įrenginio dalys. Ši temperatūra negali viršyti presuojamų atliekų užsidegimo temperatūros. Prie žemės ūkio augalų ir kultūrų apdorojimo atliekų masės galima primaišyti kitų augalinės ir/arba neaugalinės kilmės sudėtinių dalių – 50% bendro kuro svorio. Tačiau sudėtinėse dalyse gali būti nedidelė dalis nedegių komponentų, pvz., neorganinių rišamųjų medžiagų: cemento, kalkių hidrato ir pan. Tačiau degumą šiame techniniame sprendime reikia suprasti kaip egzoterminį degumą, tai reiškia, kad bus pelenų likučių, kurių susidarymo neįmanoma išvengti deginant įprastines medžiagas. Pašarus šio techninio sprendimo prasme reikia suprasti kaip šėrimui tinkamas medžiagas, tačiau jose gali būti ir nesuvirškinamų sudėtinių dalių. Pagamintas kuras yra ekologiškai mažiau kenksmingas už kitas kuro rūšis, pvz., anglį.
- Norint pagerinti kuro konsistenciją ir kompaktiškumą, prieš presuojant galima technologiniais sumetimais prie žemės ūkio augalų antžeminių dalių ir kitų augalinės ir/arba neaugalinės kilmės sudėtinių dalių (jei jų yra) primaišyti vandens – iki 10% bendro kuro ir/arba pašarų svorio, – vanduo nepakeis galutinės tiekimo paruošto kuro ir/arba pašarų sudėties, o jo poveikis nepasireikš, nes vanduo išgaruos, kaip aprašyta patentinėse formulėse.
- Konkreiti paruošto, t.y. jau išdžiovinto kuro sudėtis bendro paruošto kuro svorio atžvilgiu pagal techninį sprendimą turi būti tokia:

1 pavyzdys

- | | |
|---|------------|
| žemės ūkio augalų antžeminės dalys | 80% svorio |
| (šienas, šiaudai ir kitos žemės ūkio augalų antžeminės dalys) | |
| medienos pjuvenos | 20% svorio |

- 2 pavyzdys**
žemės ūkio augalų antžeminės dalys 100% svorio
(kamieniai, stiebai ir kitos žemės ūkio augalų antžeminės dalys)
- 5 3 pavyzdys**
žemės ūkio augalų antžeminės dalys 80% svorio
(šienas, šiaudai ir kitos žemės ūkio augalų antžeminės dalys)
anglių dulkės 19% svorio
neorganinė rišamoji medžiaga, pvz., cementas 1% svorio
- 10 4 pavyzdys**
žemės ūkio augalų antžeminės dalys 99% svorio
(šienas, šiaudai ir kitos žemės ūkio augalų antžeminės dalys)
neorganinė ar organinė rišamoji medžiaga, pvz., krakmolas 1% svorio
- 15** Daugelis produktų, kurie aukščiau yra paminėti kaip kuras, taip pat gali būti naudojami kaip pašarai ir atvirkščiai.

Pramoninis panaudojimas

- 20** Pasiūlytas techninis sprendimas leidžia naudingai ekologijos ir ekonomikos atžvilgiu panaudoti žemės ūkio augalų antžemines dalis, kurios sudaro didelę surenkamų žemės ūkio produktų bendro svorio dalį. Gautos kuro granulės arba briketai gali būti deginami įprastiniuose kūrenimo įrenginiuose. Pašarų granulės arba briketai taip pat gali būti panaudoti gyvulių šėrimui daugumoje fermų.

25

30

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Iš augalinių medžiagų – gaminamas kuras ir/arba pašarai, supresuoti į granules ir briketus, **besiskiriantis tuo**, kad augalinės medžiagos, susidedančios iš žemės ūkio augalų antžeminių dalių, sudaro mažiausiai 50% bendro kuro ir/arba pašarų masės.
2. Kuras ir/arba pašarai pagal 1 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad prie žemės ūkio augalų antžeminių dalių yra primaišyta iki 50 proc. kitų degių ir/arba pašarinės augalinės ir/arba neaugalinės kilmės sudėtinių dalių nuo bendro kuro ir/arba pašarų masės.
3. Kuras ir/arba pašarai pagal 1 arba 2 punktą, **besiskiriantis tuo**, kad žemės ūkio augalų antžeminės dalys yra šiaudai, šienas, augalų stiebai ir biomasė įvairių kultūrų, auginamų žemės ūkyje.