



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64372 (13) U
(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОЧИСНИК ВОРОХУ КОРЕНЕПЛОДІВ

1

2

(21) u201103196

(22) 18.03.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.

(72) БАРАНОВСЬКИЙ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ,
ПІДГУРСЬКИЙ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, ПАНЬКІВ
МАРІЯ РОМАНІВНА, ДУБЧАК НАТАЛІЯ АНДРІЇВ-
НА, ПАНЬКІВ ВІТАЛІЙ РОМАНОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІ-
ЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Очисник вороху коренеплодів, який містить
подавальний транспортер, над робочою гілкою

якого розміщено гвинт, який виконано в вигляді
пустотілого гвинтового циліндра, встановленого
консольно на опорі, за яким встановлена пара
приводних циліндричних відминальних вальців, а
в порожнині гвинта змонтовано очисний вал, на
трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні
очисні елементи та який встановлений консольно
на опорі, яка розміщена протилежно опорі гвинта,
а напрямок руху гвинта та вала зустрічний, який
відрізняється тим, що гвинт і очисний вал вста-
новлені ексцентрично своїм осям обертання в
протифазі один до одного.

Корисна модель належить до галузі сільсько-
господарського машинобудування, особливо до
пристроїв для відокремлення домішок від корене-
плодів.

Відомий очисник вороху коренеплодів, який
містить подавальний транспортер, над робочою
гілкою якого розміщено шнек, за яким встановлена
пара приводних вальців, причому 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, напрямок навивання якої протиле-
жний напрямку гвинтової лінії спіральних витків
шнека (декларац. патент на корисну модель
№8017, Україна, МПК⁵ A01D 33/08. Опубл.
15.07.2005. Бюл. №7).

Недоліком відомого очисного пристрою є не-
великий очисний ефект налиплого ґрунту на пове-
рхні тіла коренеплодів і рослинних домішок у зв'яз-
ку із неможливістю корегування необхідної кутової
швидкості обертання очисних пружних елементів.

Відомий очисник вороху коренеплодів, який
містить подавальний транспортер, над робочою
гілкою якого розміщено гвинт, який виконано в
вигляді пустотілого гвинтового циліндра, встанов-
леного консольно на опорі, за яким встановлена
пара приводних циліндричних відминальних валь-
ців, а в порожнині гвинта змонтовано очисний вал,
на трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні
очисні елементи та який встановлений консольно
на опорі, яка розміщена протилежно опорі гвинта,

а напрямок руху гвинта та вала зустрічний (декла-
рац. патент на корисну модель №14391, Україна,
МПК⁵ A01D 33/08. Опубл. 15.06.2006. Бюл. №5).

Недоліком відомого очисного пристрою є не-
задовільна ступінь відокремлення налиплого ґрун-
ту та рослинних домішок на поверхні тіла корене-
плодів.

В основу корисної моделі поставлено задачу
підвищення інтенсивності очищення коренеплодів
від домішок, шляхом виконання очисника вороху
коренеплодів, який містить подавальний транспо-
ртер, над робочою гілкою якого розміщено гвинт,
який виконано в вигляді пустотілого гвинтового
циліндра, встановленого консольно на опорі, за
яким встановлена пара приводних циліндричних
відминальних вальців, а в порожнині гвинта змон-
товано очисний вал, на трубі якого по гвинтовій
лінії закріплено пружні очисні елементи та який
встановлений консольно на опорі, яка розміщена
протилежно опорі гвинта, а напрямок руху гвинта
та вала зустрічний, причому гвинт і очисний вал
встановлені ексцентрично своїм осям обертання в
протифазі один до одного.

Очисник вороху коренеплодів зображений на
Фіг.1 - вигляд спереду, на Фіг.2 - вид А на Фіг.1.

Очисник вороху коренеплодів складається з
подавального транспортера 1, над робочою гілкою
2 якого встановлено гвинт 3, виконаний у вигляді
пустотілого гвинтового циліндра, змонтованого
консольно на опорах 4. Витками 5 гвинта 3 є нави-
та по гвинтовій лінії труба 6 круглого перерізу, яка

(19) UA (11) 64372 (13) U

закріплена збоку опор 4 на фланці 7. За гвинтом 3, в сторону вихідного кінця подавального транспортера 1, розташована пара приводних циліндричних відмиральних вальців 8, встановлених один над одним і над подавальним транспортером 1, які обертаються назустріч один одному з кутовою швидкістю ω_1 . В порожнині гвинта 3 розміщено очисний вал 9 на трубі 10 якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи 11, причому очисний вал 9 змонтовано консольно на опорах 12, які розміщені з протилежного боку консольних опор 4 гвинта 3. Вісь 13 обертання гвинта 3 розміщена ексцентрично осі обертання 14 фланця 7, тобто витки 5 гвинта 3 встановлені ексцентрично осі обертання 14 фланця 7. Гвинт 3 обертається назустріч руху подавального транспортера 1 з кутовою швидкістю ω . Вісь 15 обертання очисного вала 9 розміщена ексцентрично осі 14 фланця 7, тобто пружні очисні елементи 11 встановлені ексцентрично осі обертання 14 фланця 7. Очисний вал 9 обертається назустріч руху гвинта 3 з кутовою швидкістю ω_2 . Ексцентрично розміщені вісь 13 обертання гвинта 3 та вісь 15 обертання очисного вала 9 встановлені в протифазі одна до одної.

Очисник вороху коренеплодів працює наступним чином.

Ворох, подавальним транспортером 1, надходить до гвинта 3, при цьому відбувається заповнення ворохом простору між витками 6 пустотілого гвинтового циліндра та простору між витками 5 гвинта 3 і робочою гілкою 2 подавального транспортера 1. При одночасному обертанні, ексцентрично встановлених в протифазі один до одного, гвинта 3 та очисного вала 9, відбувається зміна робочого зазору між торцями витків 5 гвинта 3 і торцями пружних очисних елементів 11 очисного вала 9 та робочою гілкою 2 подавального транспортера 1. При цьому зазор між витками 5 гвинта 3 і пружними очисними елементами 11 очисного вала 9 та робочою гілкою 2 подавального транспортера 1 стає, відповідно, максимально і мінімально заданим згідно встановленого ексцентрисету. Ворох, не зустрічаючи дії витків 5 гвинта 3 при максимальному зазорі між витками 5 гвинта 3 та робочою гілкою 2 подавального транспортера 1, на-

дходить до пари приводних циліндричних відмиральних вальців 8, а максимально опущенні вниз пружні очисні елементи 11 очисного вала 9 взаємодіють на тіло коренеплодів, інтенсивно очищаючи при цьому їх бічну поверхню від налиплого ґрунту і рослинних домішок та, в силу їх зустрічного обертання відносно руху гвинта 3 переміщують домішки в протилежному напрямку руху коренеплодів, збільшуючи час знаходження домішок на робочій гілці 2 подавального транспортера 1. Коренеплоди без гички і з її залишками, а також не просіяні рослинні домішки переміщуються витками 5 гвинта 3 уздовж осей обертання гвинта 3 і пари приводних циліндричних відмиральних вальців 8. Зазнаючи підпирання з сторони знову надходжуваного вороху і за мірою пересування його до пари приводних циліндричних відмиральних вальців 8, відбувається зтягування залишків гички на головках коренеплодів і рослинних домішок між поверхнями пари приводних циліндричних відмиральних вальців 8 в силу їх зустрічного напрямку обертання. Пройдені між парою приводних циліндричних відмиральних вальців 8 рослинні домішки надходять на вихідний кінець подавального транспортера 1. Залишки гички на коренеплодах, зазнаючи подвійної дії зусиль втягування робочими поверхнями пари циліндричних відмиральних вальців 8 і переміщення коренеплодів витками 5 гвинта 3 вздовж його осі 13 обертання, відділяються методом відминання і аналогічно всім останнім домішкам виносяться подавальним транспортером і за його межі. При подальшому обертанні гвинта 3 та очисного вала 9 їх зазори стають відповідно мінімально та максимально заданими, при цьому витки 5 гвинта 3 взаємодіють з коренеплодами, інтенсивно переміщуючи їх вздовж осі 13 обертання гвинта 3 в сторону вивантаження. При подальшому обертанні гвинта 3 та очисного вала 9 цикл роботи пристрою повторюється.

Таким чином, за рахунок встановлення гвинта 3 та очисного вала 9 ексцентрично в протифазі один до одного забезпечується інтенсифікація процесу відокремлення домішок від коренеплодів і їх транспортування вздовж осі 13 обертання гвинта 3.

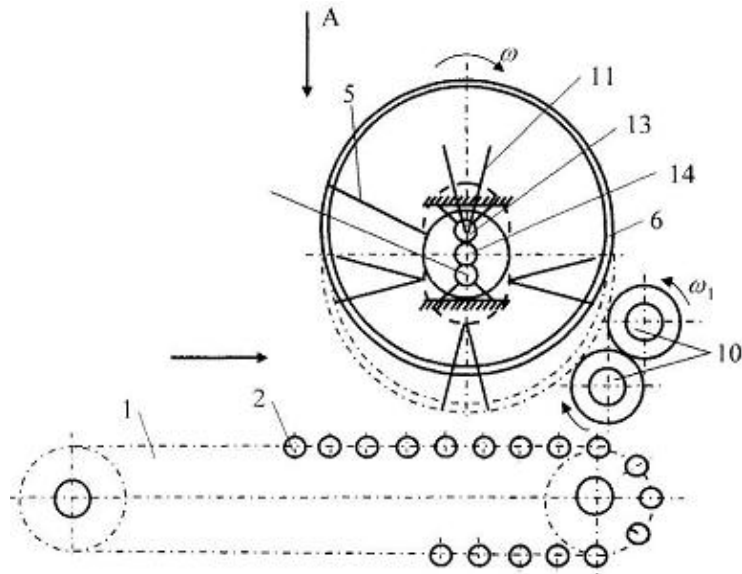


Fig. 1

Вид А

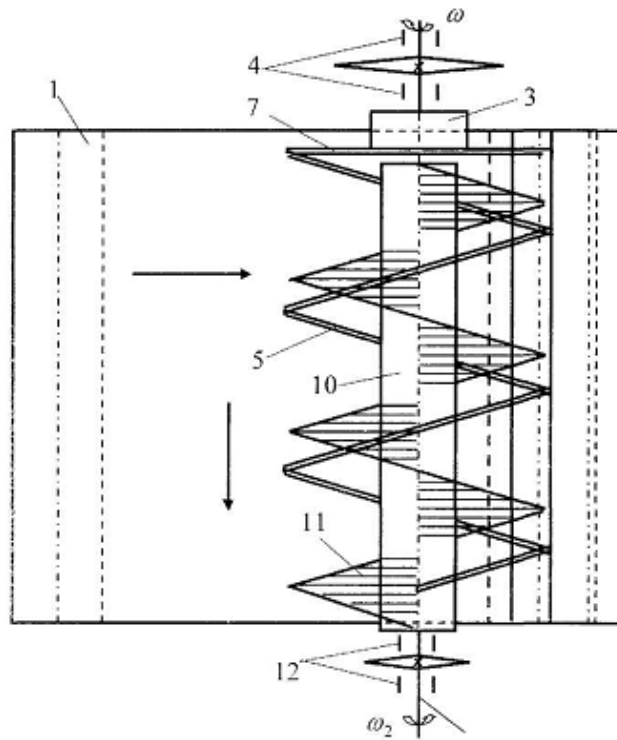


Fig. 2