



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104477** (13) **U**  
(51) МПК  
**B07C 5/34** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2015 03852</b>	(72) Винахідник(и): <b>Коваленко Ігор Валентинович (UA), Корчовний Андрій Васильович (UA), Дудецький Дмитро Вікторович (UA), Сокольський Олександр Леонідович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>23.04.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2016</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2016, Бюл.№ 3</b>	(73) Власник(и): <b>Коваленко Ігор Валентинович, вул. Борщагівська, 8, кв. 27, м. Київ-56, 03056 (UA), Корчовний Андрій Васильович, вул. Металістів, 8, кв. 337, м. Київ-55 (UA), Дудецький Дмитро Вікторович, вул. Білоруська, 13, кв. 36, м. Київ-24 (UA), Сокольський Олександр Леонідович, пр. Маяковського, 23, кв. 109, м. Київ-225, 02225 (UA)</b>

## (54) ЛІНІЯ СОРТУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ

### (57) Реферат:

Лінія сортування полімерних відходів містить щонайменше один конвеєр, пристрій видалення відходів заданого виду і приймальний пристрій. Конвеєр оснащено пристроєм нагрівання стрічки, а приймальний пристрій споряджено скребком.

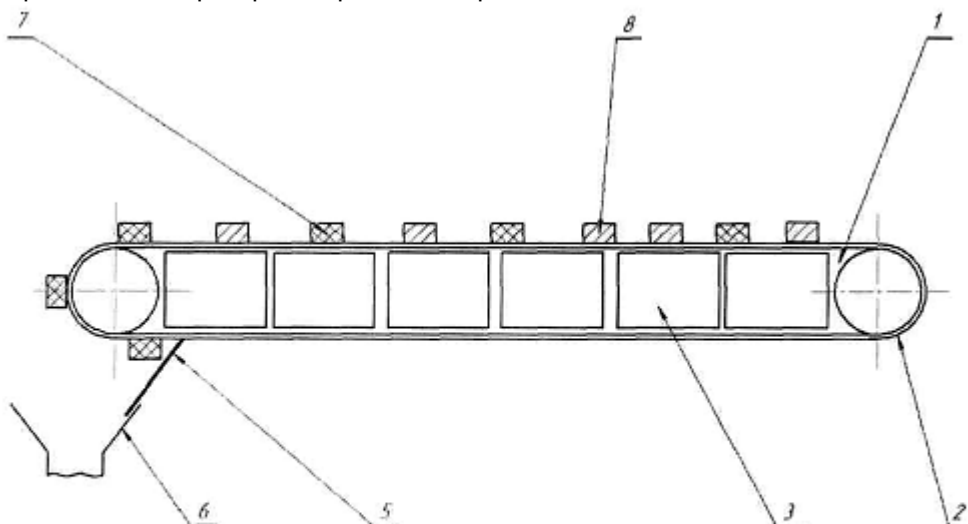


Fig. 1

UA 104477 U



Корисна модель належить до області переробки полімерних відходів, зокрема сортування відходів з різних видів пластмас.

Лінії сортування відходів з пластмас різних видів являють собою систему конвеєрів, по яких проходять відокремлені один від одного шматки, що підлягають розділенню для подальшої вторинної переробки. На конвеєрі визначається тип полімеру та, якщо полімер є заданим для відокремлення на даній стадії, шматок переміщується пристроєм видалення до приймального пристрою, який може мати вигляд бункера або конвеєра. В іншому випадку шматок проходить далі, до наступної стадії відокремлення полімеру іншого типу аналогічно описаному на попередній стадії.

Як найближчий аналог вибрано лінію сортування полімерних відходів [1], що містить конвеєри, пристрій видалення відходів заданого виду і приймальний пристрій.

Наведена конструкція має той недолік, що датчики розпізнавання типу полімеру у відходах є складними, дороговартісними і недостатньо надійними, що ускладнює встановлення подібних ліній на вітчизняних підприємствах з утилізації вторинної сировини.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення лінії сортування шляхом заміни спеціальних датчиків типів полімерів нагрівальним елементом, завдяки якому шматки відходів з певного полімеру прилипатимуть до стрічки конвеєра, а шматки з інших полімерів не прилипатимуть і легко зніматимуться зі стрічки. Таким чином, розділення полімерів різних типів досягатиметься без використання дорогих, вибагливих в експлуатації датчиків та ручної праці.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій лінії сортування полімерних відходів, що містить щонайменше один конвеєр, пристрій видалення відходів заданого виду і приймальний пристрій, новим є те, що конвеєр оснащено пристроєм нагрівання стрічки, а приймальний пристрій споряджено скребком.

Таблиця 1

Температура розм'якшення полімерів

Назва полімеру	Температура розм'якшення, t°C
Полівінілхлорид	75-80
Полістирол	94-98
Поліетилентерефталат	240-248
Поліетилен	120-125
Поліпропілен	149

Перераховані вище ознаки складають суть корисної моделі.

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю істотних ознак корисної моделі і одержуваним технічним результатом полягає в наступному.

Завдяки оснащенню конвеєра пристроєм нагрівання стрічки до температури розм'якшення певного полімеру, внаслідок чого шматки відходів з нього прилипають до неї й видаляються скребком приймального пристрою, в той час як шматки з інших полімерів не прилипають та легко знімаються зі стрічки пристроєм видалення, досягається розділення полімерів різних типів без використання спеціальних датчиків та з мінімальним втручанням ручної праці.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на Фіг. 1 показано вигляд лінії збоку, а на Фіг. 2 - вигляд лінії зверху на одній зі стадій.

Лінія сортування полімерних відходів містить конвеєр 1, конвеєрну стрічку 2, пристрій нагрівання стрічки 3, пристрій видалення 4, наприклад пневматичної дії, приймальний пристрій у вигляді скребка 5 та приймального бункера 6.

Корисна модель працює таким чином.

По конвеєру 1 проходять відокремлені один від одного шматки вторинних полімерних виробів різних типів 7 і 8, що підлягають відокремленню. Розігрів стрічки конвеєра 2 пристроєм нагрівання 3 до температури розм'якшення полімеру шматків 7, спричиняє їх прилипання до поверхні стрічки. При подальшому проходженні шматків 7 і 8 по конвеєру 1, шматок з полімеру 8, який не прилип до конвеєрної стрічки 2, видаляється пристроєм видалення 4. Шматок з полімеру 7, який прилип до стрічки конвеєра 2, зішкрябається скребком 5, і потрапляє в приймальний бункер 6.

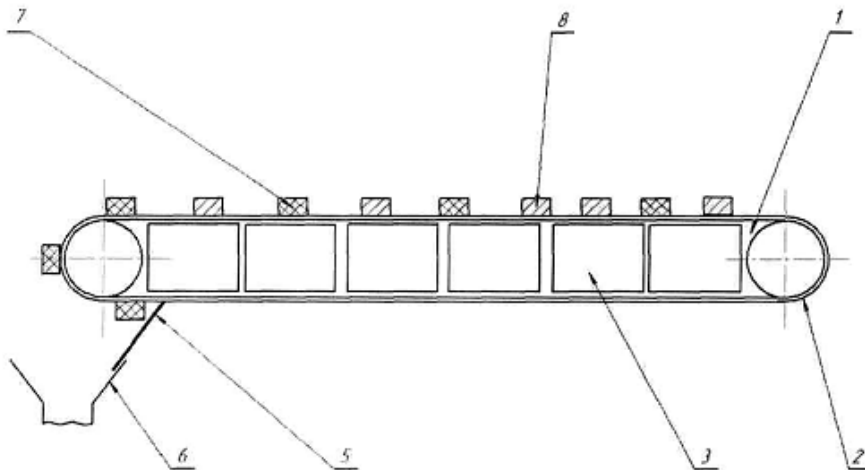
Використання корисної моделі дозволить значно здешевити процес сортування, виключити ручну працю, а також заощадити кошти на встановлення лінії.

Джерела інформації:

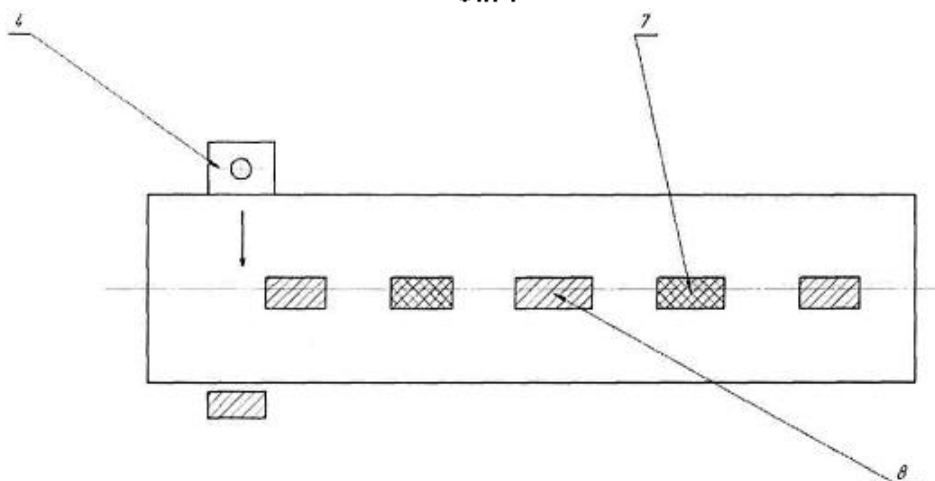
Patent US 6313422B1, B07C 5/342, 06.11.2001. Apparatus for sorting waste materials.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Лінія сортування полімерних відходів, що містить щонайменше один конвеєр, пристрій видалення відходів заданого виду і приймальний пристрій, яка **відрізняється** тим, що конвеєр оснащено пристроєм нагрівання стрічки, а приймальний пристрій споряджено скребком.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка О. Рябо

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