



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **93810**

(13) **U**

(51) МПК

C10J 3/20 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 06133**

(22) Дата подання заявки: **04.06.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.10.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.10.2014, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

Клюс Сергій Володимирович (UA)

(73) Власник(и):

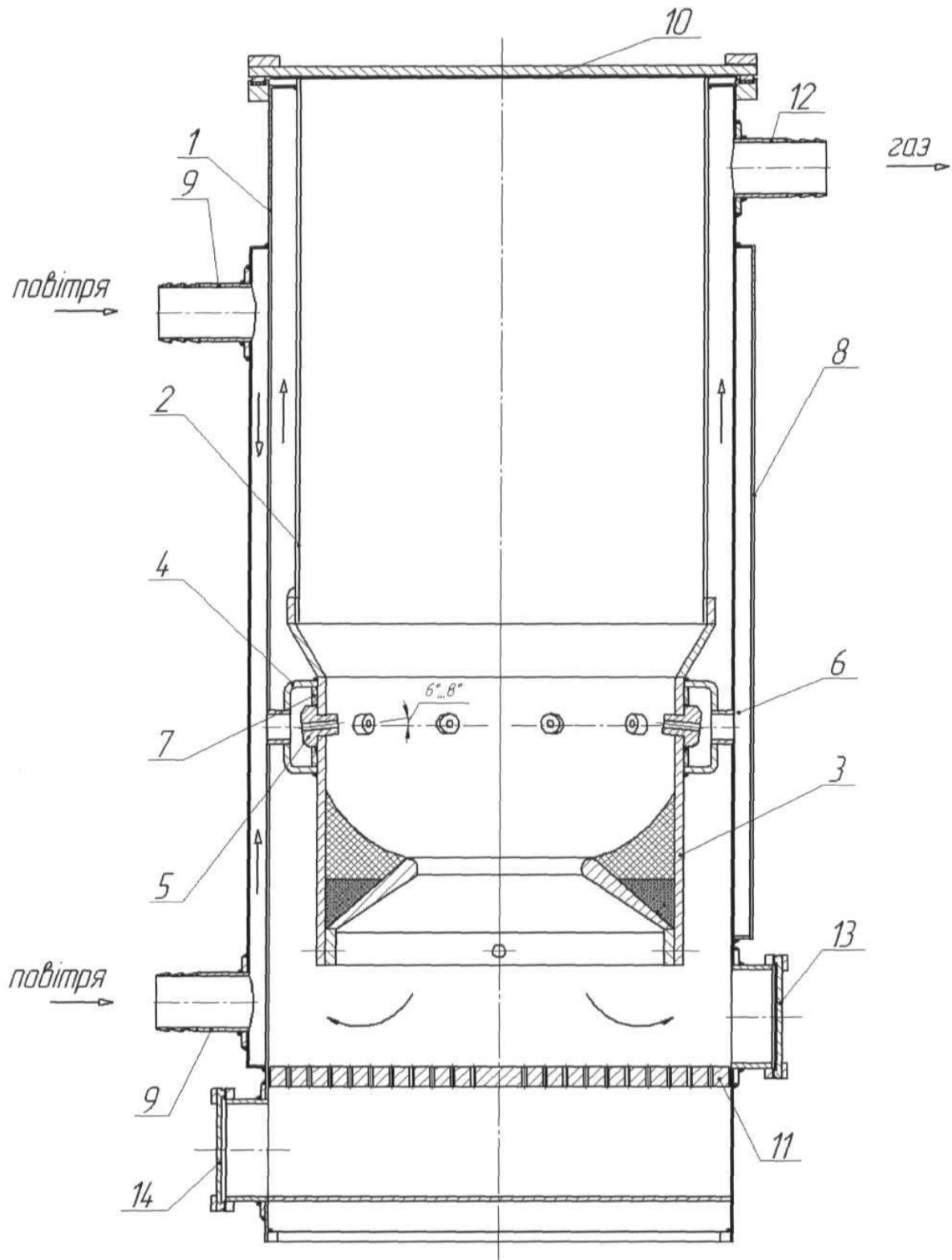
**ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ
ЕНЕРГЕТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
НАУК УКРАЇНИ,
вул. Червоногвардійська, 20-а, м. Київ,
02094 (UA)**

(54) ТРАНСПОРТНИЙ ГАЗОГЕНЕРАТОР

(57) Реферат:

Транспортний газогенератор складається з корпусу, бункера, камери газифікації, кільцевого колектора, патрубка для з'єднання корпусу з кільцевим колектором, теплового екрана в кільцевому колекторі, фурм. Корпус оснащений повітряною сорочкою і сполучається з кільцевим колектором щонайменше двома патрубками.

UA 93810 U



Корисна модель належить до технології виробництва газоподібного моторного палива з деревини, торфу і може застосовуватися в сільському та лісовому господарствах для оснащення вантажних автомобілів і тракторів.

Відомий транспортний газогенератор оберненого процесу газифікації палива, що містить корпус, бункер, камеру газифікації, кільцевий колектор, фурми [Анохин В.И. Советские автомобили. Справочник. - М.: Машгиз, 1950. - С. 176-182].

Недоліком відомого газогенератора є те, що в ньому відсутній підігрів дуттьового повітря, а також низький ресурс роботи камери газифікації.

Найбільш близьким до рішення, що заявляється, є газогенератор, який складається з корпусу, бункера, камери газифікації з подовженими фурмами, кільцевого колектора з тепловим екраном і патрубка для з'єднання корпусу з кільцевим колектором [Лейбзон З.И. Температурные условия работы и увеличение срока службы транспортных газогенераторов. - М.: НАМИ, 1959. - С. 37].

Загальними суттєвими ознаками відомого газогенератора, прийнятого за прототип, та газогенератора, що заявляється, є корпус, бункер, камера газифікації, кільцевий колектор, патрубок для з'єднання корпусу з кільцевим колектором, фурми, тепловий екран.

Недоліком відомого газогенератора є відсутність підігріву дуттьового повітря, значний перепад температур стінок камери газифікації в площині фурм, викликаний одностороннім підведенням повітря в кільцевий колектор, вкороченим тепловим екраном, горизонтальним розміщенням фурм. Відомо, що нерівномірний розподіл температур в камері газифікації викликає в ній температурні напруження, внаслідок чого камера деформується, з'являються тріщини і вона виходить із ладу після пробігу 11...12 тис. км.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення коефіцієнта корисної дії газогенератора та збільшення ресурсу роботи камери газифікації.

Поставлена задача вирішується тим, що в транспортному газогенераторі, який складається з корпусу, бункера, камери газифікації з подовженими фурмами, кільцевого колектора з тепловим екраном, патрубка для з'єднання корпусу з кільцевим колектором, згідно з корисною моделлю, корпус оснащений повітряною сорочкою і сполучається з кільцевим колектором щонайменше двома патрубками, в кільцевому колекторі по всьому периметру камери газифікації встановлений тепловий екран, а фурми направлені вгору під кутом 6...8° до горизонталі.

Запропонована конструкція газогенератора має наступні переваги. Підігрів дуттьового повітря генераторним газом інтенсифікує протікання термохімічних реакцій газифікації, внаслідок чого збільшується теплота згоряння генераторного газу, а відповідно і коефіцієнт корисної дії газогенератора. Нагріваючи дуттьове повітря, генераторний газ додатково охолоджується, що дозволяє спростити систему охолодження і очистки газу та зменшити температуру корпусу газогенератора.

Встановлення в кільцевому колекторі по всьому периметру камери газифікації теплового екрана у поєднанні з подачею підігрітого дуттьового повітря щонайменше двома патрубками зменшить перепад температур в фурменому поясі камери газифікації. Направлення фурм вгору під кутом 6...8° до горизонталі збільшить дальність дуття повітря і віддалить зону горіння від стінок камери. Зазначені конструктивні рішення дозволяють зменшити як саму температуру, так і градієнт температур стінки камери газифікації. В результаті полегшення температурного режиму ресурс роботи камери газифікації збільшиться.

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображена схема транспортного газогенератора.

Газогенератор складається із корпусу 1, всередині якого розміщений бункер палива 2 з камерою газифікації 3. До камери газифікації приєднаний кільцевий колектор 4 і фурми 5. Корпус 1 і кільцевий колектор 4 з'єднані за допомогою патрубків 6. В кільцевому колекторі 4 по всьому периметру камери газифікації 3 встановлений тепловий екран 7. До корпусу 1 приєднана сорочка 8 з штуцерами подачі повітря 9. Зверху бункера 2 знаходиться паливний люк 10, знизу - колосникова решітка 11. У верхній частині корпусу 1 приєднаний штуцер відбору газу 12. У нижній частині корпусу 1 над колосниковою решіткою 11 встановлений люк для розпалювання палива 13, під колосниковою решіткою 11 - люк для вивантаження золи 14.

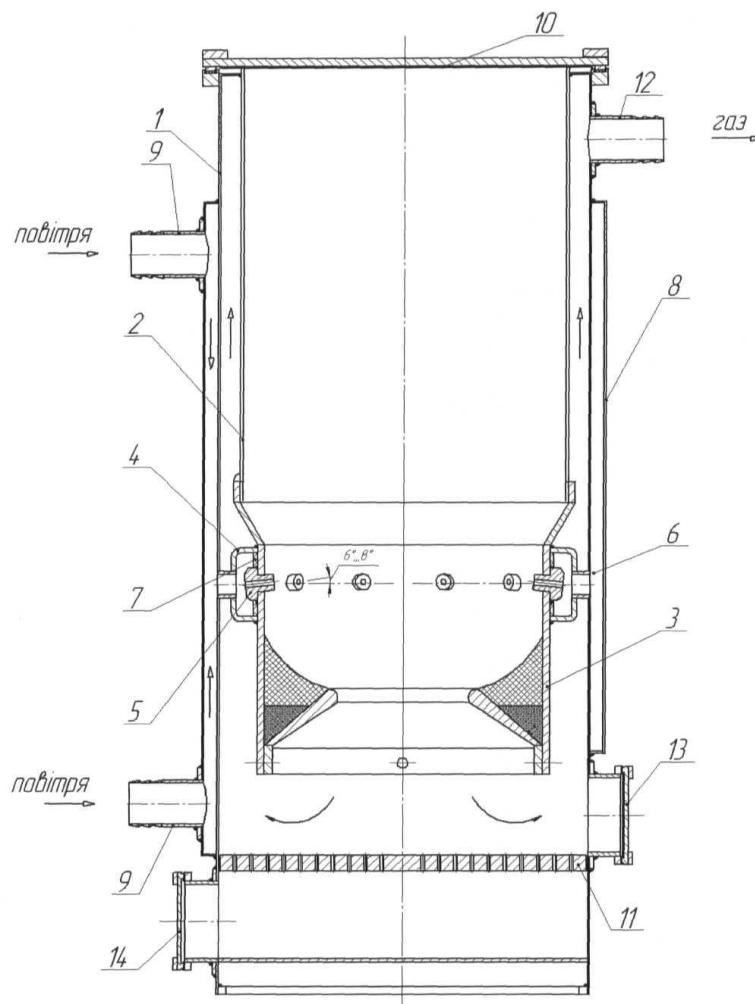
Транспортний газогенератор працює таким чином. В бункер 2 через паливний люк 10 завантажуються паливо. Через люк 13 на колосникову решітку 11 закладається деревинне вугілля і підпалюється факелом. Повітря через штуцери 9 надходить в кільцевий канал, утворений корпусом 1 і повітряною сорочкою 8, а з неї через патрубки 6 до фурм 5, які направлені вгору під кутом 6...8°. Таке направлення фурм збільшить дальність дуття повітря і віддалить зону горіння від стінок камери. В камері газифікації 3 протікають термохімічні реакції

синтезу генераторного газу. Генераторний газ виходить з камери газифікації 3 з температурою 700-800° і надходить в кільцевий канал між корпусом 1 і бункером 2. Проходячи знизу вверх, генераторний газ охолоджується, віддаючи тепло на підігрів палива в бункері 2 і повітря в сорочці 8. Охолоджений генераторний газ через штуцер 12 направляється в систему очистки і подальшого охолодження газогенераторної установки. Попіл, що утворився, просипається через колосникову решітку 11 і вибирається через люк 14.

Конструктивні рішення розробленого транспортного газогенератора дозволяють підвищити коефіцієнт корисної дії і збільшити ресурс роботи камери газифікації.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Транспортний газогенератор, що складається з корпусу, бункера, камери газифікації, кільцевого колектора, патрубків для з'єднання корпусу з кільцевим колектором, теплового екрана в кільцевому колекторі, фурми, який **відрізняється** тим, що корпус оснащений повітряною сорочкою і сполучається з кільцевим колектором щонайменше двома патрубками.
2. Транспортний газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що в кільцевому колекторі встановлений тепловий екран по всьому периметру камери газифікації.
3. Транспортний газогенератор за п. 1, який **відрізняється** тим, що фурми направлені вверх під кутом 6...8° до горизонталі.



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