



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74625** (13) **U**  
(51) МПК  
**A01D 33/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2012 03159</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>19.03.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.11.2012</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.11.2012, Бюл.№ 21</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Кравченко Іван Євграфович (UA), Труханська Олена Олександрівна (UA), Барановський Віктор Миколайович (UA), Підгурський Микола Іванович (UA), Паньків Марія Романівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)</b></p>
--	--

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДОКРЕМЛЕННЯ ДОМІШОК ВІД КОРЕНЕПЛОДІВ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів містить подавальний транспортер, над яким під гострим кутом до напрямку руху робочої гілки подавального транспортера встановлено шнек з горизонтальною віссю обертання, за яким встановлена пара приводних вальців, розміщених паралельно горизонтальній осі обертання шнека. Шнек виконано в вигляді пустотілого гвинтового циліндра, який встановлено консольно на опорі, а в порожнині гвинтового циліндра змонтовано приводний очисний вал, на трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи.

UA 74625 U

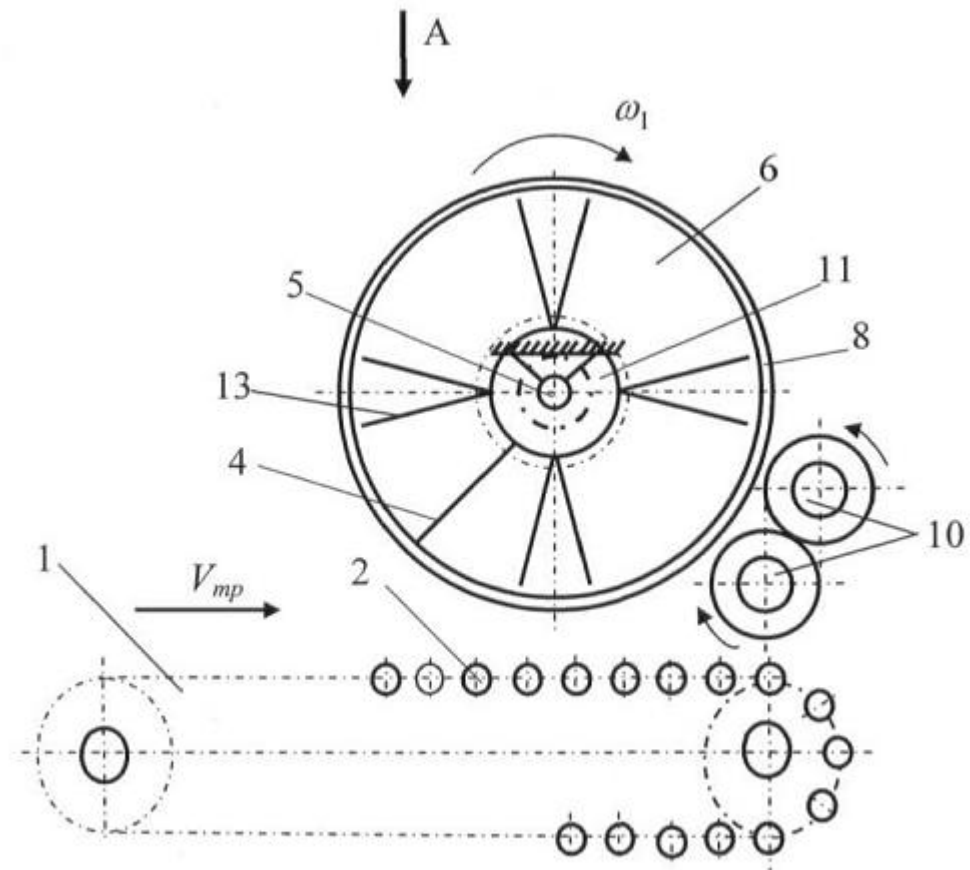


Fig. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, особливо до пристроїв для відокремлення домішок від коренеплодів.

Відомий пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів, який містить подавальний транспортер, над робочою гілкою якого встановлено шнек з горизонтальною віссю обертання, за яким встановлена пара приводних вальців, розміщених один над одним і подавальним транспортером, а шнек виконаний у вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки і очисні пружні елементи, які розміщені на поверхні барабана між спіральними витками по гвинтовій лінії (декларац. патент на корисну модель № 8017, Україна, МПК А 01D 33/08. Опубл. 15.07.2005. Бюл. № 7).

Недоліком відомого пристрою є незадовільний ступінь відокремлення вільних рослинних решток і ґрунтових домішок в умовах забур'яненості поля та підвищеної вологості ґрунту.

Відомий пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів, який містить подавальний транспортер, над яким під гострим кутом до напрямку руху робочої гілки подавального транспортера встановлено шнек з горизонтальною віссю обертання, за яким встановлена пара приводних вальців, розміщених паралельно горизонтальній осі обертання шнека, а шнек виконаний у вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки та очисні пружні елементи, які розміщені на поверхні барабана між спіральними витками по гвинтовій лінії (позитивне рішення від 07.09.2011 № 18562/ЗУ/11 про видачу деклараційного патенту на корисну модель за заявкою № u201105238 від 26.04.2011).

Недоліком відомого пристрою є незадовільне відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів і рослинних домішок в умовах надмірної вологості ґрунту у зв'язку із неможливістю корегування необхідної частоти обертання очисних пружних елементів.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення технологічної інтенсивності очищення коренеплодів. Поставлена задача вирішується шляхом виконання пристрою для відокремлення домішок від коренеплодів, який містить подавальний транспортер, над яким під гострим кутом до напрямку руху робочої гілки подавального транспортера встановлено шнек з горизонтальною віссю обертання, за яким встановлена пара приводних вальців, розміщених паралельно горизонтальній осі обертання шнека, причому шнек виконано в вигляді пустотілого гвинтового циліндра, який встановлено консольно на опорі, а в порожнині гвинтового циліндра змонтовано приводний очисний вал, на трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи, причому очисний вал встановлений консольно на опорі, яка розміщена протилежно опорі шнека, а напрямку руху шнека та очисного вала зустрічний.

Пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів зображений на фіг. 1 - вигляд спереду, на фігурі 2 - вид А на фіг. 1.

Пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів складається з подавального транспортера 1, над робочою гілкою 2 якого, під гострим кутом  $\alpha$  до напрямку руху робочої гілки 2 подавального транспортера 1, встановлено шнек 3 з спіральними витками 4. Вісь 5 обертання шнека 3 встановлена горизонтально. Шнек 3 виконаний у вигляді пустотілого гвинтового циліндра 6, змонтованого консольно на опорі 7. Спіральними витками 4 шнека 3 є навита по гвинтовій лінії труба 8 круглого перерізу, яка закріплена збоку опори 7 на фланці 9. Шнек 3 обертається назустріч руху подавального транспортера 1 з кутовою швидкістю  $\omega_1$ . За шнеком 3 встановлена пара приводних вальців 10, які розміщені один над одним і подавальним транспортером 1, причому пара приводних вальців 10 розташована паралельно горизонтальній осі 5 обертання шнека 3. Приводні вальці 10 мають зустрічний напрямку обертання. У порожнині пустотілого гвинтового циліндра 6 шнека 3 розміщено приводний очисний вал 11, на трубі 12 якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи 13, причому приводний очисний вал 11 змонтовано консольно на опорі 14, яка розміщена з протилежного боку консольної опори 7 шнека 3. Приводний очисний вал 11 обертається назустріч руху гвинта 3 з кутовою швидкістю  $\omega_2$ . За рахунок виконання незалежних приводів шнека 3 і приводного очисного вала 11 можна незалежно один від одного регулювати числові значення частоти обертання гвинта 3 і приводного очисного вала 11, тобто встановлювати незалежно від частоти обертання гвинта 3 більшу частоту обертання приводного очисного вала 11, що значно підвищує очисний ефект відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів.

Пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів працює наступним чином.

Ворох, складовими компонентами якого є коренеплоди з налиплим ґрунтом і залишками гички на них й без неї, ґрунтові та рослинні домішки подавальним транспортером 1 надходить до шнека 3, де відбувається заповнення простору між спіральними витками 4 пустотілого гвинтового циліндра 6 шнека 3 та простору між спіральними витками 4 шнека 3 і робочою гілкою 2 подавального транспортера 1. Витки 4 шнека 3, взаємодіючи з коренеплодами, пересувають їх по робочій гілці 2 подавального транспортера 1 під гострим

кутом  $\alpha$  в сторону вихідного кінця шнека 3, тобто знімають їх з подавального транспортера 1. При цьому пружні очисні елементи 13 приводного очисного вала 11 взаємодіють на тіло коренеплодів, очищаючи при цьому їх поверхню від налиплого ґрунту та, в силу їх зустрічного обертання відносно руху шнека 3, переміщують рослинні домішки в протилежному напрямку вивантажувальної зони пристрою, тобто в сторону, протилежну руху коренеплодів, збільшуючи час знаходження домішок на робочій гільці 2 подавального транспортера 1. Коренеплоди без гички та з її залишками на них, а також вільні рослинні домішки переміщуються спіральними витками 4 шнека 3 уздовж горизонтальної осі обертання 7 шнека 3 і осей обертання приводних вальців 10. Зазначаючи підпирання з сторони знову надходячого вороху та за мірою пересування його до приводних вальців 10, відбувається затягування залишків гички на головках коренеплодів і вільних рослинних домішок між поверхнями приводних вальців 10 в силу їх зустрічного напрямку обертання. Залишки гички на коренеплодах, зазначаючи подвійної дії зусиль втягування приводними вальцями 10 і переміщення коренеплодів спіральними витками 4 шнека 3 вздовж його горизонтальної осі обертання 7, відділяються методом відминання і аналогічно всім останнім домішкам виносяться подавальним транспортером 1 за його межі.

Таким чином, інтенсифікація технологічного процесу очищення коренеплодів від домішок, особливо відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів, досягається шляхом динамічної дії пружних очисних елементів 13, які змонтовані на трубі 12 приводного очисного вала 11 на компоненти домішок вороху коренеплодів за рахунок можливості встановлення необхідної частоти обертання приводного очисного вала 11 при раціональному значенні частоти обертання шнека 3.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів, який містить подавальний транспортер, над яким під гострим кутом до напрямку руху робочої гілки подавального транспортера встановлено шнек з горизонтальною віссю обертання, за яким встановлена пара приводних вальців, розміщених паралельно горизонтальній осі обертання шнека, який **відрізняється** тим, що шнек виконано в вигляді пустотілого гвинтового циліндра, який встановлено консольно на опорі, а в порожнині гвинтового циліндра змонтовано приводний очисний вал, на трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що очисний вал встановлений консольно на опорі, яка розміщена протилежно опорі шнека, а напрямок руху шнека та очисного вала зустрічний.

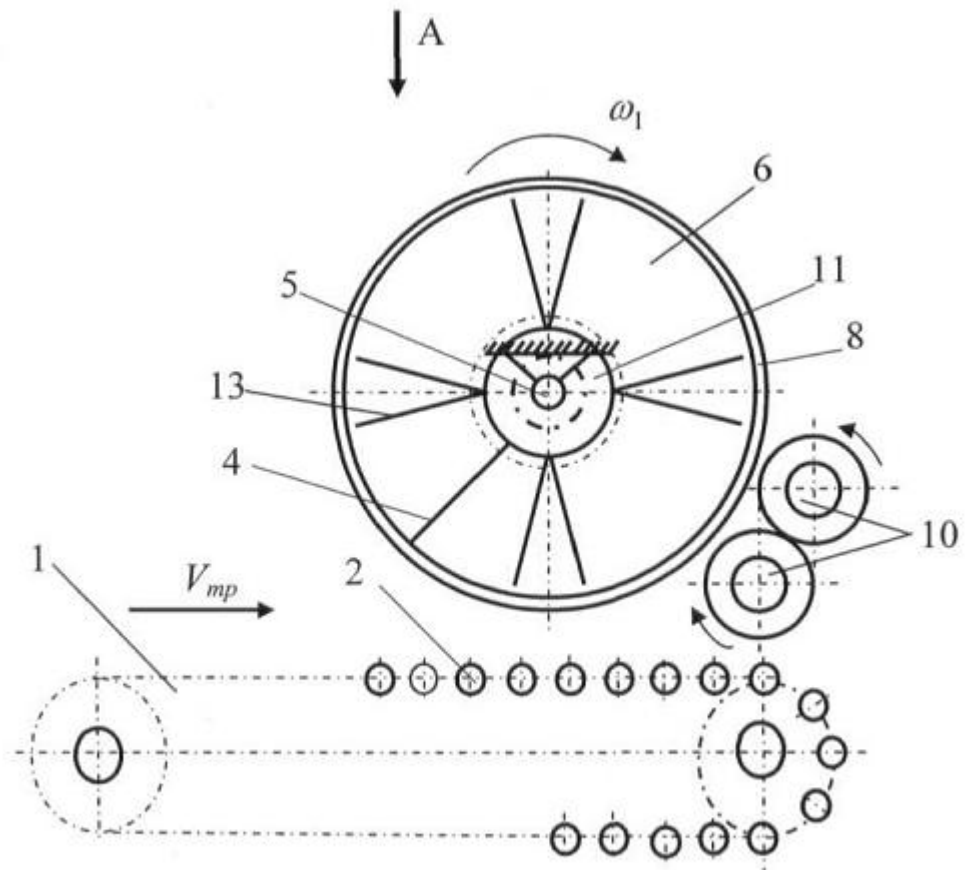
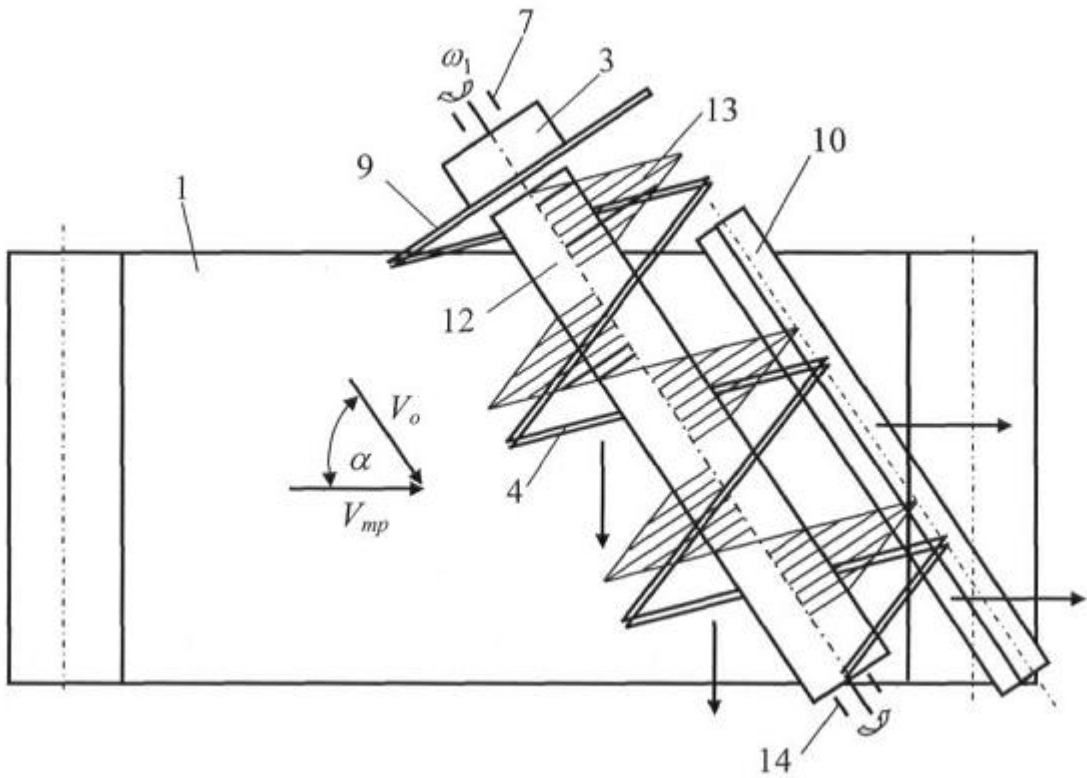


Fig. 1

Вид А



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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

---

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