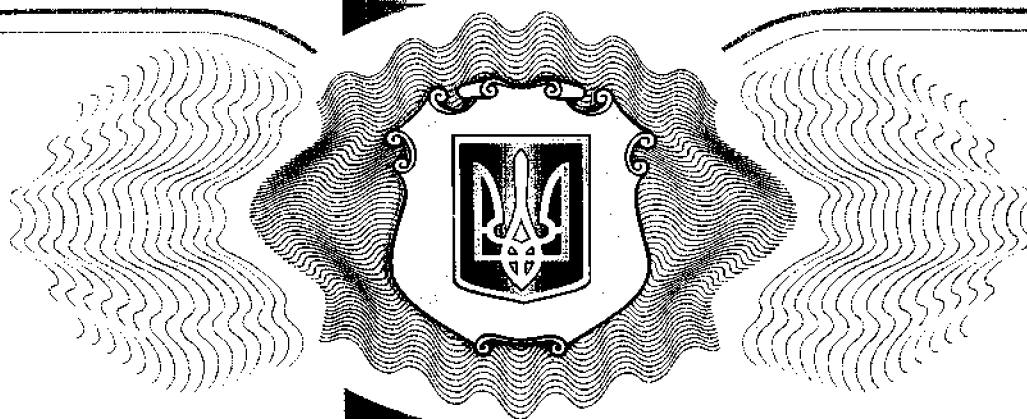


УКРАЇНА

UKRAINE



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 62324

ГРАНУЛЯТОР

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.08.2011.

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M.V. Paladiy', written in a cursive style.

М.В. Паладій





УКРАЇНА

(19) UA (11) 62324 (13) U

(51) МПК  
B01J 2/20 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ГРАНУЛЯТОР

1

2

(21) u201100969

(22) 28.01.2011

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) КРИЦЬКИЙ ДЕНИС ВІКТОРОВИЧ, РИНДЮК  
ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Гранулятор, який містить приймальну камеру з завантажувальним бункером та подавальним шнеком і робочу камеру з пресуючим шнеком, з'єднаними з електросиловим приводом, матрицю і гранулоутворюючий пристрій, що включає ніж з лезами та виконаний у вигляді порожнистого цилін-

дра з перемичкою, яка має фігурний отвір, через який пропущено вал, який є продовженням додатково виконаної цапфи пресуючого шнека, а ніж включає основні леза, закріплені до зовнішньої поверхні циліндра, і допоміжні, закріплені до перемички, торець цапфи пресуючого шнека і зовнішня поверхня матриці розташовані в одній площині, а на внутрішній поверхні циліндра змонтована спіраль, при цьому шнеки і гранулоутворюючий пристрій з'єднані з одним електросиловим приводом, який відрізняється тим, що до складу робочої камери входять плоскі тени, які встановлені на корпусі робочої камери та закриті теплоізоляційним кожухом.

Корисна модель відноситься до пристроїв для виробництва паливних гранул з різноманітної органічної сировини.

Найбільш близьким по технічній суті є гранулятор, який містить приймальну камеру з завантажувальним бункером та подаючим шнеком і робочу камеру з пресуючим шнеком, з'єднаними з приводом, матрицю і гранулоутворюючий пристрій, виконаний у вигляді порожнистого циліндра з перемичкою, яка має фігурний отвір, через який пропущений вал, який є продовженням цапфи пресуючого шнека і ножів. [Патент на корисну модель №90800, UA від 25.05.2010р., Бюл.№10, Макаліш А.М., Сухоруков А.М., Красніченко О.Л.]

Недоліком даного гранулятора є незадовільна щільність гранул, що у свою чергу впливає на якість гранул.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення якості паливних гранул за рахунок підвищення їх щільності.

Поставлена задача вирішується тим, що в грануляторі, який містить приймальну камеру з завантажувальним бункером та подавальним шнеком і робочу камеру з пресуючим шнеком, з'єднаними з електросиловим приводом, матрицю і гранулоутворюючий пристрій, що включає ніж з лезами та виконаний у вигляді порожнистого циліндра з перемичкою, яка має фігурний отвір, через який пропущено вал, який є продовженням додатково виконаної цапфи пресуючого шнека, а ніж включає основні леза, закріплені до зовнішньої

поверхні циліндра, і допоміжні, закріплені до перемички, торець цапфи пресуючого шнека і зовнішня поверхня матриці розташовані в одній площині, а на внутрішній поверхні циліндра змонтовано спіраль, при цьому шнеки і гранулоутворюючий пристрій з'єднані з одним електросиловим приводом, згідно з корисною моделлю, робоча камера обладнана зовнішнім обігрівом, за рахунок тенів, що встановлені на її корпусі та закриті теплоізоляційним кожухом. Тени нагрівають сировину до температури 130-160 °С, під час якої здатність до компактування сировини значно зростає і таким чином підвищується якість гранул.

Отже, наявність відмінних ознак у сукупності з основними ознаками знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку з досягнутим технічним результатом, а саме, за рахунок наявності визначених вище відмінних ознак значно підвищується якість гранульованої продукції шляхом нагрівання сировини.

На Фіг. 1 зображений вид гранулятора збоку; на Фіг. 2 зображений вид на ніж зі сторони матриці (розріз А - А на Фіг. 1).

Гранулятор складається з рами 1, на якій закріплена приймальна камера з приймальним бункером 3 та робоча камера 4, в яких розташовані подаючий 5 та пресуючий 6 шнеки.

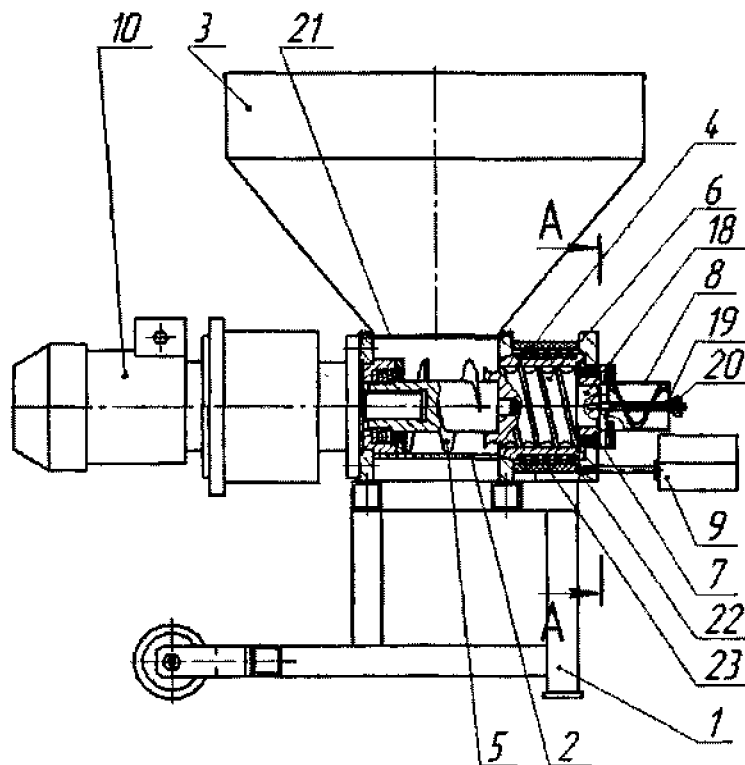
В торці робочої камери закріплена кільцева матриця 7 з фільєрами для екструдованого продукту. З зовнішнього боку матриці 7 розміщені гранулоутворюючий пристрій 8 і лоток 9 для відве-

(19) UA (11) 62324 (13) U

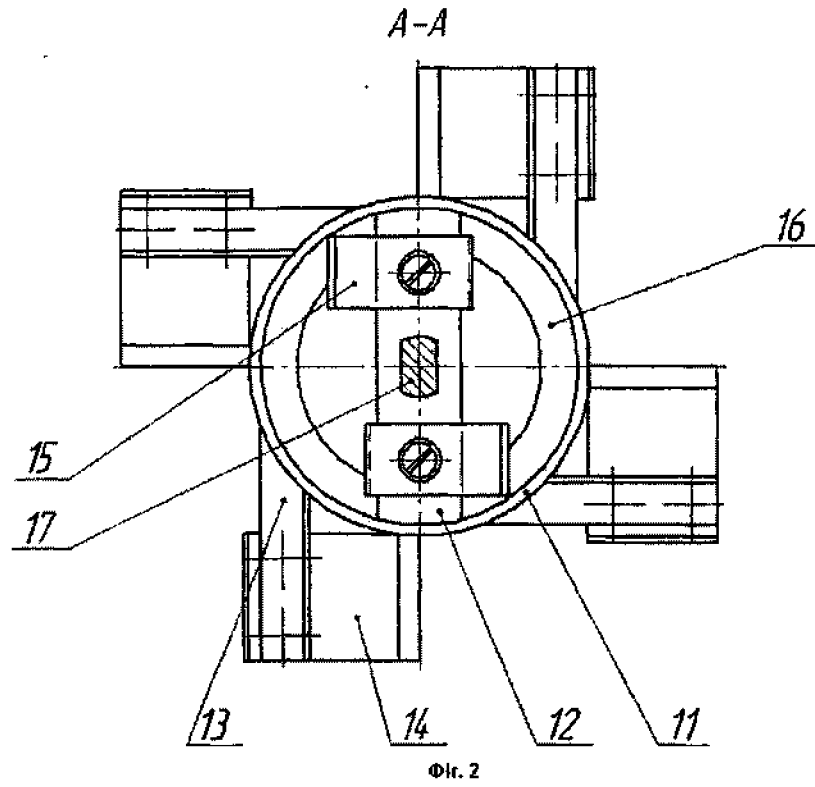
дення відходу. На корпусі робочої камери встановлені тенти 22, закриті теплоізоляційним кожухом 23. Привід шнеків 5 і 6, а також гранулоутворюючого пристрою 8 здійснюється від загального силового приводу 10 (Фіг. 1).

Гранулоутворюючий пристрій 8 представляє собою порожнистий циліндр 11, усереднені якого знаходяться перемичка 12 з фігурним отвором. З зовнішньої сторони циліндра 11 закріплені кронштейни 13 з ріжучими лезами основних ножів 14. На перемичці 12 закріплені леза допоміжних ножів 15. Ріжучі країки всіх лез та прилеглого до матриці торця цапфи циліндра 11 знаходяться в одній площині. На внутрішній поверхні циліндра 11 змонтована спіраль 16. Привідний вал 17 гранулоутворюючого пристрою з'єднаний з цапфою 18 пресуючого шнека 6. Циліндр 11 з ножевими лезами з'єднаний з валом 17 за допомогою фігурного отвору в його перемичці 12 та притискується до торця матриці 7 пружиною 19, зусилля тиску якої регулюється гайкою 20.

Працює гранулятор таким чином. Перероблюваний продукт завантажується в приймний бункер 3 і при ввімкненому силовому приводі 10 подається подаючим шнеком 5 до пресуючого шнека 6 в робочу камеру, де сировина нагрівається до температури 130-160 °С. Пресуючим шнеком продукт продавлюється крізь фільтри матриці 7. На виході з фільтрів матриці 7 джгути продукту розрізаються на гранули лезами основних ножів 14. Довжина гранул залежить від кількості ножів та від кількості продавлююмого в одиницю часу продукту та може регулюватися заслінкою 21 приймальної камери 2 (Фіг. 1). Відхід, який виходить в зазор між цапфою 18 пресуючого шнека 6 та матрицею 7, розрізається лезами допоміжних ножів 15 та виводиться на лоток 9 спіраллю 16, змонтованою на внутрішній поверхні циліндра 11. Відхід використовується окремо від гранульованого продукту або йде на вторинну переробку.



Фіг. 1



- (21) Номер заявки: **u 2011 00969**
- (22) Дата подання заявки: **28.01.2011**
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.08.2011**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.08.2011, Бюл. № 16**

(72) Винахідники:  
**Крицький Денис Вікторович, UA,**  
**Риндюк Дмитро Вікторович, UA**

(73) Власник:  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,**  
вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601, Україна, UA

(54) Назва корисної моделі:

**ГРАНУЛЯТОР**

(57) Формула корисної моделі:

Гранулятор, який містить приймальну камеру з завантажувальним бункером та подавальним шнеком і робочу камеру з пресуючим шнеком, з'єднаними з електросиловим приводом, матрицю і гранулоутворюючий пристрій, що включає ніж з лезами та виконаний у вигляді порожнистого циліндра з перемичкою, яка має фігурний отвір, через який пропущено вал, який є продовженням додатково виконаної цапфи пресуючого шнека, а ніж включає основні леза, закріплені до зовнішньої поверхні циліндра, і допоміжні, закріплені до перемички, торець цапфи пресуючого шнека і зовнішня поверхня матриці розташовані в одній площині, а на внутрішній поверхні циліндра змонтована спіраль, при цьому шнеки і гранулоутворюючий пристрій з'єднані з одним електросиловим приводом, який відрізняється тим, що до складу робочої камери входять плоскі тенти, які встановлені на корпусі робочої камери та закриті теплоізоляційним кожухом.