



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113087** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)

**A01F 11/00**

**A01F 11/06** (2006.01)

**A01F 12/10** (2006.01)

**A01F 12/18** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

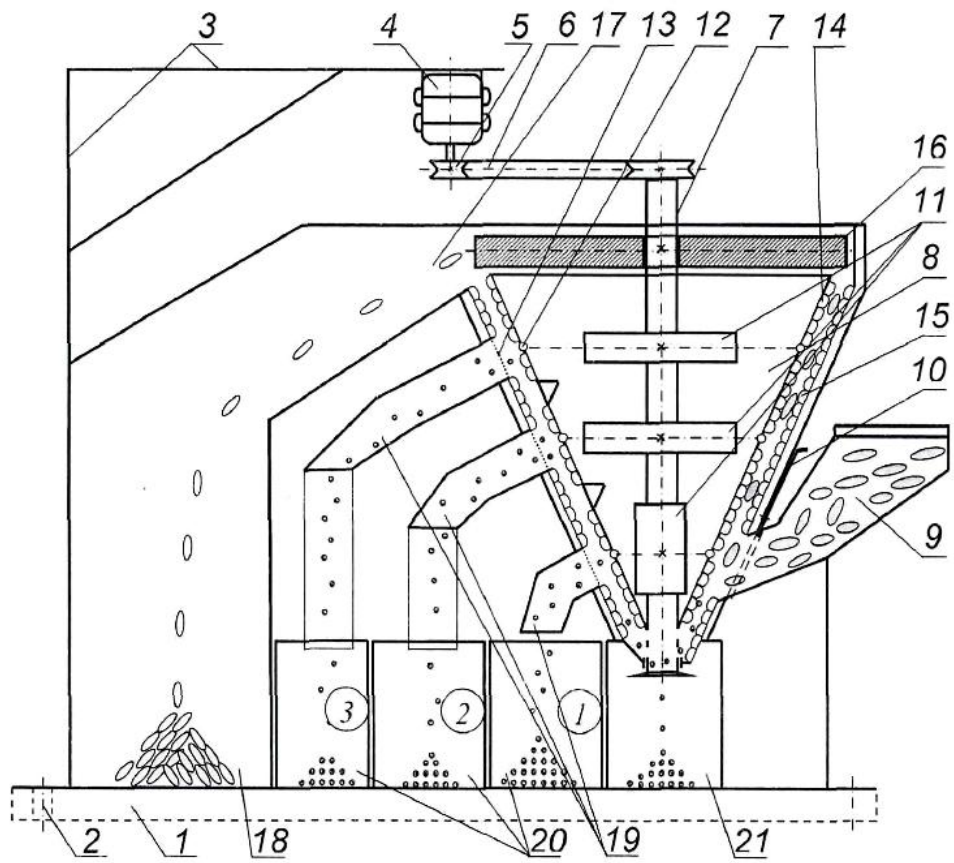
(21) Номер заявки: <b>u 2016 07186</b>	(72) Винахідник(и): <b>Бендера Іван Миколайович (UA), Матвейцов Станіслав Юрійович (UA), Матвейцова Лілія Болеславівна (UA), Забара Євгеній Вадимович (UA), Дудар Микола Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>02.07.2016</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.01.2017</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.01.2017, Бюл.№ 1</b>	(73) Власник(и): <b>ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32300 (UA)</b>

## (54) РОТОРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБМОЛОТУ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ

### (57) Реферат:

Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи включає раму, яка кріпиться до фундаменту, завантажувальний лоток, молотильну камеру, привод і вивантажувальні лотки. Молотильна камера виконана у вигляді конусної пари корпуса і ротора із конусністю направлення зверху до низу. Бичі на зовнішній стороні ротора та внутрішній частині корпуса встановлені по гвинтовій лінії, що сприяє цільовому переміщенню качанів від завантажувального вікна до лотків вивантаження. Вивантажувальні лотки встановлені на висоті 1/3 від загальної - 1 лоток, 2/3 від загальної - 2 лоток і на всій висоті - 3 лоток, що дозволяє отримувати при виході зерно із різним ступенем механічної дії бичів на нього. На осі ротора встановлені крилачі для подачі повітря в зону обмолоту з напрямом, який співпадає з рухом качанів і сприяє очистці пристрою та зерна від домішок. Верхній крилач виконаний більшої висоти ніж нижній і використовується для відцентрового вивантаження обмолочених качанів.

UA 113087 U



фиг. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарської техніки, зокрема до кормоприготувальних машин, і може бути використана для обмолоту качанів кукурудзи на зерно з наступним поділом на насіннєве, продовольче і фуражне.

Відомі роторні пристрої для обмолоту качанів кукурудзи - аналоги. Конструкція включає закріплений на рамі ротор та деку, які під дією приводу взаємодіють з качанами та обмолочують їх. Ні один відомий пристрій не має можливості виконувати обмолот качанів кукурудзи всіх цільових призначень (посівний матеріал, продовольче та фуражне зерно) у відповідності до агрозоовимог з достатньою продуктивністю, а також мінімальною матеріаломісткістю.

Недоліком цих пристроїв є висока матеріаломісткість та енергоємність, надмірне травмування зародків та оболонок зерна при обмолоті посівного матеріалу, а також незручність у технічному та технологічному обслуговуванні. Найбільш близьким прототипом до нашої корисної моделі є молотильний пристрій для качанів кукурудзи [А. с. 1299542 СССР, МКИ А01F 11/06. Молотильное устройство для початков кукурудзы. Опубл. 30.03.87, Бюл. № 12. - С. 3], який включає автоматичне регулювання зусилля відокремлення зерна з качана кукурудзи. Прототип включає бункер з фасонним конусом, ротор та деку, яка виготовлена з кілець. Кільця мають можливість під дією пружини автоматично регулювати зусилля відокремлення зерна з качана.

Конструкція незручна у технічному та технологічному обслуговуванні, матеріаломістка, не мобільна та немає можливості фіксації кілець деки для створення більш жорстких умов обмолоту качанів кукурудзи продовольчо-фуражного призначення. Таким чином, рівень техніки для обмолоту кукурудзи не відповідає вимогам, які пред'являються до сучасних машин.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи всіх цільових призначень у відповідності до агрозоовимог з достатньою продуктивністю, мінімальною матеріаломісткістю, а також зручного у технічному та технологічному обслуговуванні шляхом зміни конусності ротора молотильної камери та використання оригінального лотка сходу у лоток для зерна (1 - на насіння, 2 - продовольче, 3 - на корм) і бункер для залишків.

Поставлена задача вирішується тим, що роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи включає раму, яка кріпиться до фундаменту, завантажувальний лоток, молотильну камеру, привод та вивантажувальний лоток. Згідно з корисною моделлю, бажаний ефект забезпечується тим, що напрям гвинтової лінії корпусу та ротора, напрям обертання останнього сприяють руху качанів вгору по конусу з обмолотом зерна. У зв'язку з різною швидкістю дії бичів на качани по висоті ротора, очікується різний ступінь пошкодження зерна. Установка вивантажувальних лотків на різній висоті корпусу дозволяє отримувати зерно на насіння, продовольче, та фуражне. Відцентровому переміщенню зерна сприяє потік повітря від крилачів, встановлених на валу ротора. Вимолочені качани захвачують вивантажувальним крилачем і подаються у відповідний бункер.

Пристрій пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображено роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи, вигляд збоку; на фіг. 2 - вигляд зверху.

Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи включає раму 1, яка має чотири отвори 2 для кріплення до фундаменту. До рами приварюються швелери 3, на одному з яких кріпиться електродвигун 4, де через привід 5 і клинопасову передачу 6 приводиться у обертальний рух вал 7 конусного ротора 8. Конусний ротор складається із завантажувального лотка 9, який регулюється заслінкою 10 і трьома різного діаметра крилачами 11, що обертаються навколо своєї осі, які подають потік повітря 12 на решето 13. На корпусі ротора розміщені ударні елементи 14 і протиударні 15, між якими проходить обмолочуваний качан кукурудзи. Обмолочений качан викидається вивантажувальним крилачем 16 у вивантажувальний лоток 17 тари обмолочених качанів 18, а зерно через лоток сходу 19 у лоток для зерна 20 (1 - на насіння, 2 - продовольче, 3 - на фураж) і бункер для залишків 21.

Працює пристрій для обмолоту качанів кукурудзи таким чином. Качани через завантажувальний лоток 9 попадають між гвинтові бичі корпусу 15 та конусного ротора 8, який отримує привід від електродвигуна 4 через ремінну передачу 6. Напрямок гвинтової лінії корпусу та ротора, напрям обертання останнього сприяють руху качанів вгору по конусу з обмолотом зерна.

У зв'язку з різною швидкістю дії бичів на качани по висоті ротора очікується різний ступінь пошкодження зерна.

Установка вивантажувальних лотків на різній висоті корпусу дозволяє отримувати зерно на насіння (лоток 1), продовольче (лоток 2) та на фураж (лоток 3). Відцентровому переміщенню зерна сприяє потік повітря 12 від крилачів, встановлених на валу ротора 11.

Вимолочені качани захвачують вивантажувальним крилачем 16 і подаються у відповідний бункер.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

1. Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи, що включає раму, яка кріпиться до фундаменту, завантажувальний лоток, молотильну камеру, привод і вивантажувальні лотки, який **відрізняється** тим, що молотильна камера виконана у вигляді конусної пари корпусу і ротора із конусністю направлення зверху до низу.

10

2. Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи за п. 1, який **відрізняється** тим, що бичі на зовнішній стороні ротора та внутрішній частині корпусу встановлені по гвинтовій лінії, що сприяє цільовому переміщенню качанів від завантажувального вікна до лотків вивантаження.

15

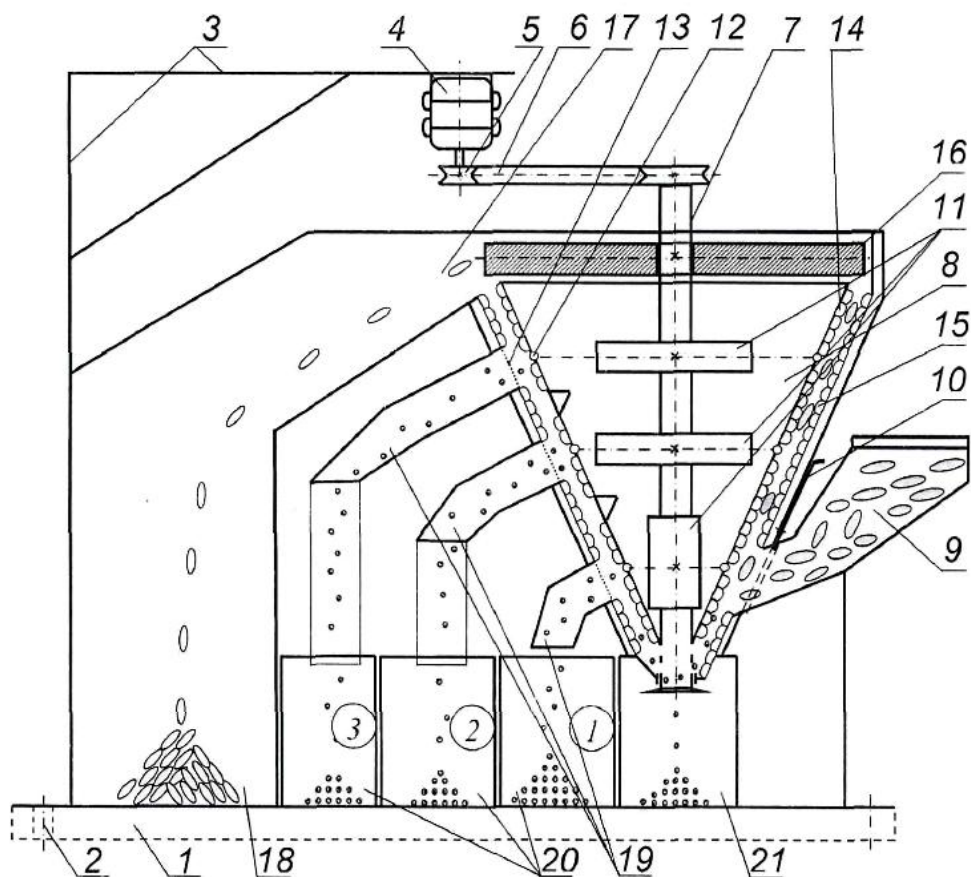
3. Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи за п. 1, який **відрізняється** тим, що вивантажувальні лотки встановлені на висоті 1/3 від загальної - 1 лоток, 2/3 від загальної - 2 лоток і на всій висоті - 3 лоток, що дозволяє отримувати при виході зерно із різним ступенем механічної дії бичів на нього.

20

4. Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи за п. 1, який **відрізняється** тим, що на осі ротора встановлені крилачі для подачі повітря в зону обмолоту з напрямом, який співпадає з рухом качанів і сприяє очистці пристрою та зерна від домішок.

20

5. Роторний пристрій для обмолоту качанів кукурудзи за п. 4, який **відрізняється** тим, що верхній крилач виконаний більшої висоти ніж нижній і використовується для відцентрового вивантаження обмолочених качанів.



фiг. 1

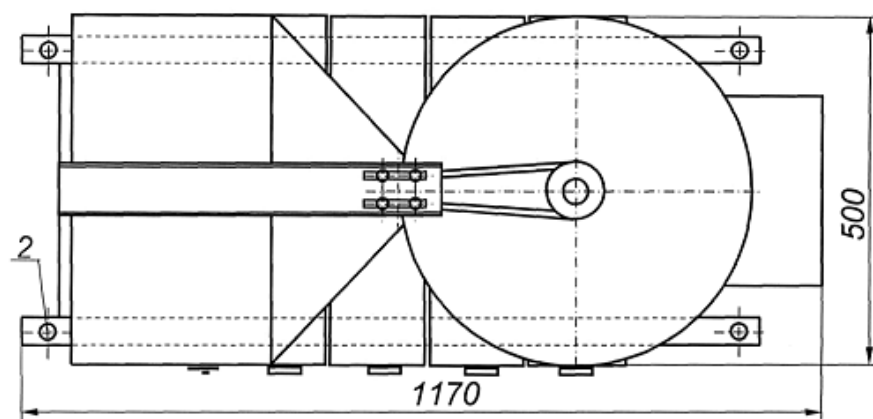


Fig. 2

---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601