



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **158110** (13) **U**
(51) МПК
B07B 7/01 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2024 01912</p> <p>(22) Дата подання заявки: 11.04.2024</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 02.01.2025</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 01.01.2025, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Богомолів Олексій Васильович (UA), Ірклієнко Віктор Іванович (UA), Михайлов Валерій Михайлович (UA), Богомолів Олександр Олексійович (UA), Загорулько Андрій Миколайович (UA), Михайлов Богдан Валерійович (UA), Загорулько Олексій Євгенович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)</p>
--	---

(54) ЗДРІБНЮВАЧ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

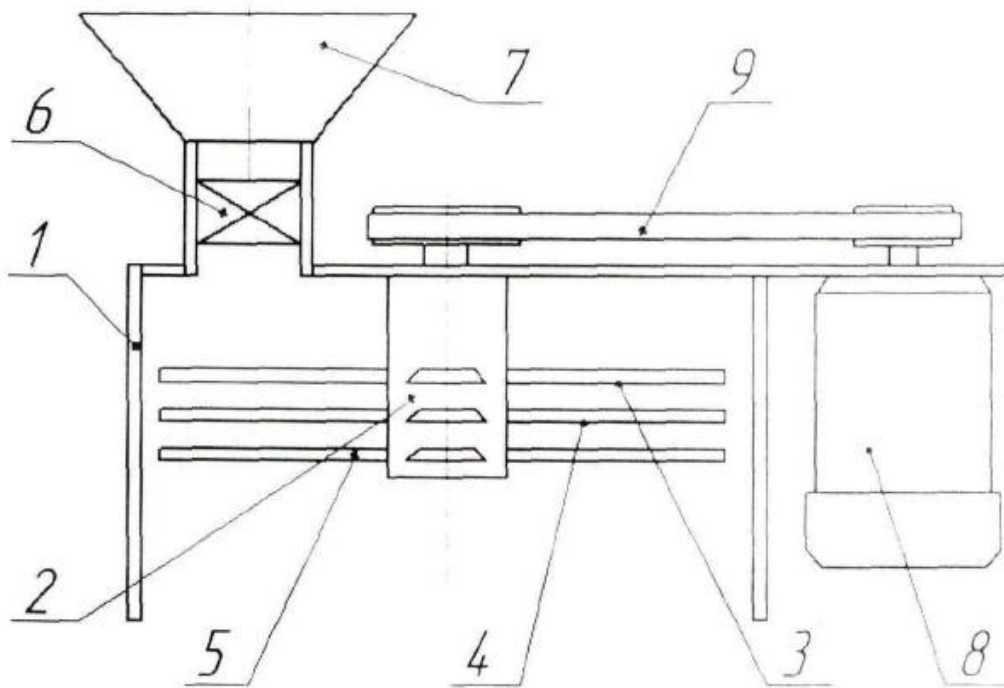
(57) Реферат:

Здрібнювач рослинної сировини містить робочу камеру, виконану у вигляді вертикального циліндра, в центральній частині якого встановлені ножі, що закріплені на роторі, привід та завантажувальний бункер. Ножі розміщені в декілька ярусів і виконані в поперечному перерізі у вигляді трапеції, встановленої меншою основою догори. Ножі кожного ярусу зміщені один від одного на кут, величина якого визначається за формулою:

$$a = \frac{90}{n \cdot k},$$

де n - кількість ножів в кожному ярусі,
k - кількість ярусів.

UA 158110 U



Корисна модель належить до переробної та харчової галузей і може бути використана для здрібнення рослинної сировини, наприклад зерна, а також рослинної продукції з підвищеним змістом жиру (ядра грецького горіху, насіння соняшнику, гарбуза тощо).

5 Широко відомі пристрої для здрібнення рослинної сировини, наприклад зерна, вальцеві верстати [1, 2].

Недоліком цього обладнання є підвищене виділення жиру з насіння та налипання його на рифлі вальців і зниження через це ефективності здрібнення під час здрібнення насіння олієвмісних культур.

10 Найбільш близьким аналогом за технічною суттю до корисної моделі є здрібнювач для здрібнення рослинної сировини [3], що містить камеру у вигляді вертикального циліндра, ножі якого виконані в поперечному перерізі у вигляді трапеції і закріплені на роторі, встановленому в циліндрі.

15 Недоліком цього здрібнювача є підвищене виділення жиру з олієвмісних культур та налипання його на робочі органи здрібнювача та низька якість здрібнення вихідного продукту. Це пояснюється тим, що у відомому здрібнювачі величина здрібнених частинок залежить від діаметра отворів перфорованого кільця, встановленого над верхньою кромкою ножів, а здрібнення сировини здійснюється у всьому просторі робочої камери, в результаті чого значна кількість здрібненої фракції здрібнюється занадто, внаслідок чого знижується якість здрібнення вихідного продукту. А під час здрібнення насіння олієвмісних культур в цих здрібнювачах 20 потрібна велика швидкість удару ножів по насінню, в результаті чого з насіння олійних культур виділяється підвищена кількість олії та здійснюється її налипання на перфороване кільце здрібнювача. В результаті знижується продуктивність здрібнювача та погіршується якість здрібнення матеріалу.

25 В основу корисної моделі поставлена задача розробити здрібнювач, завдяки якому підвищиться якість здрібнення рослинної сировини та підвищиться його продуктивність.

30 Поставлена задача вирішується тим, що у здрібнювачі рослинної сировини, що містить робочу камеру, виконану у вигляді вертикального циліндра, в центральній частині якого встановлені ножі, що закріплені на роторі, привід та завантажувальний бункер, згідно з корисною моделлю, ножі розміщені в декілька ярусів і виконані в поперечному перерізі у вигляді трапеції, встановленої меншою основою догори, причому ножі кожного ярусу зміщені один від 35 одного на кут, величина якого визначається за формулою:

$$a = \frac{a_0}{n \cdot k},$$

де n - кількість ножів в кожному ярусі,

k - кількість ярусів.

35 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображений здрібнювач рослинної сировини.

Здрібнювач рослинної сировини містить циліндричну робочу камеру 1, ротор 2, розташований в камері, ножі 3, 4, 5, закріплені в різних ярусах ротора, шибєрний живильник 6 з завантажувальним бункером 7, електродвигун 8 та клинопасову передачу 9.

40 Працює здрібнювач рослинної сировини наступним чином.

Матеріал, що потребує здрібнення, із завантажувального бункера 7 надходить на ножі 3, здрібнюється, потім надходить на ножі 4, здрібнюється у другому ярусі і надходить на ножі 5 45 третього ярусу, де здрібнюється остаточно та виходить під дією сили тяжіння з робочої камери.

При цьому за рахунок того, що ножі кожного ярусу зміщені один від одного на кут, величина якого визначається за формулою:

$$a = \frac{a_0}{n \cdot k},$$

де n - кількість ножів в кожному ярусі,

k - кількість ярусів.

50 Здрібнений матеріал більш рівномірно розподіляється в робочій камері здрібнювача, за рахунок чого якість здрібнення рослинної сировини підвищується.

В той же час за рахунок трапецеїдальної форми ножів, над ножами створюється підпір здрібненого матеріалу потоком повітря, за рахунок чого кількість ударів ножів по здрібненому матеріалу збільшується - в результаті зростає якість здрібнення рослинної сировини та продуктивність здрібнювача.

55 Джерела інформації:

1. Егоров Г.А., Мартиненко Я.Д., Петренко Т.П. "Технология и оборудование мукомольной крупяной, комбикормовой промышленности". - М.: Изд. комплекс МГАПТ, 1996. - 210 с.

2. Гвоздев О.В., Ялпачик Ф.Ю., Рогач Ю.П. та ін. "Механізація зернопереробної галузі агропромислового комплексу". - К.: Вища освіта, 2006. Розділ 5. Рис. 5.1.

3. Патент України на корисну модель № 64954, МПК В07В 7/01. Здрібнювач / Ірклієнко В.І., Богомолів О.В. - Заявка № 20110467; опубл. 25.11.2011.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Здрібнювач рослинної сировини, що містить робочу камеру, виконану у вигляді вертикального циліндра, в центральній частині якого встановлені ножі, що закріплені на роторі, привід та завантажувальний бункер, який **відрізняється** тим, що ножі розміщені в декілька ярусів і виконані в поперечному перерізі у вигляді трапеції, встановленої меншою основою догори, причому ножі кожного ярусу зміщені один від одного на кут, величина якого визначається за формулою:

$$a = \frac{360}{n \cdot k},$$

15 де n - кількість ножів в кожному ярусі,
k - кількість ярусів.

