

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 27006**
(22) Přihlášeno: **13.11.2012**
(47) Zapsáno: **21.01.2013**

(11) Číslo dokumentu:

24846

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
C10L 5/44 (2006.01)

(73) Majitel:

Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta, Praha - Suchbát, CZ

(72) Původce:

Mimra Miroslav, Kostelec nad Orlicí, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Palivo vyrobené z odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen

CZ 24846 U1

Palivo vyrobené z odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen

Oblast techniky

- Technické řešení se týká paliva vyrobeného z odpadu vznikajícího při lisování semen a dalšího biologicky rozložitelného materiálu. Palivo je tvořené směsí pokrutin ze semen sóji a/nebo pokrutin ze semen řepky olejky a/nebo pokrutin ze semen lnu a/nebo pokrutin ze semen máku a/nebo pokrutin ze semen slunečnice a/nebo pokrutin ze semen konopí setého a/nebo slámy a/nebo pilin a/nebo štěpky bez přidání pojiv či dalších látek, stlačených vysokým tlakem do formy briket nebo pelet, které jsou určeny pro energetické využití.

Dosavadní stav techniky

- Při lisování oleje ze semen olejnatých rostlin vzniká odpad (pokrutiny), které je možné využívat např. jako krmivo s vysokým obsahem bílkovin a tuků. Pokud však další využití těchto odpadů z lisování oleje není možné, např. z důvodu problému jejich uplatnění na trhu, nebo z technologického či kvalitativního hlediska, je možné tento odpad využít pro energetické účely. Přímé použití odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen pro spalování klade nároky na konstrukční provedení kotlů, např. roštů, nebo technologické - plnění zásobníků, zabezpečení regulace přísunu paliva atd.

Podstata technického řešení

- Uvedené nedostatky do značné míry snižuje, pokud směs odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen spolu s dalšími přísadami je stlačena vysokým tlakem do podoby pelet nebo briket, což zlepšuje manipulovatelnost s tímto materiálem a rozšiřuje možnosti jejich využití. Výhodou použití odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen je jeho vysoká výhřevnost.

- Pelety mívají tvar válce, přičemž jejich průměr podle normy je do 25 mm, délka pelety se pohybuje od 0,5 do 5 násobku jejího průměru. Brikety mívají tvar válce nebo kvádra, případně jiný tvar. Průměr briket válcového tvaru bývá od 25 mm do 90 mm a délka od 0,5 do 2 násobku jejího průměru. Výhodou briket oproti volně loženému materiálu je jejich snadná skladovatelnost a manipulovatelnost s nimi. Nevýhodou pelet a briket je jejich vyšší cena oproti volně loženému materiálu. Požadavky kladené na pelety a brikety jsou specifikovány v příslušných normách, např. požadavek na výhřevnost, chemické složení spalin, pevnost, odolnost atp.

- Palivo vyrobené z odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen je tvořené směsí pokrutin a dalších přísad bez přidání pojiv či dalších látek, stlačených vysokým tlakem do podoby pelet nebo briket. Palivo je tvořeno kombinací směsi pokrutin ze semen sóji a/nebo pokrutin ze semen řepky olejky a/nebo pokrutin ze semen lnu a/nebo pokrutin ze semen máku a/nebo pokrutin ze semen slunečnice a/nebo pokrutin ze semen konopí setého a/nebo slámy a/nebo pilin a/nebo štěpky. Ve směsi je vždy použito nejméně tři uvedených složek. Délka brikety je v rozmezí od 0,5 do 2 násobku jejího průměru a délka pelety je v rozmezí od 0,5 do 5 násobku jejího průměru. Měrná hmotnost brikety nebo pelety je vyšší než 850 kg.m^{-3} . Síla potřebná k porušení brikety nebo pelety při jejím zatěžování v rozštěpu je vyšší než 15 N na 1 mm délky. Celkový obsah vody v palivu vyrobeném z obilovin je nižší než 12 % hmotnostních.

Příklad provedení technického řešení

- Příklady složení paliva vyrobeného z odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen:

Příklad 1

- | | |
|------------------------|-------------------|
| - pokrutiny semen sóji | 34 % hmotnostních |
| - sláma | 33 % hmotnostních |
| - piliny | 33 % hmotnostních |

Příklad 2

	- pokrutiny semen řepky olejky	29 % hmotnostních
	- sláma	28 % hmotnostních
	- piliny	25 % hmotnostních
5	- štěpka	23 % hmotnostních.

Příklad 3

	- pokrutiny semen lnu	27 % hmotnostních
	- sláma	25 % hmotnostních
	- štěpka	24 % hmotnostních
10	- piliny	24 % hmotnostních.

Příklad 4

	- pokrutiny semen máku	29 % hmotnostních
	- sláma	27 % hmotnostních
	- štěpka	23 % hmotnostních
15	- piliny	21 % hmotnostních.

Příklad 5

	- pokrutiny semen slunečnice	27 % hmotnostních
	- štěpka	23 % hmotnostních
	- piliny	24 % hmotnostních
20	- sláma	26 % hmotnostních.

Příklad 6

	- pokrutiny semen konopí setého	27 % hmotnostních
	- štěpka	24 % hmotnostních
	- piliny	26 % hmotnostních
25	- sláma	23 % hmotnostních.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Palivo vyrobené z odpadu vznikajícího při lisování olejnatých semen, **v y z n a ě u j í c í**
s e t í m, že je tvořené směsí pokrutin ze semen sóji a/nebo pokrutin ze semen řepky olejky
a/nebo pokrutin ze semen lnu a/nebo pokrutin ze semen máku a/nebo pokrutin ze semen sluneč-
30 nice a/nebo pokrutin ze semen konopí setého a/nebo slámy a/nebo pilin a/nebo štěpky, přičemž
ve směsi je vždy použito nejméně tři z výše uvedených složek, které jsou bez přidání pojiv či
dalších látek stlačeny vysokým tlakem do podoby pelet nebo briket, přičemž měrná hmotnost
brikety nebo pelety je vyšší než 850 kg.m^{-3} , celkový obsah vody v ní je nejvýše 12 % hmotnost-
ních a síla potřebná k porušení brikety nebo pelety při jejím zatěžování v rozštěpu je vyšší než
35 15 N na 1 mm délky.

Konec dokumentu
