



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86938** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**B29B 17/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2013 10247</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Євстаф'єв Олександр Володимирович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>20.08.2013</b>	(73) Власник(и):	<b>Євстаф'єв Олександр Володимирович,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>10.01.2014</b>		<b>бул. Верховної Ради, 16-б, кв. 23, м. Київ, 01001 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.01.2014, Бюл.№ 1</b>		

## (54) СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ПЕТ-ПЛЯШОК

### (57) Реферат:

Спосіб утилізації ПЕТ-пляшок включає завантаження приймального бункера реактора спресованою, подрібненою сировинною масою з ПЕТ-пляшок і нагрівання сировинної маси з постійним перемішуванням. Рідкий розплавлений пластик, що отримують в реакторі, ллють на дно обертового диска центрифуги. Бризки рідкого розплавленого пластику, що застигають у вигляді ниток синтетичного волокна, видують з центрифуги струменями стисненого повітря у вихідний бункер, а потім подають у пристрій формовки теплоізоляційного матеріалу, в якому нитки синтетичного волокна пресують у теплоізоляційні мати при температурі  $180 \pm 20$  °С.

UA 86938 U



Корисна модель належить до переробки побутових відходів і може бути використана для утилізації ПЕТ-пляшок з отриманням теплоізоляційного матеріалу.

В даний час проблема переробки побутових відходів є гострою в глобальному масштабі. Способи і пристрої для утилізації та переробки побутових відходів, зокрема ПЕТ-пляшок, розробляються і впроваджуються в усьому цивілізованому світі. Наприклад, обладнання широко відомої фірми Німеччини "Werner & Pfleiderer", патент на винахід Російської Федерації № 2452743 "Способ и установка деполимеризации фторполимеров" (МПК C08J 11/04; публ. 10.06.2012), патент на корисну модель Російської Федерації № 116402 "Устройство для переработки термопластов" (МПК B29B 17/00; публ. 27.05.2012), патент на винахід Російської Федерації № 2 264 911 "Способ и устройство переработки пластмассовых изделий цилиндрической формы" (МПК B29B 17/00; публ. 27.11.2005).

Найбільш близьким за технічною суттю до технічного рішення, що заявляється, є патент на корисну модель Російської Федерації № 34895 "Реактор для подготовки формовочной смеси" (МПК B29B 17/00; публ. 20.12.2003). У цьому патенті пропонують реалізацію способу переробки твердої сировини в розплавлену в'язку за допомогою реактора, в корпусі якого монтується терморегулювальні механізми та пристрої для перемішування суміші.

Задачею створення корисної моделі є удосконалення процесу переробки твердої сировини (ПЕТ-пляшок) з метою отримання кінцевого продукту переробки у вигляді теплоізоляційного матеріалу.

На відміну від прототипу, спосіб утилізації ПЕТ-пляшок, що заявляється, включає додатково подачу рідкого розплавленого пластику в центрифугу для отримання ниток синтетичного волокна, а потім нитки синтетичного волокна, що отримують, подають на пристрій формовки теплоізоляційного матеріалу.

Таким чином, спосіб утилізації ПЕТ-пляшок включає завантаження приймального бункера реактора спресованої подрібненої сировинної маси з ПЕТ-пляшок (надалі сировинна маса), нагрівання з постійним перемішуванням сировинної маси до отримання рідкого розплавленого пластику, подачу рідкого розплавленого пластику в центрифугу, отримання в центрифугі ниток синтетичного волокна, які за допомогою струменів стисненого повітря збирають у вихідному бункері, а потім конвеєром подають у пристрій формовки теплоізоляційного матеріалу, в якому нитки синтетичного волокна пресують при температурі  $180 \pm 20$  °C.

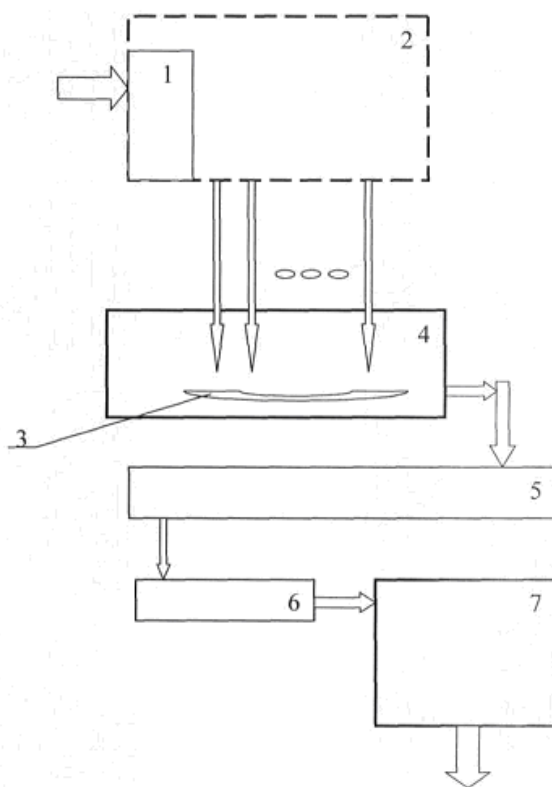
Спосіб утилізації ПЕТ-пляшок пояснює креслення.

Спресовану і подрібнену сировинну масу з ПЕТ-пляшок завантажують у приймальний бункер 1 реактора 2. У реакторі 2 сировинну масу нагрівають, постійно перемішуючи, до отримання рідкого розплавленого пластику. Рідкий розплавлений пластик, що отримують, ллють на дно обертового диска 3 центрифуги 4. Бризки рідкого розплавленого пластику, що застигають у вигляді ниток синтетичного волокна, з центрифуги 4 видують струменями стисненого повітря у вихідний бункер 5. Конвеєром 6 нитки синтетичного волокна, що зібрані, подають у пристрій 7 формовки теплоізоляційного матеріалу, в якому нитки синтетичного волокна пресують в готові теплоізоляційні мати при температурі  $180 \pm 20$  °C. Обладнання, яке використовують: реактор 2, центрифуга 4, конвеєр 6, пристрій 7 формовки теплоізоляційного матеріалу - автоматизовано і забезпечено необхідними датчиками і виконавчими механізмами, які підтримують оптимальні параметри технологічного процесу.

Спосіб утилізації ПЕТ-пляшок, що заявляється, є екологічно ефективним, так як при плавленні пластику забруднення навколишнього середовища зводиться до мінімуму. Економічна ефективність способу утилізації ПЕТ-пляшок, що заявляється, складається з того, що, по-перше, цей спосіб утилізації ПЕТ-пляшок виключає трудомісткі і витратні стадії підготовки сировинної маси: сортування, миття - і не вимагає дорогого устаткування, а, по-друге, кінцевий отриманий продукт: теплоізоляційні мати - користуються великим попитом.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб утилізації ПЕТ-пляшок, що включає завантаження приймального бункера реактора спресованою, подрібненою сировинною масою з ПЕТ-пляшок і нагрівання сировинної маси з постійним перемішуванням, який **відрізняється** тим, що рідкий розплавлений пластик, що отримують в реакторі, ллють на дно обертового диска центрифуги, причому бризки рідкого розплавленого пластику, що застигають у вигляді ниток синтетичного волокна, видують з центрифуги струменями стисненого повітря у вихідний бункер, а потім подають у пристрій формовки теплоізоляційного матеріалу, в якому нитки синтетичного волокна пресують у теплоізоляційні мати при температурі  $180 \pm 20$  °C.




---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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