



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121154** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F23G 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 06149	(72) Винахідник(и): Перепічка Євгеній Васильович (UA), Лицишин Омелян Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.06.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.11.2017	(73) Власник(и): Перепічка Євгеній Васильович, вул. Гетьмана Мазепи, 24, кв. 63, м. Львів- 59, 79059 (UA), Лицишин Омелян Іванович, вул. Трильовського, 8-90, м. Львів-49, 79049 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.11.2017, Бюл.№ 22	

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

(57) Реферат:

Спосіб переробки твердих побутових відходів включає транспортування, тривале складування на ґрунтові поверхні. Після подачі природного газу для спалювання, забезпечують: горіння, плавлення твердих побутових відходів, а ґрунтову поверхню із складуванням постійно опускають до ґрунтової поверхні та покривають піском та глиною для вирощування лісів.

UA 121154 U

Корисна модель належить до способу переробки твердих побутових відходів для великих і малих сміттєзвалищ, де кожну секунду в світі з'являється 3,8 кг "екологічно шкідливого сміття": недоїдки, яєчна шкаралупа, шкірка від картоплі, папір і картон - 25 %, скло - 13 %, пластик - 11 %, метали - 18 %, щорічно у світі, на смітник викидається 7000000 тонн одягу, з яких тільки 12 % переробляється і повторно використовується, що становить 29 % від середньостатистичного сміттевого кошика сучасної людини.

Недоліком такого способу переробки твердих побутових відходів, є відсутність сучасних технологій повної переробки і вивчення способів утилізації твердих побутових відходів, якою займається наука гарбологія (від англ. Garbage - "сміття") або сміттєзнавство, або сміттєекологія - окремий напрямок екології, що належить до вивчення і створення (розробку технологій) твердих побутових відходів для їх утилізації.

Запаси природних ресурсів, які необхідні для споживання людьми, тваринами, птахами, рибами, комахами, рослинами, наявних, яких на планеті Земля, є безмежні, але нераціональне їх використання призвело до того, що на сьогоднішній день людство вже витратило майже третину таких ресурсів, одночасно вже постійно доцільно підшукувати їм альтернативу і займаючись обов'язковою первинною переробкою використаної сировини; для припинення глобального потепління, що має назву "парниковий ефект", в тому числі, через величезні купи в населених пунктах промислових і побутових твердих відходів: тонни поліетиленових пакетів, всіляких упаковок, автомобільних покришок, побутової техніки, відходів чорних і кольорових металів, хімічних органічних сполук та інших відходів, хімічне окислення - біологічне розкладання, які триватиме століттями, зокрема Львівське звалище твердих побутових відходів, в селищі Грибовичі, що відкрите в 50-х роках XX століття в небезпечному стані для мешканців міста Львова до цього часу; в кожному населеному пункті є свої сміттєзвалища.

Недоліком названого прототипу є відсутність ефективної та екологічно безпечної технології: складування, перероби твердих побутових відходів технологій та використання теплових ресурсів від вторинної переробки для побутових, будівельних потреб людей, захисту, людей, тварин, птахів, риб, комах, рослин, атмосферного повітря, водних ресурсів від швидкого знищення.

Найбільший полігон твердих побутових відходів у світі розташований в США - у місцевості Fresh Kills, яке займає площу в 1200 га, що дорівнює 1700 футбольним полям, де щоденно доставляють 13 тис. тонн твердих побутових відходів, які негативно впливають атмосферу, а їх хімічне окислення - біологічне розкладання, триватиме століттями, що збільшує зростання "парникового ефекту", який намагаються вирішити глави країн, на своїх офіційних зустрічах (Міжнародна зустріч глав 7 країн, 27-28 травня 2017 року, острів Сицилія, Італійська Республіка).

У всьому світі, щорічно, більше 100000 ссавців, птахів і риб гинуть через викинуті поліетиленові пакети в твердих побутових відходах, де вони з'їдають їх або задихаються.

До цього належить теперішня проблема - утилізація старих комп'ютерів, електричних батарейок, в яких містяться небезпечні для людей і тварин, навколишнього середовища хімічні сполуки, тому в Європі для комп'ютерної техніки існують спеціальні, закриті звалища, що завжди знаходяться під спостереженням, щоб запобігти крадіжкам цінних, але шкідливих деталей.

Недоліком даного способу зберігання є відсутність в інструкціях з експлуатації таких виробів, обов'язкові правил збору виробниками відпрацьованого строку таких електронних виробів для обов'язкової переробки на заводах.

Отримання теплової енергії, за рахунок спалювання твердих побутових відходів у британському місті Едмонтоні щорічно економиться 100 тисяч тонн вугілля; за один рік переробки таких відходів у світі дозволяє зберегти ресурси, достатні для того, щоб обігріти та освітити близько 150 млн приватних будинків. (Mignevs.com.ua. Зелений вітер: сміття, екологія, переробка). Аналог корисної моделі.

В основу корисної моделі поставлена задача екологічний спосіб переробки твердих побутових відходів, які складаються на ґрунтові поверхні, заміну хімічного окислення - біологічне розкладання, які триватиме століттями, захисту, людей, тварин, птахів, риб, комах, рослин, атмосферного повітря, водних ресурсів від швидкого знищення; одержання теплової енергії, зменшення викидів в атмосферу шкідливих газів, скорочення розмірів площ поверхні ґрунтів для короточасного їх зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб переробки твердих побутових відходів, що виконано транспортування, тривале складування на ґрунтові поверхні, що після подачі природного газу для спалювання, забезпечують: горіння, плавлення твердих побутових відходів, а ґрунтова поверхня із складуванням постійно опускається до ґрунтової поверхні та покривається: піском, глиною для вирощування лісів; гази горіння твердих побутових відходів,

виводяться на поверхню і очищаються у хлорній або озонованій воді; температура газів горіння твердих побутових відходів, використовується для побутових потреб.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 показана глибинна свердловина.

5 На фіг. 2 - помпа для подачі під тиском природного газу.

На фіг. 3 - нижня частина свердловини фіг. 1.

Із свердловини 5, по трубі 1 виходять на поверхню (вище складування побутових твердих відходів) гази від спалювання цих твердих побутових відходів природним газом, який подається під тиском по трубі 2 до пальників 3 і 4.

10 Залежно від кількості спалених побутових твердих відходів, свердловина 5 плавно опускається на величину спалених відходів 6.

Подачу природного газу в зону спалювання твердих побутових відходів до пальників 3 і 4, здійснюється через вакуумметр 7, де контролюється тиск природного газу від помпи 8, через кран 9. Як варіант подачу газу здійснюється з допомогою стандартного автоматичного регулятора тиску.

15 Помпа 8 виконана: корпус 10, в якому розташовані два радіально-обертові поршні 11, які посаджені на осі 12 для постійної подачі природного газу до пальників 3 і 4.

Спосіб спалювання побутових твердих відходів в свердловині 5 приводить до утворення температури 1000-1020 градусів Цельсія. При такій температурі: картон і папір, скло, пластик, метали та інші, горять та плавляться. Такі сплави на глибині до 10 метрів спалення твердих побутових відходів не являються шкідливі, для рослин, для людей, підземних вод, птахів, риб, тварин, атмосферного повітря, після цієї операції на поверхні спалених побутових твердих відходів, насипано не менше 2-3 метри піску, глини, відбувається вирощування лісів. Постійно виконується спостереження та заміри поверхні та глибини спалених побутових твердих відходів. Технологія спалювання твердих побутових відходів, тиск природного газу, гази від спалювання, вода, очистки від таких газів, стан атмосферного повітря в зоні знаходження твердих побутових відходів виконується за допомогою комп'ютерної програми.

25 Гази 14, які виходять із труби 1, із зони спалювання картону і паперу - 25 %, скла - 13 %, пластику - 11 %, металів - 18 %, та інших побутових твердих відходів на поверхню, пропускаються у воду штучного озера, яке постійно хлорується - нагрівається до температури 60 градусів Цельсія, використовується для опалення житлових будинків, оскільки одна тонна спалювання побутових твердих відходів відповідає 0,5 тонни вугілля.

30 Спосіб переробки твердих побутових відходів, що виконано транспортування, тривале складування на ґрунтові поверхні, що після подачі природного газу для спалювання, забезпечують: горіння, плавлення твердих побутових відходів, а ґрунтова поверхня із складуванням постійно опускається до ґрунтової поверхні та покривається: піском, глиною для вирощування лісів.

35 Гази горіння твердих побутових відходів, виводяться на поверхню і очищаються у хлорній або озонованій воді. Температура газів горіння твердих побутових відходів, використовується для побутових потреб.

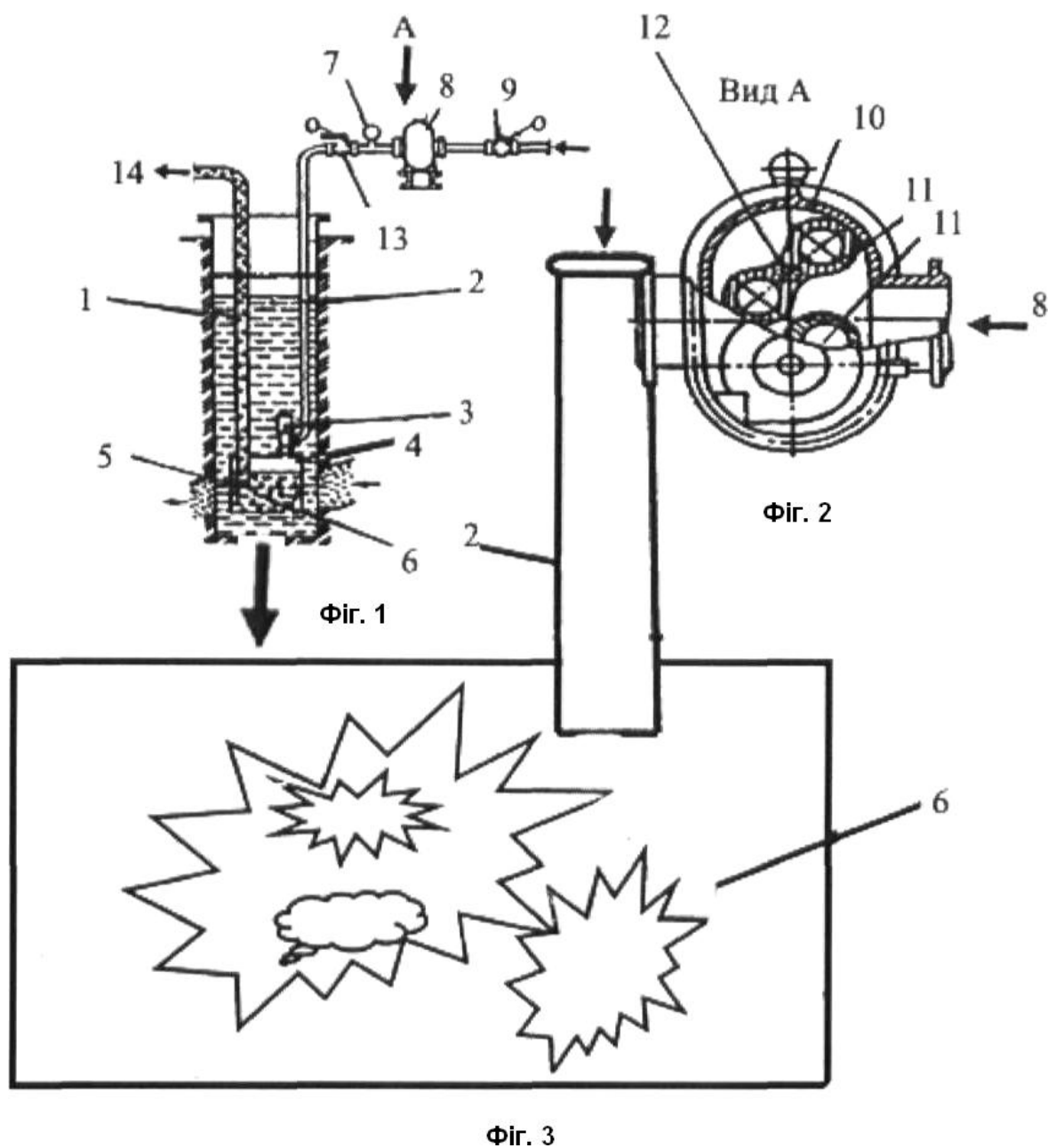
40 Застосування даної корисної моделі, є екологічний спосіб переробки твердих побутових відходів, які складаються на ґрунтові поверхні, одержання теплової енергії, зменшення викидів в атмосферу шкідливих газів, скорочення розмірів площ поверхні ґрунтів для короткочасного їх зберігання; забезпечує підземну, масову екологічну утилізацію твердих побутових відходів, через їх спалювання природним газом, які складаються поступово на ґрунтові поверхні.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб переробки твердих побутових відходів, що включає транспортування, тривале складування на ґрунтові поверхні, який **відрізняється** тим, що після подачі природного газу для спалювання, забезпечують: горіння, плавлення твердих побутових відходів, а ґрунтову поверхню із складуванням постійно опускають до ґрунтової поверхні та покривають піском та глиною для вирощування лісів.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що гази горіння твердих побутових відходів, виводять на поверхню і очищають у хлорній або озонованій воді.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що температуру газів горіння твердих побутових відходів, використовують для побутових потреб.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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