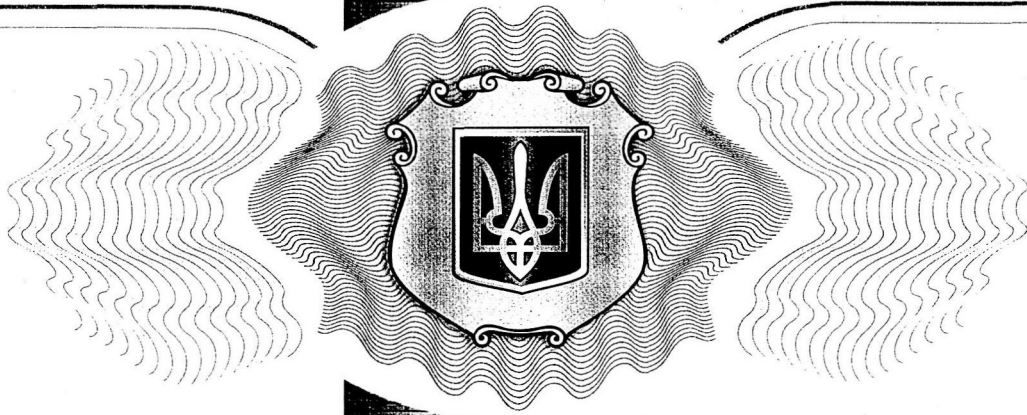


УКРАЇНА

Іванова З.І.
UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 61425

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ
ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТНОЇ УПАКОВКИ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.07.2011.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(11) **61425**

(19) **UA**

(51) МПК
B02C 4/08 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2010 13174**
(22) Дата подання заявки: **05.11.2010**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.07.2011**
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.07.2011, Бюл. № 14**

(72) Винахідники:
Якимчук Микола Володимирович, UA, Іванова Людмила Іллівна, UA, Патюк Світлана Василівна, UA, Циганок Марина Петрівна, UA

(73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601, UA

(54) Назва корисної моделі:

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТНОЇ УПАКОВКИ

(57) Формула корисної моделі:

Пристрій для переробки поліетилентерефталатної упаковки, що включає два паралельні валки, які мають форму РК-профілю - трикутника Рьоло, встановлені з можливістю синхронно обертатись назустріч один одному, поверхня валків має зубці насічки, який відрізняється тим, що валки виконані з конусних сегментів, встановлених з можливістю їх заміни, зубці насічки першого валка мають форму нерівнобічної трапеції з закругленою вершиною зі сторони подачі упаковки, а відстань між зубцями обмежена циліндричною поверхнею, зубці насічки другого валка мають форму конуса.

(11) 61425

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
25.07.2011



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61425 (13) U
(51) МПК
B02C 4/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТНОЇ УПАКОВКИ

1

2

(21) u201013174

(22) 05.11.2010

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) ЯКИМЧУК МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ, ІВА
НОВА ЛЮДМИЛА ІЛЛІВНА, ПАТЮК СВІТЛАНА
ВАСИЛІВНА, ЦИГАНОК МАРИНА ПЕТРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для переробки поліетилентерефта
латної упаковки, що включає два паралельні вал-

ки, які мають форму РК-профілю - трикутника Рьо
ло, встановлені з можливістю синхронно
обертатись назустріч один одному, поверхня вал
ків має зубці насічки, який відрізняється тим, що
валки виконані з конусних сегментів, встановлених
з можливістю їх заміни, зубці насічки першого вал
ка мають форму нерівнобічної трапеції з закругле
ною вершиною зі сторони подачі упаковки, а від
стань між зубцями обмежена циліндричною
поверхнею, зубці насічки другого валка мають фо
рму конуса.

Пристрій відноситься до пристроїв для подріб
нення та переробки поліетилентерефта
латної упаковки та може використовуватись в хар
човій промисловості.

Відомий пристрій - валковий млин (А.С. СРСР
№982790, Б. №7,1982). Принцип дії пристрою по
лягає в тому, що два валки РК-профілю (трикутник
Рьоло) обертаються на паралельно встановлених
осях. Значна робоча поверхня валків дозволяє
проводити захват і роздрібнення найрізноманітні
ших матеріалів.

Недоліком конструкції є те, що зазор між вал
ками при обертанні є великим і величина його не
змінюється. Така конструкція частково дозволяє
подрібнити ПЕТ упаковку. Для якісного подрібнен
ня необхідно одночасно забезпечити умову стиску
і зсуву.

Відомий пристрій для переробки відходів гуми,
штучної та натуральної шкіри (Деклараційний па
тент на винахід №68978, Бюл. №8, 2004 р.). При
стрій включає два паралельних валка, які мають
форму РК-профілю (трикутник Рьоло). Валки син
хронно обертаються назустріч один одному. Рабо
ча поверхня валків має насічку.

Але пристрій даної конструкції не може бути
використано для переробки ПЕТ упаковки, він
придатний лише для плоских матеріалів. Об'ємні
матеріалу типу ПЕТ пляшок будуть виштовхува
тись, а не затягуватись. Крім того, руйнування або
деформація поверхні валків передбачає заміну
цілого валка.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалення пристрою для переробки ПЕТ упа
ковки шляхом зміни конструкції валків та форми
насічки їх зубців, забезпечити якісне затягування
ПЕТ упаковки; зміну швидкості зсуву упаковки під
час їх обертання; збільшення сил тертя, стиску,
розтягу та зминання, що дає підвищення величини
зсувних деформацій; швидку та надійну заміну
ділянок валка.

Поставлена задача вирішується тим, що в
пристрої для переробки ПЕТ упаковки включено
два паралельні валки, які мають форму РК
профілю - трикутник Рьоло, встановлені з можли
вістю синхронно обертатись назустріч один одно
му, поверхня валків має зубці насічки. Згідно кори
сної моделі, валки виконані з конусних сегментів,
встановлених з можливістю їх заміни, зубці насічки
першого валка мають форму нерівнобічної трапе
ції з закругленою вершиною зі сторони подачі упа
ковки, а відстань між зубцями обмежена циліндри
чною поверхнею, зубці насічки другого валка
мають форму конуса.

Виконання валків з конусних сегментів, вста
новлених з можливістю їх заміни - нове технічне
рішення.

Виконання зубців насічки першого валка у фо
рмі нерівнобічної трапеції з закругленою верши
ною зі сторони подачі упаковки - нове рішення.

Виконання відстані між зубцями насічки друго
го валка обмеженою циліндричною поверхнею -
нове рішення.

UA (13)

61425 (11)

UA (19)

Виконання зубців насічки другого валка з формою конуса - відоме рішення.

Поєднання раніше відомих ознак з новими, запропонованими даною корисною моделлю, дозволяє забезпечити новий технічний результат, який полягає в тому, що забезпечується якісне затягування ПЕТ упаковки; зміна швидкості зсуву упаковки під час їх обертання; збільшення сил тертя, стиску, розтягу та зминання, що дає підвищення величини зсувних деформацій; швидку та надійну заміну ділянок валка.

На Фіг.1 - зображено загальний вид валків.

На Фіг.2 - зображено боковий профіль валків.

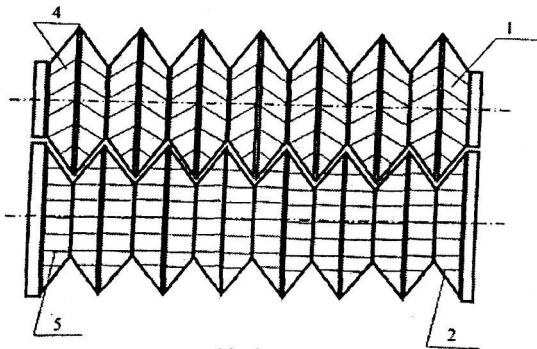
На Фіг.3 - показана конструкція насічки першого та другого валків (виносний елемент А Фіг.2).

На Фіг.4 - зображено конструкцію конусного сегменту з якого складаються валки.

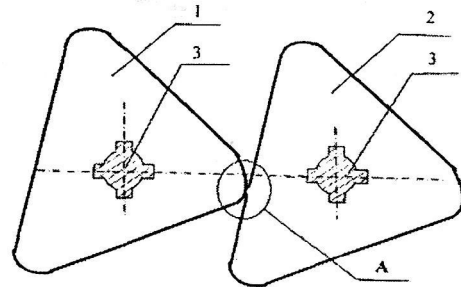
Пристрій для переробки ПЕТ упаковки складається з 1 та 2 валків, закріплених на валах 3 з можливістю синхронно обертатись назустріч один одному. Валки виконані з окремих конусних сегментів 4 валка 1 та окремих конусних сегментів 5 валка 2. Ці конусні сегменти встановлені з можливістю їх заміни під час руйнування, зубці насічки 1 валка мають форму 6 неравнобічної трапеції з закругленою вершиною зі сторони подачі упаковки, а відстань між зубцями обмежена циліндричною поверхнею. Зубці насічки 2 валка мають форму конуса 7.

Пристрій для переробки ПЕТ упаковки працює наступним чином. Упаковка поступає в робочу зону, яка знаходиться в міжвалковому зазорі. Валки 1 та 2 починають обертатись в протилежних напрямках (напрямки вказані на Фіг.2). Форма зубців 6 насічки 1 валка дозволяє зробити захват упаковки, зубці 7 насічки 2 валка затискають упаковку, здійснюється якісне затягування ПЕТ упаковки. Виконання 1 та 2 валків у вигляді набору елементів забезпечує зміну швидкості зсуву упаковки під час їх обертання. Поєднання під час роботи пристрою спеціальної насічки валків з одночасним зсувом суттєво підвищує величину зсувних деформацій за рахунок збільшення сил тертя, стиску, розтягу та зминання. На поверхні плоскої упаковки в місцях видавлювання утворюються зони з підвищеною інтенсивністю напруженого стану, в яких починається процес утворення тріщин з подальшим руйнуванням матеріалу. У випадку руйнування окремих сегментів валків здійснюється швидка та надійна заміна їх. Не потрібно міняти цілий валець. Запропонований пристрій зменшує енергозатрати на подальше подрібнення та збільшує довговічність ножів подрібнювача.

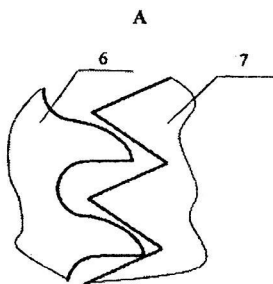
Запропонований пристрій для переробки ПЕТ упаковки дозволяє якісно зробити підготовку до переробки, первинне руйнування упаковки, що дасть незначну економію енерговитрат.



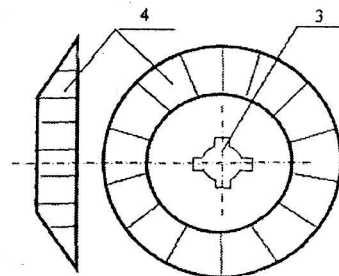
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4