



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5414

(13) U

(51) 7 F24B1/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ТЕПЛОГЕНЕРАТОР

1

2

(21) 20040503900

(22) 24.05.2004

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. №3, 2005р.

(72) Головаха Василь Пантелійович

(73) ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТВАРИННИЦТВА  
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК(57) Теплогенератор, що містить теплоізольовану  
камеру горіння з люком, тепловою плитою, колос-  
никовою решіткою і зольником, систему подачі

повітря і канал виходу продуктів згорання, який відрізняється тим, що система подачі повітря містить вентилятор і колектор з повітряними форсунками, які розміщені у верхній частині камери горіння радіально під кутом 45° до вертикалі з нахилом всередину камери, а канал виходу продуктів згорання розташований між повітряними форсунками з входом над зоною горіння, а на виході канал забезпечений ежекторним патрубком, який з'єднаний з колектором.

Корисна модель відноситься до нетрадиційної енергетики з використанням відновлюваної біосировини (біопалива), і може бути використана в техніці для агропромислового комплексу.

Відомі теплогенератори для використання в сільськогосподарському виробництві для обігріву тваринницьких приміщень, для сушіння кормів і сільгосппродукції які працюють на нафтовому паливі або природному газі, серії ТГ.

[Дегтярев Г.П. Справочник по машинам и оборудованию для животноводства 2-е изд. перераб. и допл. - М.: Агропромиздат 1986 - 224с]. Вони складаються із корпусу, теплообмінника з димоходом, вентилятора з електродвигуном, насоса з форсункою, захисного корпусу і системою автоматичного регулювання і контролю роботи установки. Недоліки таких теплогенераторів - використання дорогого видобувного нафтового палива або природного газу, складність і висока вартість.

Найбільш близькими за сукупністю ознак до заявляемого теплогенератора є котел для спалювання дров, кускового торфу та відходів деревини [Патент України №50214А, F24B1/02, 15.10.2002], який містить камеру паливну з люком для завантаження палива, вікно для виходу продуктів горіння, колосникову решітку з коробом первинного повітря, зольник, камеру спалювання і короб вторинного повітря з соплами. Недоліки цієї установки - система подачі повітря не враховує особливостей горіння тлюваних сухих рослинних залишків, що не дозволяє повністю спалювати таке паливо з максимальним коефіцієнтом корисної дії.

В основу корисної моделі поставлена задача створення такого теплогенератора, в якому конструктивне виконання камери горіння і системи подачі повітря приводить до максимального використання енергетичного потенціалу відновлюваного палива - сухих тлюваних рослинних залишків

Поставлена задача досягається тим, що у теплогенераторі, який містить теплоізольовану камеру горіння з люком, тепловою плитою, колосникову решітку, зольник, систему подачі повітря, і канал виходу продуктів горіння, згідно корисної моделі, система подачі повітря складається з вентилятора, колектора і повітряних форсунок, які розміщені в верхній частині камери горіння радіально під кутом 45° до вертикалі з нахилом всередину камери горіння, а канал виходу продуктів горіння розташований між повітряними форсунками з входом над зоною горіння тлюваного палива, і на виході канал забезпечений ежекторним патрубком, який з'єднаний з колектором системи подачі повітря.

Розташування повітряних форсунок у верхній частині камери горіння радіально під кутом 45° і з нахилом всередину камери горіння як найкраще відповідає процесу повноцінного спалювання такого палива - оскільки повітря підводиться безпосередньо в зону горіння, при цьому підігрівається в верхній частині, без складних теплообмінних пристроїв, проводячи доспалювання не повністю згорілих часток.

Розташування каналу виходу продуктів горіння в верхній частині камери з його входом над зоною горіння зменшує нагрів стінок камери в верхній

(19) UA (11) 5414 (13) U

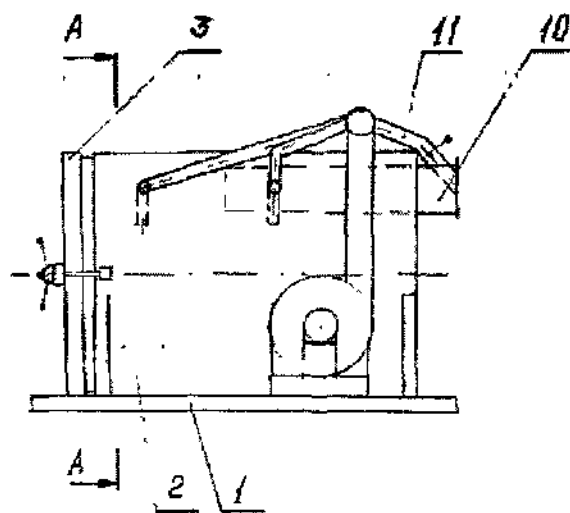
зоні і люка, а ежекторний патрубок на виході каналу дозволяє ввести в струмінь продуктів горіння при необхідності свіже повітря для їх повного спалювання чи розбавлення при прямому використанні в сушильних агрегатах. Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на Фіг.1 приведений теплогенератор, вид збоку, а на Фіг.2 - його розріз по лінії А-А.

Теплогенератор містить раму 1, розташовану на ній теплоізолювану камеру горіння 2 з герметичним люком 3, розміщені всередині теплоізолюваної камери горіння 2 теплоу плиту 4, колосникову решітку 5, зольник 6, систему подачі повітря в камеру горіння, яка складається із вентилятора 7, колектора 8 і повітряних форсунок 9, канал виходу продуктів згорання 10 з ежекторним патрубком 11.

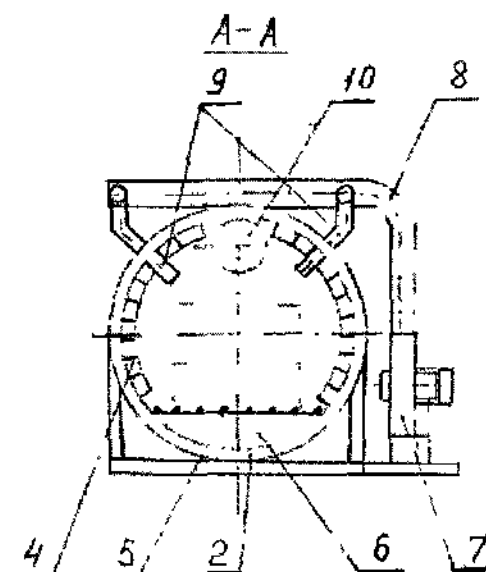
Працює теплогенератор таким чином

Відкривається люк 3. На колосникову решітку 5 в камеру горіння 2 завантажуються тук сухих рослинних залишків і підпалюється. При стабільному горінні палива люк 3 герметично закривається і включається вентилятор 7 системи подачі повітря, який по колектору 8 і повітряними форсунками 9 нагнітає повітря зверху збоку в зону горіння. Продукти горіння виводяться з камери через канал 10.

В разі прямого використання продуктів горіння в сушильних агрегатах для зниження їх температури на виході каналу 10 вони розбавляються повітрям з колектора 8 через ежекторний патрубок 11.



Фіг. 1



Фіг. 2