



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59188 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B07C 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ СОРТУВАННЯ ВІДХОДІВ

1

2

(21) u2010111588

(22) 29.09.2010

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) СОКОЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ,
ІВІЦЬКИЙ ІГОР ІГОРОВИЧ

(73) СОКОЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ЛЕОНІДОВИЧ

(57) Апарат для сортування відходів, що містить щонайменше один конвеєр, датчик типу матеріалу, пристрій видалення і приймальний пристрій, який відрізняється тим, що пристрій видалення складається зі щонайменше одного ролика, оснащеного приводами його обертання і вертикального переміщення.

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

Лінії для сортування відходів з пластмас різних видів являють собою систему конвеєрів, по яких проходять відокремлені один від одного вироби або шматки, що підлягають відокремленню для послідовної вторинної переробки. Тип полімеру кожного виробу визначається датчиком, з якого подається сигнал пристрою видалення відходів заданого виду, якщо полімер є заданим для відокремлення на даній стадії. Пристрій виділення переміщує відходи з полімеру виділеного типу до приймального пристрою, який може мати вигляд бункера або конвеєра. В іншому випадку виріб або шматок проходить далі, до наступної стадії відокремлення полімеру іншого типу аналогічно описаному на попередній стадії.

Як найближчий аналог вибрано апарат для сортування відходів [1], що містить конвеєри, датчик типу матеріалу, пневматичний пристрій видалення відходів заданого виду і приймальний пристрій.

Наведена конструкція має той недолік, що пневматичний пристрій видалення відходів не завжди точно переміщує відходи на приймальний пристрій, особливо якщо вони мають неправильну конфігурацію, великий розмір або різну товщину. Процес формування команд для роботи пневматичного пристрою видалення є складними і недостатньо надійними. Внаслідок цього частина виробів потрапляє поза приймальний пристрій, що погіршує ефективність розділення і вимагає втручання людини. Якість виробів з вторинних полімерів, що містять домішки полімерів інших типів, погіршується, і вони можуть бути відбраковані.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції шляхом заміни пневматичного пристрою видалення відходів механічним, який складається з роликів, споряджених індивідуальними приводами їх обертання і вертикального переміщення, що дає можливість підвищити точність переміщення виділених відходів до приймального пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому апараті для сортування відходів, що містить щонайменше один конвеєр, датчик типу матеріалу, пристрій видалення і приймальний пристрій, новим є те, що пристрій видалення складається зі щонайменше одного ролика, спорядженого приводами його обертання і вертикального переміщення.

Перераховані вище ознаки складають сутність корисної моделі.

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

Завдяки виконанню пристрою видалення у вигляді роликів, кожний з яких оснащено приводом обертання і вертикального переміщення, процес переміщення заданих виробів або шматків стає більш надійним та гнучким, залежно від їх розмірів і форми. Це збільшує імовірність точного переміщення виділених відходів до приймального пристрою.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на фіг. показано вигляд збоку апарату для сортування на одній зі стадій.

Апарат для сортування відходів містить конвеєри 1 та 2, датчик типу матеріалу 3, пристрій видалення, що складається з роликів 4, приводів їх обертання 5 і вертикального переміщення 6, та приймальний пристрій 7.

(19) UA (11) 59188 (13) U

Корисна модель працює таким чином.

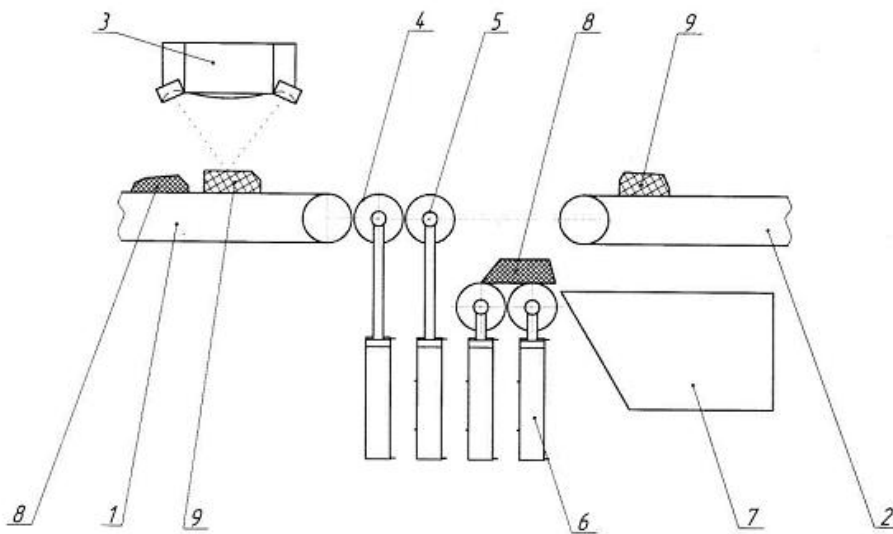
По конвеєру 1 проходять відокремлені один від одного шматки вторинних полімерних виробів різних типів 8 та 9, що підлягають відокремленню. Тип полімеру кожного шматка 8-9 та його довжина визначається датчиком 3. З датчика 3 подається сигнал на приводи 5 та 6 роликів 4 пристрою видалення відходів заданого виду. Якщо полімер у шматку 8 є заданим для відокремлення на даній стадії, ролики 4 в кількості, відповідній довжині шматка 8, за допомогою приводів 6 опускаються, продовжуючи обертання за рахунок приводів обертання 5, і переміщують відходи з полімеру виділеного типу 8 до приймального пристрою 7.

По проходженні шматка 8 по ролику 4 він повертається у попереднє положення. Якщо шматок містить полімер іншого типу, сигнал від датчика 3 не подається, і шматок 9 проходить на наступний конвеєр 2 та далі, до наступної стадії відокремлення.

Використання корисної моделі дозволить збільшити ефективність розділення полімерів різних типів і покращити якість виробів з вторинної полімерної сировини.

Джерела інформації:

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



Фіг.