



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94246** (13) **U**
(51) МПК
B02C 4/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 04010	(72) Винахідник(и): Якимчук Микола Володимирович (UA), Іванова Людмила Іллівна (UA), Твердохліб Юрій Сергійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 14.04.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2014, Бюл.№ 21	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ПЛАСТИКОВИХ ПЛЯШОК

(57) Реферат:

Пристрій для подрібнення пластикових пляшок включає подавальний вузол, вузол різання ножами, вихідний бункер. Подавальний вузол виконаний у вигляді конвеєра, на якому є напрямні для горловин пляшок. Вузол різання включає ротор подачі пляшок, який має механізми захоплення горловини, за якими розміщені розташовані по висоті ряди контрножів, внутрішня поверхня яких утворена двома зубчастими лезами, розташованими під кутом один до одного. По периферії ротора подачі пляшок розташовані два додаткових ротора ножів, на яких закріплено 2÷4 ножа, які мають два леза, розміщених пуд кутом один до одного. Ножі першого від місця завантаження додаткового ротора знаходяться нижче, ніж ножі наступного. Під кожним додатковим ротором розташований вихідний бункер, третій вихідний бункер розміщений діаметрально до першого.

UA 94246 U

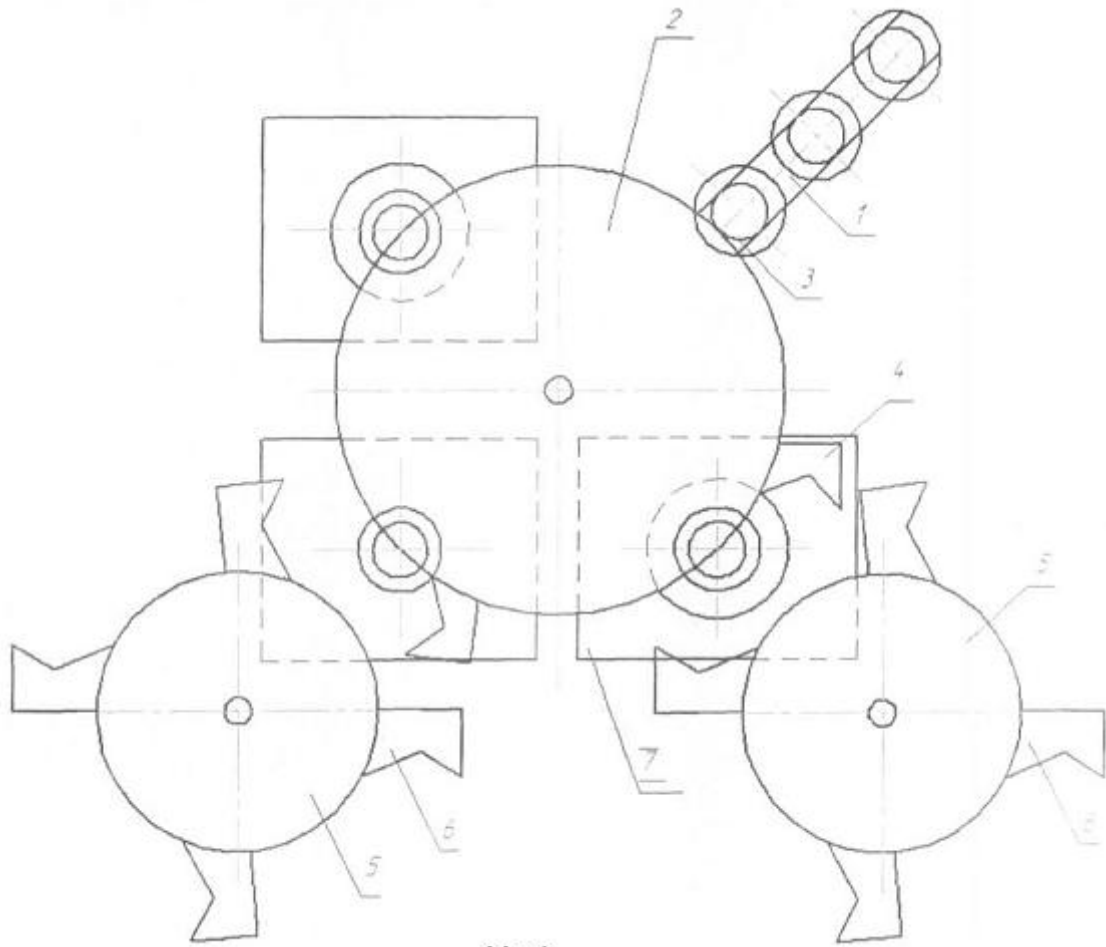


Fig. 1

Корисна модель належить до пристроїв для подрібнення пластикових пляшок і може бути використана в переробній галузі промисловості.

Відомий пристрій для подрібнення матеріалу (Авт. Свідоцтво СРСР № 1313566, 1986 р.).

5 Він включає корпус, приймальний бункер, два валка для подачі, направляючий елемент у вигляді сопел, барабан з ножами і мішалку.

Але цей пристрій має обмежену галузь застосування, він не може бути використаним для подрібнення ПЕТ пляшок.

Відомий пристрій для подрібнення матеріалу (Авт. Свідоцтво СРСР № 1736603, 1992 р.).

10 Пристрій включає корпус, в якому розташований подавальний вузол у вигляді подавальних валків, які мають обертатись назустріч один до одного, та направляючі елементи, вузол різання у вигляді барабана з ножами, вихідний бункер та розташовану в ньому мішалку.

Недоліком цього пристрою є те, що при подрібненні пляшок відсутнє розділення по морфологічному складу, невелика кількість ножів, створення ними значного опору під час різання не дозволяють використати пристрій для подрібнення ПЕТ пляшок, пристрій має великі
15 затрати енергійного різання.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для подрібнення пластикових пляшок шляхом створення нової конструкції вузла різання та нової конструкції леза ножів забезпечити розподілення частки матеріалу по морфологічному складу; почергове відрізання днища, середини та горловини, що дає зменшення зусилля та потужності двигунів.

20 Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для подрібнення пластикових пляшок, що включає подавальний вузол, вузол різання ножами вихідний бункер, згідно з корисною моделлю, подавальний вузол виконаний у вигляді конвеєра, на якому є напрямні для горловин пляшок, вузол різання включає ротор подачі пляшок, який має механізми захоплення горловини, за якими розміщені розташовані по висоті ряди контрножів, внутрішня поверхня яких
25 утворена двома зубчастими лезами, розташованими під кутом один до одного, по периферії ротора подачі пляшок розташовано два додаткових ротора ножів, на яких закріплено 2÷4 ножа, які мають два леза, розміщених пуд кутом один до одного, при цьому ножі першого від місця завантаження додаткового ротора знаходяться нижче ніж ножі наступного, під кожним додатковим ротором розташований вихідний бункер, третій вихідний бункер розміщений
30 діаметрально до першого.

Виконання подавального вузла у вигляді конвеєра, на якому є напрямні для горловин пляшок - рішення відоме.

Виконання вузла різання у вигляді ротора подачі пляшок, який має механізм захоплення горловини - рішення нове.

35 Розташування за механізмами захоплення розміщених по висоті контрножів - рішення нове.

Виконання внутрішньої поверхні контрножів з двох зубчастих лез, розташованих під кутом один до одного - рішення нове.

40 Розташування по периферії ротора подачі пляшок двох додаткових роторів ножів, на яких закріплено 2÷4 ножа, які мають два леза, розміщених під кутом один до одного - рішення нове.

Розміщення ножів додаткових роторів на різній висоті - рішення нове.

Оснащення пристрою трьома вихідними бункерами - рішення відоме.

45 Поєднання нових технічних рішень з раніше відомими дозволяє отримати новий технічний результат, який полягає в тому, що з'являється можливість розподілення частин матеріалу по морфологічному складу, почергове відрізання днища, середини та горловини дає зменшення зусилля різання та потужності двигунів.

На Фіг. 1 - зображено пристрій для подрібнення пластикових пляшок (вид зверху).

На Фіг. 2 - зображено пристрій для подрібнення пластикових пляшок (вид спереду).

На Фіг. 3 - зображено конструкції контрножа та ножа додаткового ротора.

50 Пристрій для подрібнення пластикових пляшок включає подавальний вузол, який виконаний у вигляді конвеєра 1, на якому є напрямні для захвату головок пляшок. На виході перед конвеєром розміщений ротор 2 подачі пляшок, який має декілька механізмів 3 захоплення горловини пляшки. На роторі за механізмом 3 розміщені розташовані по висоті ряди контрножів 4. По периферії ротора подачі пляшок встановлені два додаткових ротора 5, на яких закріплені
55 ножі 6. Під додатковими роторами 5 ножів встановлені вихідні бункери 7. Третій вихідний бункер стоїть діаметрально до першого. Контрножі 4 ротора 2 утворені двома зубчастими лезами 8, розташованими під кутом один до одного. Ніж 6 додаткового ротора 5 виконаний теж з двох лез, розміщених під кутом один до одного. Ножі першого від місця завантаження додаткового ротора знаходяться нижче, ніж ножі наступного ротора.

60 Пристрій працює таким чином. Пластикові пляшки подаються по конвеєру 1, де утримуються за горловину. На виході з конвеєра 1 пляшки захоплюються за горловину механізмом

захоплення 3 ротора 2 подачі пляшок. По висоті в місці захоплення за пляшкою розташований ряд контрножів 4, зубчасті леза 8 яких охоплюють пляшку. Ротор 2 має три зони різання: перша - різання днища, друга - різання середини; третя - скидання горловини. Всі процеси різання відбуваються за рахунок роторів ножів 5 та їх ножів 6 на кожному.

5

Висота розташування роторів 5 та їх ножів 6 відповідає місцю різання. При різанні плітку ріжуть ножі 6 при утриманні та зрізанні контрножами 4. Кожний відрізаний елемент пляшки попадає в свій бункер 7. Використання спеціальної форми леза ножа та контрножа дозволяє зменшити зусилля різання та потужність двигунів роторів ножів.

10

Використання даного пристрою дозволить підвищити якість подрібненого матеріалу та знизити потужність використаних двигунів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для подрібнення пластикових пляшок, що включає подавальний вузол, вузол різання ножами, вихідний бункер, який **відрізняється** тим, що подавальний вузол виконаний у вигляді конвеєра, на якому є напрямні для горловин пляшок, вузол різання включає ротор подачі пляшок, який має механізми захоплення горловини, за якими розміщені розташовані по висоті ряди контрножів, внутрішня поверхня яких утворена двома зубчастими лезами, розташованими під кутом один до одного, по периферії ротора подачі пляшок розташовані два додаткових ротора ножів, на яких закріплено 2÷4 ножа, які мають два леза, розміщених під кутом один до одного, при цьому ножі першого від місця завантаження додаткового ротора знаходяться нижче, ніж ножі наступного, під кожним додатковим ротором розташований вихідний бункер, третій вихідний бункер розміщений діаметрально до першого.

15

20

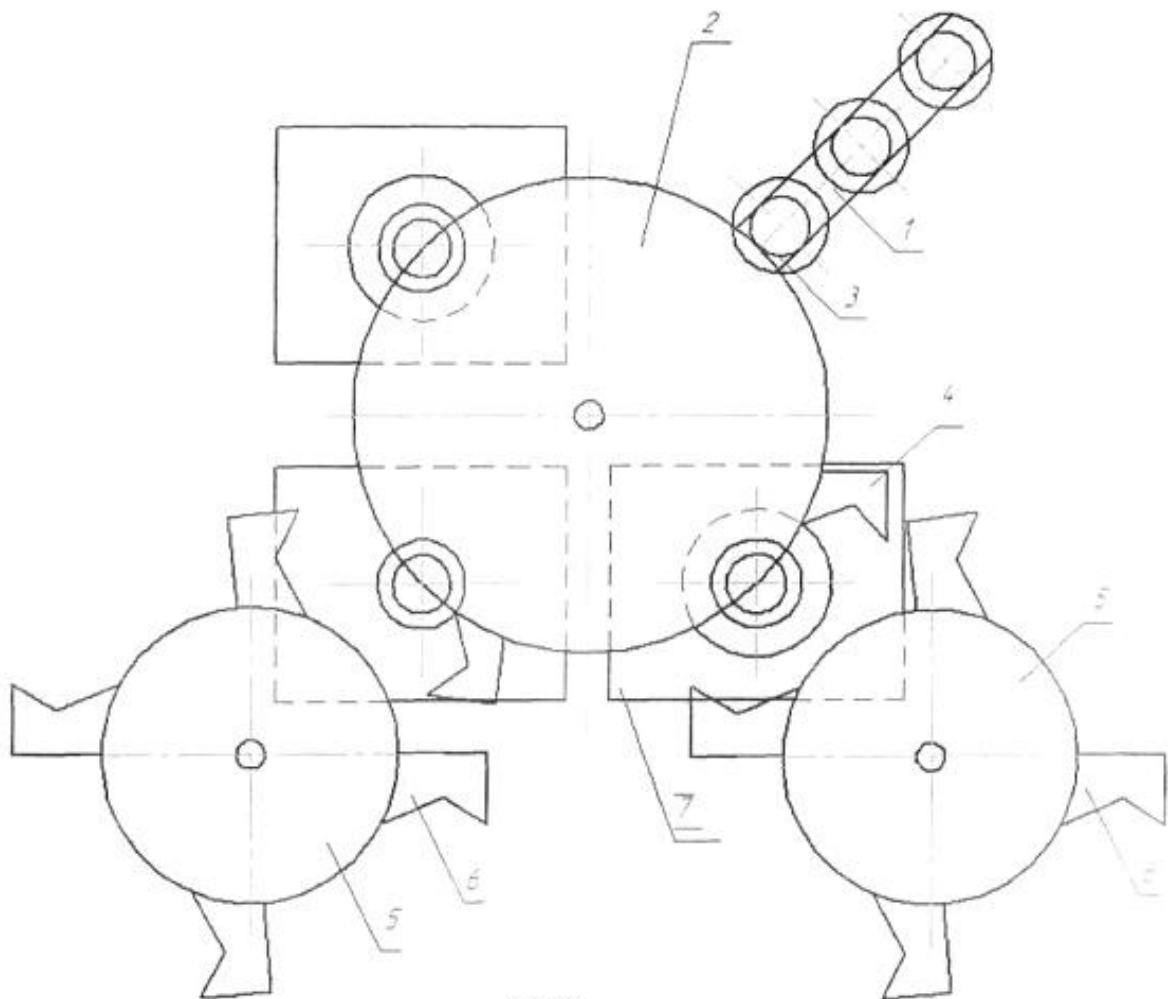


Fig. 1

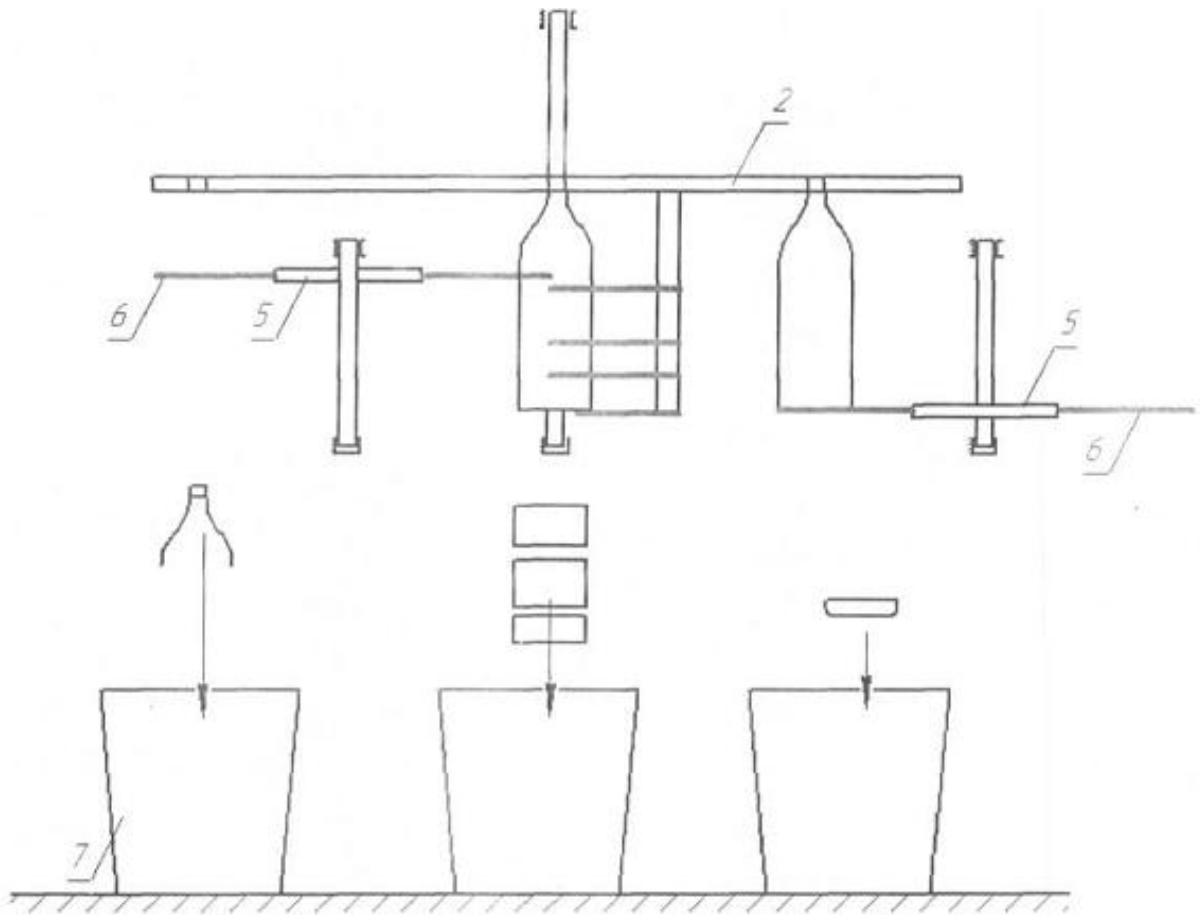


Fig. 2

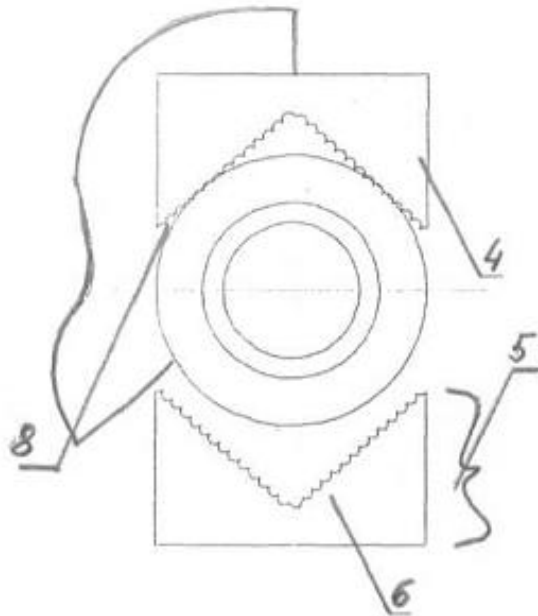


Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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