



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **102559**

(13) **C2**

(51) МПК

A01D 33/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2011 02816**

(22) Дата подання заявки: **10.03.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: **25.07.2013**

(41) Публікація відомостей
про заяву: **10.09.2012, Бюл.№ 17**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2013, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Калетнік Григорій Миколайович (UA),
Булгаков Володимир Михайлович (UA),
Кравченко Іван Євграфович (UA),
Цуркан Олег Васильович (UA),
Адамчук Валерій Васильович (UA)**

(73) Власник(и):

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)**

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

**SU 1759289, 07.09.1992
UA 79723, 10.07.2007
UA 83559, 25.07.2008
UA 82152, 11.03.2008
UA 80790, 25.10.2007
NL 1012846, 20.02.2001
GB 2215972, 04.10.1989**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

(57) Реферат:

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів складається з рами, подавального транспортера, відбивної щітки, очисника у вигляді встановленого похило очисного блока, створеного циліндричними привідними вальцями, що мають попарно зустрічно-обертальний рух, над якими встановлений привідний активатор, а також вивантажувального транспортера. Активатор виконаний у вигляді півкулі, яка розташована усередині активатора і має усередині ексцентричний колінчастий механізм, який забезпечує чотирьом пружним еластичним пальцям розташування за твірною поверхнею півкулі у верхній частині очисника і розташування усередині півкулі у нижній його частині.

UA 102559 C2

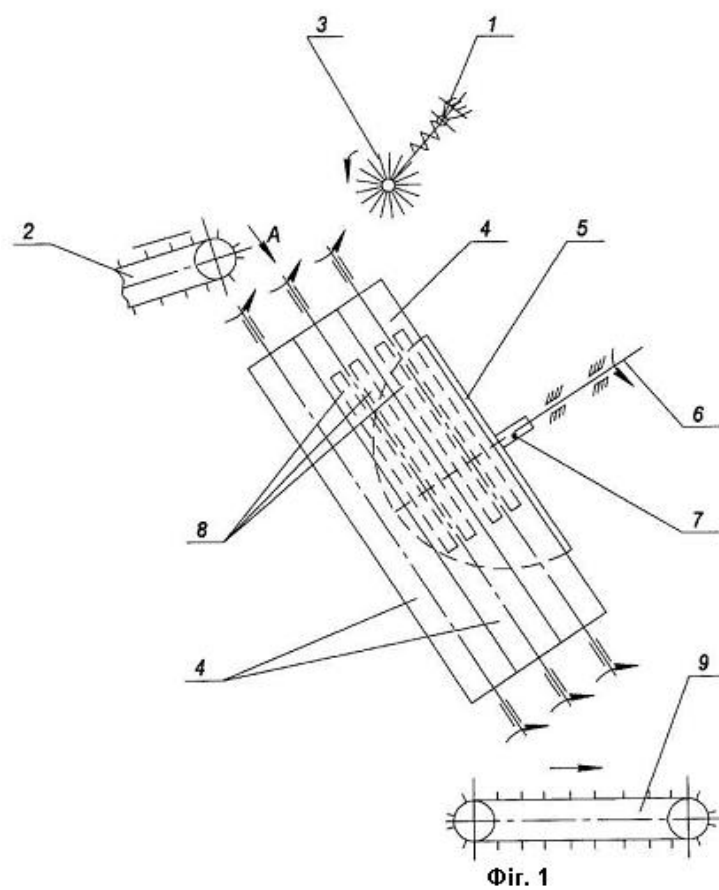


Fig. 1

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для транспортування та очистки коренебульбоплодів, які можуть бути використані в картоплезбиральних машинах.

Конструктивні особливості багатьох пристроїв для транспортування і очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних решток полягають у тому, що вони включають, як правило, послідовно розміщені основний активний сепаруючий робочий орган, виконаний у вигляді шнекового або вальцевого очисника, а також додаткові очисні елементи, що являють собою пруткові транспортери, очисні гірки, грудкорозчавлювачі, відбивні та напрямні щітки з еластичними прутками і т. ін. [див. книгу: Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и проектирование. - М.: Машиностроение, 1972. - 400 с].

Найбільш близьким до запропонованого пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів є пристрій, суть якого знаходиться у [а.с. СРСР №1752240, А01D17/04, А01D27/04, опубл. 07.08.1992 р., бюл. №29 - прототип], який включає сепаруючий робочий орган, що складається з послідовно встановлених різних типів очисників, позаду яких встановлено поперечний прутковий транспортер, над яким встановлені блоки очисних щіток з еластичними лопатями.

Недоліками цього пристрою є низька якість очистки коренебульбоплодів від домішок, яка обумовлена тим, що ворох коренебульбоплодів який очищується, переходить з одного очисного робочого органа на інший великою масою фактично не розосереджуючись і не відділяючись. Розосередити, а в подальшому відсепарувати велику масу вороху, що подається на очисний пристрій, не завжди вдається через обмежений час очистки. Значні складності при цьому полягають у відведенні різних за розмірами і формою рослинних решток. При очищенні дрібних за розмірами коренебульбоплодів має місце їх надмірне втрачання крізь сепаруючі зазори, а також на робочих органах, які примусово захоплюють і відводять ґрунтові та рослинні домішки.

Поставлено задачу підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який складається з рами, подавального транспортера, відбивної щітки, очисника у вигляді встановленого похило очисного блока, створеного циліндричними привідними вальцями, що мають попарно зустрічно-обертальний рух, над якими встановлений привідний активатор, а також вивантажувального транспортера, згідно з винаходом, активатор виконаний у вигляді півкулі, яка розташована усередині активатора і має усередині ексцентричний колінчастий механізм, який забезпечує чотирьом пружним еластичним пальцям розташування за твірною поверхнею півкулі у верхній частині очисника і розташування усередині півкулі у нижній його частині.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів схематично зображений на Фіг. 1 (загальний вигляд). На Фіг. 2 дано вид А на Фіг. 1.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів складається з рами 1, подавального транспортера 2, над вихідним кінцем якого встановлено відбивну щітку 3 з прутками з еластичного матеріалу. За подавальним транспортером 2 похило розташований очисний блок, який складається з циліндричних привідних вальців 4, що попарно мають зустрічно-обертальний рух. Циліндричні привідні вальці 4 розташовані на рамі 1 повздовжньо і утворюють собою угнуту поверхню певної довжини. Усередину вказаної угнутої поверхні з зазором встановлений активатор 5, що виконаний у вигляді півкулі, з привідним валом 6, що розташований перпендикулярно повздовжнім осям циліндричних привідних вальців 4. Усередині півкулі 5 розташований ексцентричний колінчастий механізм 7 (показаний спрощено) з чотирма пружними еластичними пальцями 8, які у верхній частині очисника мають максимальний вихід з твірної поверхні корпусу півкулі 5, а в нижній частині очисника навпаки розташовані усередині півкулі 5. Під нижнім кінцем циліндричних привідних вальців 4 встановлено горизонтальний вивантажувальний транспортер 9. Напрямки руху потоків вороху коренебульбоплодів та обертання робочих органів пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів показані стрілками.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається зверху за допомогою подавального транспортера 2. Відбивна щітка 3 так встановлена на рамі 1, що її еластичні прутки направляють цей ворох коренебульбоплодів усередину очисного блока, тобто зверху циліндричних привідних вальців 4, безпосередньо всередину угнутої поверхні. Оскільки циліндричні привідні вальці 4 попарно мають зустрічно-обертальний рух, то вони захоплюють ґрунтові домішки і рослинні рештки, затискають і виносять їх у зворотний бік вальців 4, тобто за межі очисника. Повздовжнє розташування циліндричних привідних вальців 4 сприяє тому, що ворох коренебульбоплодів гарантовано рухається (ковзає прямолінійно) по всій їх площині

усередині угнутої поверхні в напрямку донизу. Досягнувши активатора 5 частини вороху коренебульбоплодів починають взаємодію з активатором 5 і безпосередньо з чотирма пружними еластичними пальцями 8, які захоплюють частини вороху і, при обертанні з прискоренням, протягують їх упоперек і вздовж циліндричних привідних вальців 4. Далі, при обертанні півкулі 5 пружні еластичні пальці 8, завдяки ексцентричному колінчастому механізму 7, втягуються усередину півкулі 5, а у самій нижній частині вони взагалі утягуються, тобто мають повне розташування усередині півкулі 5. Повністю розосереджений ворох коренебульбоплодів значною мірою позбавлений ґрунтових і рослинних решток, які дуже ефективно захоплюються і відводяться циліндричними привідними вальцями 4 при примусовому, прискореному протягуванню пружними еластичними пальцями 8, опиняється в нижній частині очисника. Далі відбувається подальший прямолінійний рух тіл коренебульбоплодів усередині угнутої поверхні між сусідніми циліндричними привідними вальцями 4 і обертання самих вальців 4, що здійснюється у перпендикулярній площині, що сприяє інтенсивному обертанню тіл коренебульбоплодів навколо власних осей, що призводить до ефективного їх очищення від налиплого ґрунту. Повністю звільнившись від ґрунтових та рослинних домішок, а також від налиплого ґрунту коренебульбоплоди остаточно залишають очисний блок, тобто циліндричні привідні вальці 4, розташовані поздовжньо і скочуються на горизонтально розташований вивантажувальний транспортер 9, який остаточно вивантажує їх у бункер або у транспортний засіб. Пружні еластичні вальці 8 повинні мати таку довжину і такі властивості поверхні, щоб вони не пошкоджували тіла коренебульбоплодів. Кутова швидкість обертального руху активатора 5 також повинна враховувати кількість домішок у воросі коренебульбоплодів. Так, в разі їх значної кількості кутова швидкість активатора 5 повинна бути збільшеною. Це ж саме стосується кутової швидкості обертання привідних циліндричних вальців 4. Зазори між привідними циліндричними вальцями 4 повинні бути такими, при яких здійснюється ефективне захоплення ґрунтових і рослинних решток, але не захоплюються і не пошкоджуються тіла коренебульбоплодів.

Застосування даного пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів дозволить підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок на 10...15 %.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який складається з рами, подавального транспортера, відбивної щітки, очисника у вигляді встановленого похило очисного блока, створеного циліндричними привідними вальцями, що мають попарно зустрічно-обертальний рух, над якими встановлений привідний активатор, а також вивантажувального транспортера, який **відрізняється** тим, що активатор виконаний у вигляді півкулі, яка розташована усередині активатора і має усередині ексцентричний колінчастий механізм, який забезпечує чотирьом пружним еластичним пальцям розташування за твірною поверхнею півкулі у верхній частині очисника і розташування усередині півкулі у нижній його частині.

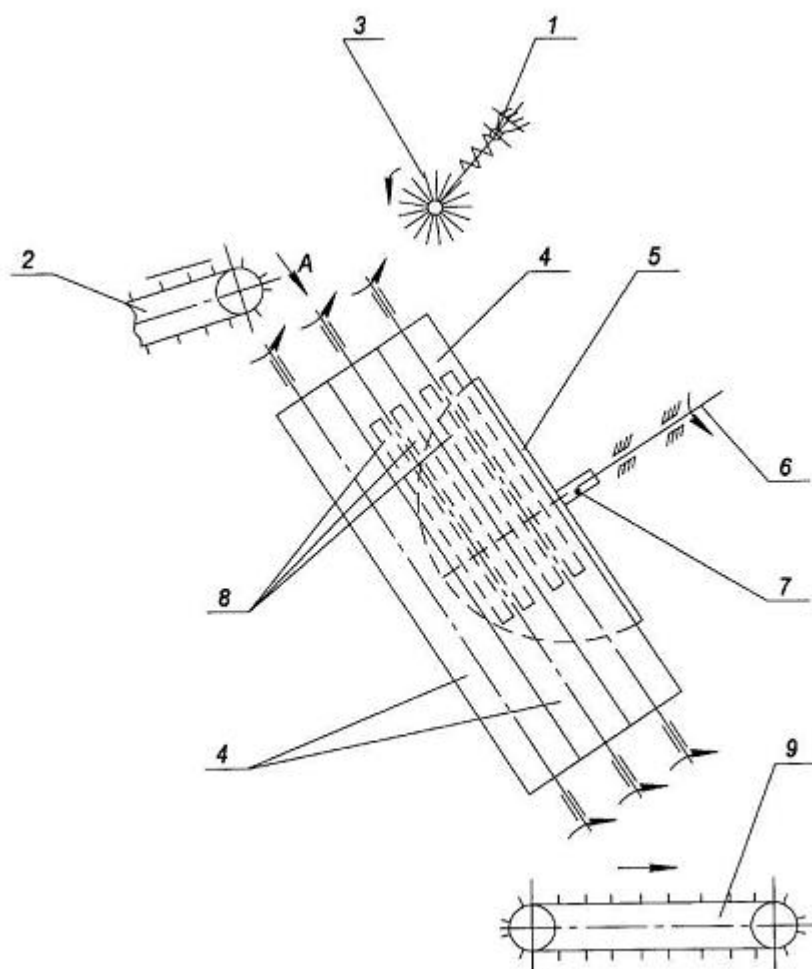


Fig. 1

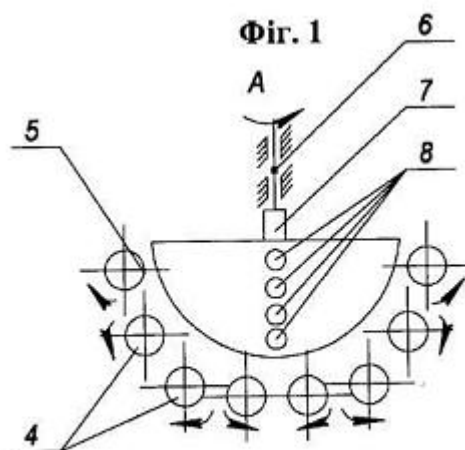


Fig. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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