



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **25632** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
B29B 17/00
A01F 29/06 (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ПЛАСТИКОВИХ ПЛЯШОК

1

(21) u200704609

(22) 25.04.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Сатонін Олександр Володимирович, Добронос Юрій Костянтинович, Пашков Віктор Григорович, Борисенко Андрій Володимирович

(73) ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

(57) Пристрій для подрібнення пластикових пляшок, що містить корпус з установленими в одній горизонтальній площині з можливістю зустрічного обертання валами з дисковими ножами, між якими встановлені розпірні втулки, периферійна поверх-

2

ня дискових ножів виконана у вигляді зубчастої нарізки, а привід валів одного рівня виконаний з можливістю їхнього обертання з різними кутовими швидкостями, верхня частина зуба кожного наступного дискового ножа на тому ж валу зміщена відносно верхньої частини зуба попереднього диска на величину $2S/K$, де S - крок зубчастої нарізки, K - загальна кількість дискових ножів на кожному валу, який **відрізняється** тим, що пристрій оснащений механізмом подачі матеріалу в зону різання, що виконаний у вигляді двох ланцюгових транспортерів, які утворюють бункер-накопичувач, до ланцюгів котрих прикріплені металеві пластини.

Корисна модель відноситься до галузі техніки, зокрема до устаткування для подрібнення полімерних матеріалів, і може використана для подрібнення пластикових пляшок.

Відомий пристрій для подрібнення великогабаритних гумових відходів утримує корпус із установленими в одній горизонтальній площині з можливістю зустрічного обігу вала з дисковими ножами між якими встановлені втулки-розпорювачі, периферійна поверхня дискових ножів виконана у вигляді зубчастої нарізки «вовчий зуб», а привод валів одного рівня забезпечує можливість їхнього обігу з різними кутовими швидкостями [1].

Найбільш близької по своїй технічній суті є конструкція пристрою для подрібнення великогабаритних гумових відходів. У цьому пристрої, що містить у собі корпус із двома або більше комплектами валів з дисковими ножами, розміщених у паралельних горизонтальних площинах з можливістю обігу ножів, які мають периферійну поверхню із зубчастою нарізкою, з різними кутовими швидкостями, верхня частина зуба кожного наступного з розміщених на одному валу дискового ножа зміщена щодо верхньої частини зуба попереднього ножа на величину $2S/K$, де S - крок зубчастої нарізки, K - кількість ножів на одному валу в площині кожного рівня [2]. Загальними суттєвими ознаками

відомого та пристрою, що замовляється, є корпус із комплектами валів з дисковими ножами, розміщених у горизонтальних площинах з можливістю обігу ножів, які мають периферійну поверхню із зубчастою нарізкою, з різними кутовими швидкостями, верхня частина зуба, кожного наступного з розміщених на одному валу дискового ножа зміщена щодо верхньої частини зуба попереднього ножа на величину $2S/K$.

Однак даний пристрій має істотний недолік - утруднена подача пластикових пляшок у зону різання внаслідок малого кута захвату, що приводить до збільшення габаритів пристрою і, як наслідок цього, збільшення його металоемності.

В основу корисної моделі поставлено задачу поліпшення захвата робочим інструментом пластикових пляшок.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що пристрій для подрібнення пластикових пляшок містить корпус із комплектом валів з дисковими ножами, розміщених у паралельних горизонтальних площинах, з можливістю обертання ножів, які мають периферійну поверхню із зубчастою нарізкою, з різними кутовими швидкостями, верхня частина зуба кожного наступного з розміщених на одному валу дискового ножа зміщені щодо верхньої частини зуба попереднього ножа на величину $2S/K$, де S - крок зубчастої нарізки, K -

(13) **U**(11) **25632**(19) **UA**

кількість ножів на одному валу в площині кожного рівня, постачено механізмом подачі матеріалу в зону різання, що являє собою два ланцюгових транспортери, які утворюють бункер-накопичувач, до ланцюгів котрих прикріплені металеві пластини.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

- Фіг.1 - загальна схема пристрою;
- Фіг.2 - схема механізму подачі.

Пристрій для подрібнення пластикових пляшок складається з корпусу 1, у якому розміщений комплект ножових валів. На ножових валах розміщені дискові ножі 2, між якими встановлені розпірні втулки 3 (Фіг.1). Ножі виконані із зубчастою нарізкою на периферійних поверхнях і посажені на вал таким чином, що верхня частина зуба кожного наступного ножа уздовж вала зміщена щодо верхньої частини зуба попереднього ножа на величину $2S^\circ C$, де S - крок зубчастої нарізки, K - кількість ножів на одному валу в площині кожного рівня. Для поліпшення захвата матеріалу ножами пристрій постачений механізмом подачі матеріалу в зону різання, що являє собою два ланцюгових транспортери 4, які утворюють бункер-накопичувач, до ланцюгів котрих прикріплені металеві пластини 5 (Фіг.2). Транспортери рухаються назустріч один одному.

У западинах між ножами шкребки 6 а для видалення здрібнених фрагментів 7, отриманих із пластикових пляшок після подрібнення використаний стрічковий транспортер 8 (Фіг.2).

Пристрій працює в такий спосіб, Пластикові пляшки завантажуються в бункер накопичувач,

утворений ланцюговими транспортерами механізму подачі матеріалу. При включенні пристрою ланцюгові транспортери 4 переміщують пластикові пляшки за допомогою металевих пластин 5 у напрямку до зони різання. Потрапляючи в зону різання, пластикові пляшки захоплюються дисковими ножами 2 і подрібнюються як у поздовжньому, так і в поперечному напрямку. Захват відбувається за рахунок примусової задачі пластикових пляшок пластинами 5 ланцюгових транспортерів 4 у зону різання.

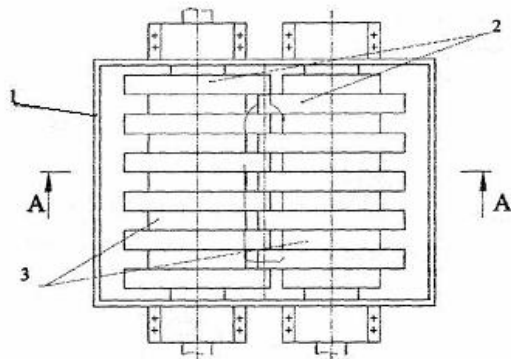
Після подрібнення фрагменти пластикових пляшок 7 видаляються при необхідності із западин шкребками 6 і подаються транспортером 8 або на склад або на наступні стадії технологічного процесу переробки.

Застосування на пристрої для подрібнення пластикових пляшок механізму подачі матеріалу дозволить забезпечити захват матеріалу ножами при малому кулі захвата, що в свою чергу дозволяє зменшити металоємність машини. Взагалі переробка пластикових пляшок дозволяє очистити і тим самим захистити навколишнє середовище від пагубного впливу речовин, які входять до складу пластикових пляшок, внаслідок тривалого періоду їх розкладу в природних умовах.

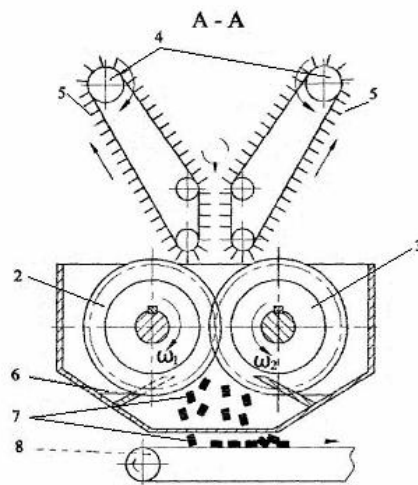
Джерела інформації

1, Патент України №50007 А кл. B29B17/00, B02318/06, Опубл. Бюл. №10, 15.10.1999 р.

2. Патент України №10132 кл. B29B17/00, Опубл. Бюл. №11, 15.11.2005 р.



Фіг. 1



Фіг. 2