



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18101 (13) U  
(51) МПК (2006)  
C02F 11/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) БІОГАЗОВА УСТАНОВКА

1

2

(21) u200605752

(22) 26.05.2006

(24) 16.10.2006

(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.

(72) Мучак Анатолій Адамович

(73) Мучак Анатолій Адамович

(57) Біогазова установка, яка являє собою реактор, систему завантаження свіжого субстрату і ви-

вантаження відпрацьованого, систему газовідводу і його накопичення, теплоізоляцію, яка **відрізняється** тим, що герметична циліндрична ємність реактора може обертатись навколо осі циліндра, перемішуючи субстрат повздовжніми і прикріпленими до них поперечними лопатками.

Корисна модель відноситься до пристроїв анаеробного зброджування органічних відходів (біомаси) з метою отримання добрив і біогазу, зменшення забруднення навколишнього середовища.

Відомий пристрій анаеробного зброджування органічних відходів [патент України № 8267А, МПК C02F11/04, Опубл. 29.03.1996р.] має реактор, який шарнірно закріплений на рамі за допомогою осей. Реактор розміщено вертикально і може нахилитись назад, фіксуючись під кутом 75° до горизонту так, щоб прозора стінка сонячного підігрівника була направлена на південь.

Недоліком цього пристрою є перемішування біомаси сітчастим фільтром який знаходиться у верхній частині реактора і тому не здатен своїми рухами задовільно перемішувати весь об'єм.

Невдалим є поєднання функцій теплоізоляції і газгольдера порожнини між поверхнею реактора і кожуха заповненою теплоізоляційним матеріалом, тому що біогаз який виділяється з реактора містить в собі певну кількість вологи яка буде осідати на матеріалі погіршуючи його теплоізоляційні властивості.

Суть запропонованої корисної моделі виражається в тому, що вона здатна з відносно незначними затратами енергії ефективно перемішувати субстрат з долею твердих частинок в ньому більше 12% і легко ліквідувати такі негативні явища як осад і плаваюча скорина.

Запропонована модель може мати такі технічні можливості тому, що циліндричний корпус реактора може обертатися навколо осі циліндра і повздовжніми лопатками шар за шаром перемішати

весь об'єм субстрату, який додатково перемішують і поперечні лопатки.

Біогазові установки, в яких ємність реактора нерухома здатні ефективно перемішувати субстрат з долею твердих частинок в ньому більше 12% й ліквідувати осад та скоринку при значних затратах енергії.

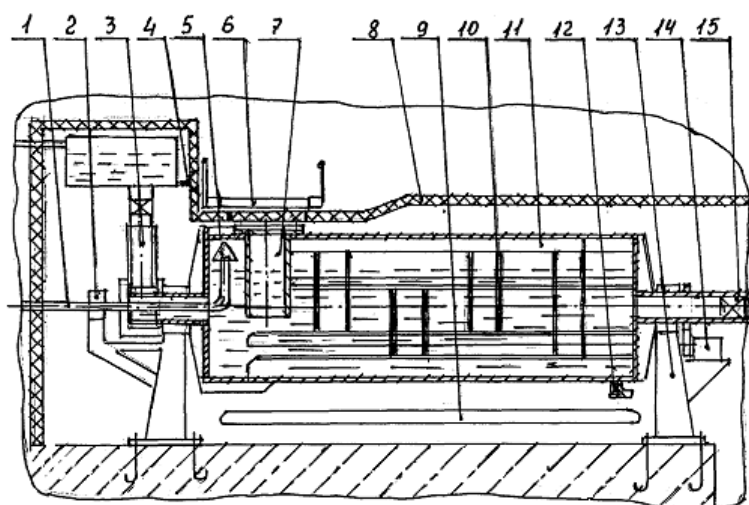
На Фіг. показаний розріз реактора та деякі елементи систем які його обслуговують.

Труба газовідводу 1 закріплена в кронштейні 2 лівої опори 13, а її вертикальна частина, що знаходиться над рівнем субстрату, прикрита козирком 5. Ємність з трубою 3 служить для завантаження через осьовий отвір реактора, а патрубок 4 - через трубу-лаз 7. Місток 6 служить для обслуговування операції завантаження через трубу-лаз. При включенні приводу 14 починає обертатись ємність реактора і своїми лопатками 10 і 11 почне перемішувати субстрат. Вивантаження відбувається через патрубок 12 або 15. Елемент обігріву 9 компенсує витрати тепла через теплоізоляційну оболонку 8.

Працює запропонована модель наступним чином. Підігрітий субстрат до оптимальної температури зброджування завантажується (заливається) в ємність реактора. Через встановлені проміжки часу його перемішують. Після певного строку зброджування порцію відпрацьованого субстрату зливають а таку ж саму заливають і повторюють цю операцію вже кожного дня.

Запропонований метод перемішування матеріалів часто зустрічається в будівельній індустрії. Цей метод був успішно випробуваний в біогазовій установці з об'ємом реактора 30 літрів.

(19) UA (11) 18101 (13) U



Фиг.