



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98223** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
C10L 5/00

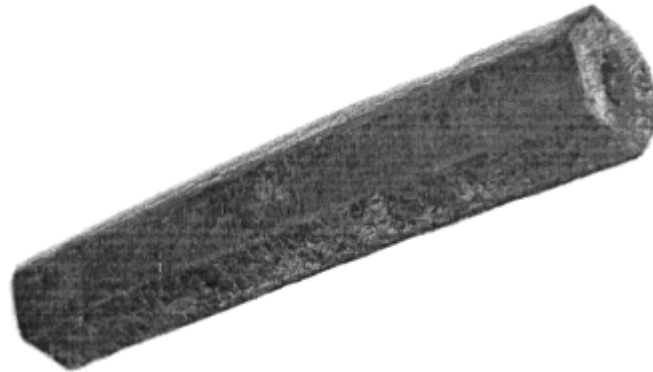
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 10924	(72) Винахідник(и): Янович Петро Анатолійович (UA), Янович Віталій Петрович (UA), Мисак Максим Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.10.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015	(73) Власник(и): Янович Віталій Петрович, вул. Київська, 141-а, м. Вінниця, 21022 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8	

(54) ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНІ ЕКОПЕЛЕТИ

(57) Реферат:

Високоенергетичні екопелети, що містять шкаралупу волоського горіха.



Фіг. 1

UA 98223 U

Корисна модель належить до твердого палива, а саме до паливних пелетів з органічного матеріалу та може бути використана у промисловості для теплоенергетичного забезпечення комунально-побутових потреб.

Використання паливних пелетів відрізняється від використання як палива деревини низькою вологістю, що досягається в процесі виробництва пелет, приблизно в два з половиною рази, та більшою щільністю палива, приблизно в півтори рази. Ці якості забезпечують підвищення коефіцієнта корисної дії при використанні пелетів приблизно в півтори рази порівняно з деревиною, а враховуючи те, що пелети виробляються частково з вторинної сировини, економічний ефект збільшується в рази. Однак при виробництві пелетів існує проблема необхідності використання речовини, що зв'язує органічні матеріали між собою. Зазвичай це досягається використанням хімічних речовин або хімічною обробкою сировини, що негативно впливає на навколишнє середовище при використанні пелетів.

Відоме тверде паливо [патент України на корисну модель №55987, опублікований 27.12.2010, Бюл. №24, 2010р.], що містить опале листя та зв'язуючий матеріал у вигляді пластмасових відходів, із співвідношенням, мас. %: опале листя 70-95, пластмасові відходи 5-30.

Недоліком даного твердого палива є вміст пластмасових відходів, що продукують токсичні елементи у процесі їх спалювання, а як наслідок негативно спливають на чистоту навколишнього середовища та людський організм.

Також відомо екологічно чистий пелет циліндричної форми [патент на корисну модель України №64076, опублікований 25.10.2011, 20 Бюл. №20, 2011р.], що містить у якості базової сировини здрібнені опалі сухі та зелені голки хвойних дерев, останні з яких завдяки термомеханічному впливу продукують в'язучу речовину для формування цілісної структури паливного пелету.

До недоліків даного пелету можна віднести відносно низьку теплоту горіння, високу зольність та складність отримання зв'язуючої речовини, через необхідність реалізації додаткових технологічних операцій для її отримання, що в цілому ускладнює процес його виробництва та як наслідок підвищує вартість кінцевого продукту.

Найбільш близьким до заявленого за технологічною суттю є екологічно чисті пелети твердого палива [патент України на корисну модель №69475 опублікований 25.04.2012, Бюл. №8, 2012р.], що містить дроблений очерет, деревну та органічні сировину у співвідношенні мас. %: 25-35; 25-35; 30-50. Як зв'язуючу речовину використовують природний лігнін, що продукується термомеханічним впливом на сировину, формуючи цілісну структуру пелету.

Недоліком даних пелет можна відзначити відносно низьку теплоту горіння та складність виготовлення полікомпонентної основи з вище означених компонентів, що вимагає додаткових енерговитрат для попередньої обробки матеріалів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення високоенергетичних екологічно чистих пелет на основі однокомпонентного, органічного високолегніновмісткого матеріалу із високим потенціалом теплогенерації, за умови мінімізації споживаних енерговитрат на їх виробництво та підвищення експлуатаційних характеристик означеного продукту.

Дана задача розв'язується шляхом створення високоенергетичних екопелет на основі здрібненої шкаралупи волоського горіха.

На фіг. 1 представлено фото експериментального зразка високоенергетичних екопелет.

Здрібнена шкаралупа волоського горіха до тонини 50-100 мкм вологістю 12-15 % в наслідок термомеханічної обробки продукує виділення природного лігніну, що становить 52,8 % від вихідного абсолютно сухого оброблюваного матеріалу та сприяє швидкому формуванню цілісної структури пелет зі щільністю 1100-1200 кг/м³.

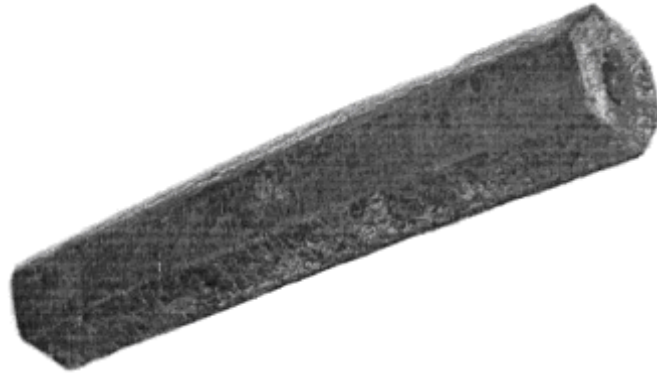
Корисна модель працює наступним чином.

Пресовані готові високоенергетичні екопелети розміщують в зоні горіння твердопаливного обладнання будь-якої конструкційної та технологічної інваріації. Після чого за допомогою зовнішньої термічної енергії інактивують процес горіння екопелету, які внаслідок своєї високої однорідної структури швидко розгоряються генеруючи високу теплоту горіння 4300-4800 ккал/г тривалий час, уникаючи іскроутворення під час експлуатації. Залишок золи після згоряння екопелет не перевищує 0,6-0,8 % від загального обсягу сировини, що використовується.

Таким чином, завдяки запропонованому однорідному складу із здрібненої шкаралупи волоських горіхів, високоенергетичні екопелети забезпечують екологічну чистоту та високу теплоту горіння в тривалому часі за умови мінімізації споживаних енерговитрат на їх виробництво.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Високоенергетичні екопелети, що містять шкаралупу волоського горіха.



Фіг. 1

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601