



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106023** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**C10J 3/20** (2006.01)  
**F23G 5/00**

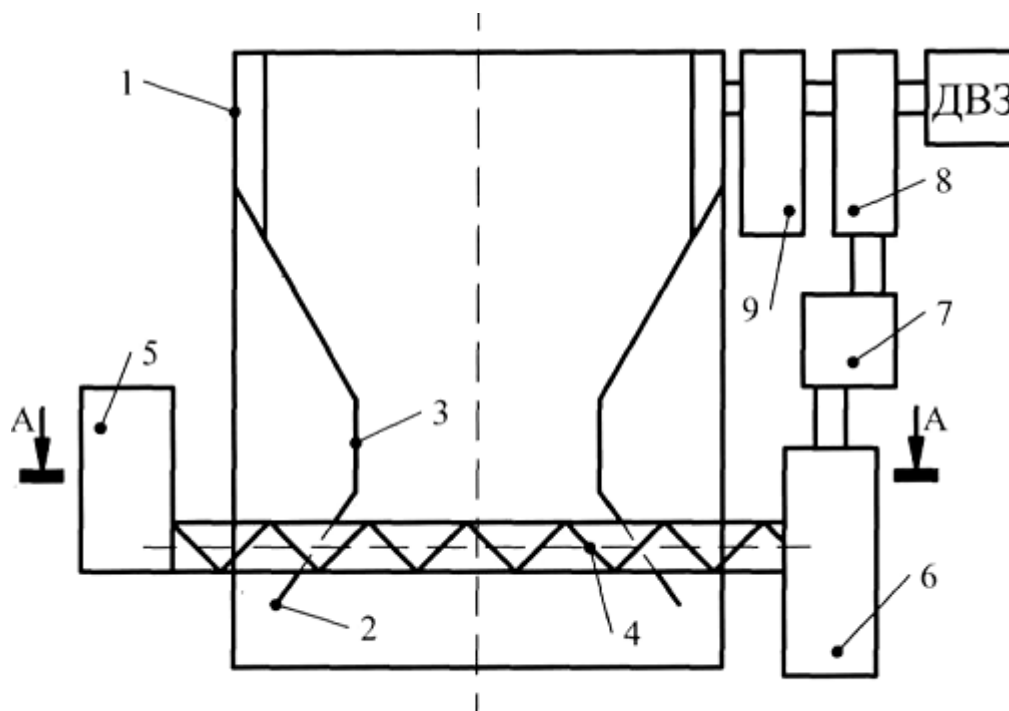
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки:	u 2015 10686	(72) Винахідник(и):	Міронов Станіслав Александровіч (RU), Решетніков Володимир Іванович (UA), Міронов Александр Александровіч (RU)
(22) Дата подання заявки:	02.11.2015	(73) Власник(и):	ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	11.04.2016		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	11.04.2016, Бюл.№ 7		

**(54) ГАЗОГЕНЕРАТОРНО-ПІРОЛІЗНА УСТАНОВКА ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ****(57) Реферат:**

Газогенераторно-піролізна установка для автотранспортних засобів має корпус з горловиною, шнек та бункер піролізного палива. Установка містить два горизонтальні паралельні шнеки, корпуси яких проходять через нижню юбку горловини і виведені за корпус газогенератора як в порожнину бункера для піролізного палива, так і в камеру твердого залишку піролізного палива, яка через теплообмінник з'єднана з фільтром тонкої очистки генераторного газу.



Фиг. 1

UA 106023 U



Корисна модель належить до газогенераторних установок з оберненим процесом газифікації, конкретно до установок з збагаченням генераторного газу газами процесу надшвидкого піролізу, і може бути застосована для виробництва комбі газу.

Відомий автомобільний газогенератор оберненого процесу газифікації, що виробляє генераторний газ з вмістом горючих компонентів не більше 40 %, який складається з циліндричного корпусу, горловини розкладання смол і бітумів, повітряних фурм (Токарев Г.Г., "Газогенераторные автомобили" - М.: МАШГИЗ, 1955. - С. 61-80).

Недоліком даного газогенератора є зниження потужнісних і економічних показників автомобіля через втрати потужності двигуна до 30 % внаслідок низького вмісту горючих компонентів в генераторному газі.

Найбільш близькою до запропонованої установки є газогенераторна установка для автотранспортних засобів оберненого процесу газифікації, що має корпус з горловиною, з порожниною піролізу, що сполучається через трубу з вставленим в неї шнеком з порожниною бункера палива і з зоною відновлення через радіальний зазор в нижній частині горловини, утворену нижнім торцем горловини і стінкою робочої камери (Патент UA № 107479, кл: F23G 5/027, C10J 3/20, 2015 р.).

Недоліком даної установки є:

1. Вміст конденсованих вуглеводнів швидкого піролізу в загальному конденсаті досягає до 20 % внаслідок протікання процесу швидкого піролізу при температурі не більше 700 °С, що знижує економічну ефективність використання конденсату, оскільки конденсат швидкого піролізу схожий теплотворністю і хімічним складом з нафтовим мазутом;

2. 100 % втрата високоякісного технічного вуглецю (твердого залишку при надшвидкому піролізі, далі "ТЗ") внаслідок змішування його з твердим залишком (далі "зола") процесу газифікації вуглевмісного палива в газогенераторі;

3. Аварійна зупинка подачі піролізного палива через наповнення порожнини надшвидкого піролізу ТЗ та золою.

В основу корисної моделі поставлена задача у газогенераторній установці для автотранспортних засобів оберненого процесу газифікації шляхом вдосконалення її конструкції отримати новий технічний результат, який полягає у безперервності процесу виробництва комбі газу, з виключенням можливості аварійної зупинки, та отримання високоякісного технічного вуглецю і конденсату швидкого піролізу, завдяки чому отримуємо підвищення техніко-економічних показників і надійності газогенераторно-піролізної установки.

Поставлена задача вирішується тим, що у газогенераторно-піролізній установці для автотранспортних засобів оберненого процесу газифікації, що має корпус з горловиною, шнек та бункер піролізного палива, згідно із корисною моделлю, вона містить два горизонтальні паралельні шнеки, корпуси яких проходять через нижню юбку горловини і виведені за корпус газогенератора як в порожнину бункера для піролізного палива, так і в камеру твердого залишку піролізного палива, яка через теплообмінник з'єднана з фільтром тонкої очистки генераторного газу.

На приведених кресленнях схематично зображені на Фіг. 1 - газогенераторно-піролізна установка для автотранспортних засобів, вид збоку; на Фіг. 2 - переріз А-А.

Газогенераторно-піролізна установка для автотранспортних засобів складається з газогенератора оберненого процесу газифікації, через корпус 1 газогенератора і нижню юбку 2 горловини 3 проведені корпуси двох паралельних горизонтальних шнеків 4, виведені за корпус 1 газогенератора в порожнину бункера 5 для піролізного палива і в камеру 6 твердого залишку піролізного палива, яка через теплообмінник 7 з'єднується з фільтром 8 тонкої очистки генераторного газу, фільтра 9 грубої очистки генераторного газу.

Газогенераторно-піролізна установка для автотранспортних засобів працює наступним чином.

Генераторний газ з корпусу 1 подається через фільтр 9 грубої очистки в фільтр 8 тонкої очистки, де змішується з осушеним в теплообміннику 7 піролізним газом з камери 6 твердого залишку піролізного палива, піролізне паливо подається з бункера 5 для піролізного палива двома горизонтальними шнеками 4, нагрітими до температури до 1000 °С в зоні порожнини нижньої юбки 2 горловини 3 корпусу 1 газогенератора.

Таким чином газогенераторно-піролізна установка для автотранспортних засобів забезпечує:

1. Зниження конденсованих вуглеводнів до 10 % і окремий відбір конденсату процесу надшвидкого піролізу для подальшого використання його без додаткових затрат як мазут;

2. Окремий відбір ТЗ процесу надшвидкого піролізу з вмістом чистого вуглецю до 95 % і подальше використання після збагачення як заміник технічного вуглецю.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Газогенераторно-піролізна установка для автотранспортних засобів, що має корпус з горловиною, шнек та бункер піролізного палива, яка **відрізняється** тим, що містить два горизонтальні паралельні шнеки, корпуси яких проходять через нижню юбку горловини і виведені за корпус газогенератора як в порожнину бункера для піролізного палива, так і в камеру твердого залишку піролізного палива, яка через теплообмінник з'єднана з фільтром тонкої очистки генераторного газу.

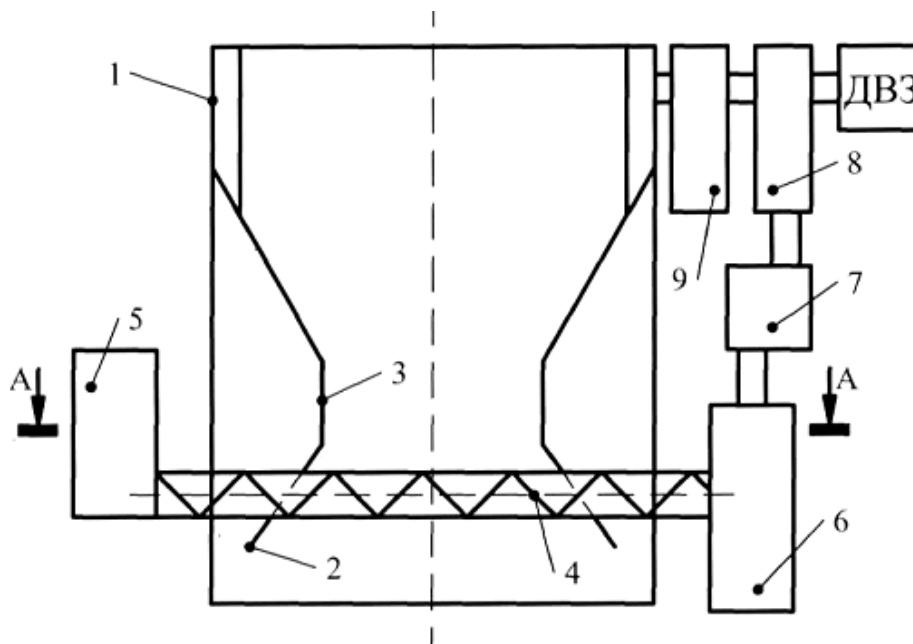


Fig. 1

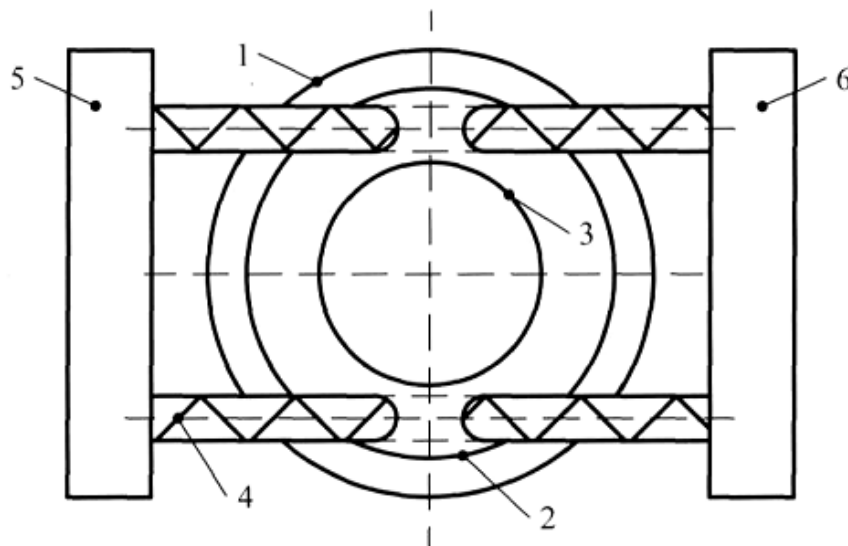


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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