



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62350 (13) U
(51) МПК
B02C 18/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

1

(21) u201101168

(22) 02.02.2011

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл. № 16, 2011 р.

(72) ВОЛЧКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ЮХНО МИХАЙЛО ІВАНОВИЧ, ПЕРМЯКОВА ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2

(57) Пристрій для подрібнення матеріалів, що містить корпус, ротор з ножами, калібрувальну решітку з регульованими отворами, завантажувальний та вивантажувальний бункери, який відрізняється тим, що в завантажувальному бункері розташовані напрямні, привідні циліндричні та зубчасті валики і дискові ножі.

Корисна модель відноситься до пристроїв для подрібнення полімерних матеріалів і пластмас. Може бути використаний на підприємствах переробної промисловості.

Відомий пристрій для подрібнення різних полімерних матеріалів та пластмас (А.С. UA 15489, кл. B02C18/06, 1997, Бюл. №3), він працює наступним чином: завантажувальні відходи подаються в камеру подрібнення, вдаряючись об краї ротора, потрапляють до зони різання, звідки потрапляють на калібрувальну решітку, а потім в накопичувальну ємність.

Недоліком наведеної конструкції є невисока продуктивність приладу при високій споживаній потужності та низькій якості подрібнення матеріалів.

Також відомий пристрій для подрібнення виробів із пластмас, в якому змонтовано рамку, що рухається в перпендикулярному напрямку до осей обертання ножових роторів, які виготовлено у вигляді фрез (А.С. SU1119727, кл. B02C13/20, 1984, Бюл. №39). Ці способи мають такі недоліки: конструкція механізму подачі не забезпечує подачу великогабаритних матеріалів на подрібнення.

Пристрій для подрібнення пластмас та полімерних матеріалів (А.С. UA 12568, кл. B02C18/06, 1997, Бюл. №1), взятий по більшості ознак за найближчий аналог.

Пристрій складається з камери подрібнення, загрузочного бункера, калібрувальної решітки, ротора у вигляді многогранника з ножами.

Недоліками наведеного пристрою є:

невисока продуктивність;

висока споживана потужність;

низька якість подрібнення матеріалів.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для подрібнення матеріалів, шляхом встановлення в завантажувальному бункері напрямних, привідних циліндричних та зубчастих валиків і дискових ножів. Встановленням валиків та дискових ножів можна забезпечити попереднє ущільнення шару матеріалу, який подається на подрібнення, та розрізання його на смужки сталої ширини, що забезпечить підвищення продуктивності пристрою та якості подрібнення матеріалу.

Пристрій для подрібнення матеріалів, який містить корпус, ротор з ножами, калібрувальну решітку з регульованими отворами, завантажувальний та вивантажувальний бункери.

Згідно з корисною моделлю в завантажувальному бункері розташовано напрямні, привідні циліндричні та зубчасті валики і дискові ножі.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає в наступному.

Оскільки конструкцією передбачено застосування напрямних і привідних циліндричних та зубчастих валиків, то можна стверджувати, що внаслідок цього суттєво ущільнюється шар матеріалу і як наслідок збільшується продуктивність пристрою. А застосування дискових ножів дозволяє одержувати смужки матеріалу сталої ширини, що підвищує якість подрібнення.

На фіг. 1 зображено загальний вигляд пристрою.

Пристрій складається з корпусу 1, завантажувального бункера 2, калібрувальної решітки 3. В

(13) U

(11) 62350

(19) UA

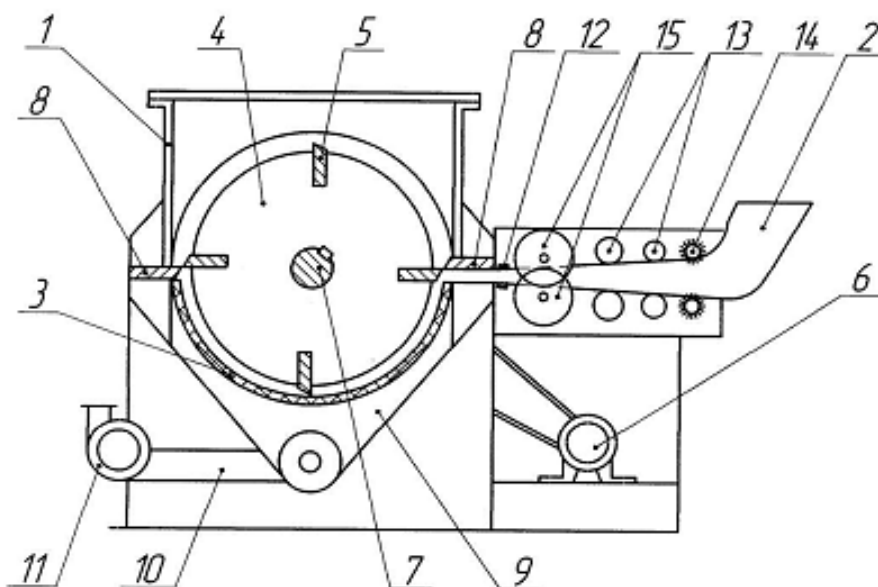
корпусі встановлено ротор 4 з рухомими ножами 5, які обертаються від приводу 6 через вал 7. Нерухомі ножі 8 встановлені в корпусі 1, знизу якого розміщено вивантажувальний бункер 9, з'єднаний трубопроводом 10 з вентилятором 11. В завантажувальному бункері 2 розташовані напрямні 12, привідні циліндричні 13 та зубчасті 14 валики і дискові ножі 15.

Пристрій працює наступним чином.

Матеріал подається в завантажувальний бункер 2, де ущільнюється зубчастими 14 та циліндричними 13 валиками, розрізається дисковими ножами 15 на смужки сталої ширини і через напрямні 12 подається в корпус 1. За допомогою нерухомих ножів 8 та рухомих ножів 5, встановлених на роторі 4, матеріал подрібнюється і проходить через калібрувальну решітку 3 до вивантажу-

вального бункера 9. Матеріал, що не подрібнюється за один оберт ротора знову піддається подрібненню при наступних обертах ротора і подрібнюється до тих пір, поки не досягне потрібних розмірів і не пройде через калібрувальну решітку. Повністю подрібнений матеріал вилучається із пристрою через вивантажувальний бункер 9 за допомогою трубопроводу 10 і вентилятора 11.

Технічний результат полягає в тому, що за рахунок привідних циліндричних і зубчастих валиків матеріал, який подається на подрібнення суттєво ущільнюється внаслідок чого збільшується продуктивність пристрою. За допомогою дискових ножів ущільнений матеріал розрізається на смужки, при цьому під час їх подрібнення зменшується зусилля і відповідно менше споживається енергії.



Фиг. 1