



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28465 (13) U
(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОЧИСНА СИСТЕМА ВОРОХУ КОРЕНЕПЛОДІВ

1

2

(21) u200708888

(22) 01.08.2007

(24) 10.12.2007

(72) ПАНЬКІВ МАРІЯ РОМАНІВНА, UA,
БАРАНОВСЬКИЙ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
ДУБЧАК НАТАЛІЯ АНДРІЇВНА, UA, ОЛІЙНИК
ОЛЕКСІЙ ФЕДОРОВИЧ, UA(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ,
UA

(56)

(57) Очисна система вороху коренеплодів, яка
містить подавальний прутковий транспортер, над
робочою гілкою якого розміщено шнек, виконаний

в вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки і очисні пружні елементи, набрані з пучків ворсу, які розміщені на поверхні барабана між спіральними витками по гвинтовій лінії, яка відрізняється тим, що за шнеком і над робочою гілкою подавального пруткового транспортера встановлена пара приводних гладеньких циліндричних вальців, крім того, із боку вихідної вивантажувальної зони шнека під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером розташовані послідовно поперечний прутковий та вивантажувальний транспортери.

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

Відомий пристрій для відокремлення домішок від коренебульбоплодів, який виконаний із подавального транспортера над яким на деякій відстані від транспортера встановлено гвинтовий конвеєр. Гвинтовий конвеєр обертається назустріч руху транспортера з кутовою швидкістю. За гвинтом, в сторону вихідного кінця транспортера, розташована пара гладеньких циліндричних вальців, встановлених один над одним і над транспортером на деякій відстані від нього, і які обертаються назустріч один одному, з кутовою швидкістю [А.с. №1523085, СССР, МКИ А01D 33/08. Опубл. 23.11.89. Бюл. №43].

Недоліком відомого пристрою є невеликий очисний ефект в умовах надмірної вологості ґрунту - незадовільна ступінь відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів та рослинних домішок.

Відома очисна система вороху коренеплодів, яка містить подавальний прутковий транспортер, над робочою віткою якого розміщено шнек, виконаний у вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки і очисні пружні елементи, набрані з пучків ворсу, які розміщені на поверхні барабана між спіральними витками по

гвинтовій лінії [А.с. №1547752, СССР, МКИ А 01D 33/08. Опубл. 07.03.90. Бюл. №9].

Недоліком відомого очисного пристрою є неможливість відокремлення залишків гички на головках коренеплодів і незадовільна ступінь відокремлення вільних рослинних домішок в напрямку вивантажувальної зони пристрою, тобто в зоні сходження коренеплодів з подавального транспортера.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення інтенсивності очищення коренеплодів від рослинних домішок, шляхом виконання очисної системи вороху коренеплодів, яка містить подавальний прутковий транспортер, над робочою віткою якого розміщено шнек, виконаний у вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки і очисні пружні елементи, набрані з пучків ворсу, які розміщені на поверхні барабана між спіральними витками по гвинтовій лінії, причому за шнеком встановлена пара приводних гладеньких циліндричних вальців, а з боку вихідної вивантажувальної зони шнека під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером розташовані послідовно поперечний та вивантажувальний транспортери.

Пристрій для відокремлення домішок від коренеплодів зображений на Фіг.1 - вигляд

(19) UA (11) 28465 (13) U

спереду, на Фіг.2 - вид А на Фіг.1, на Фіг.3 - вигляд Б на Фіг.1.

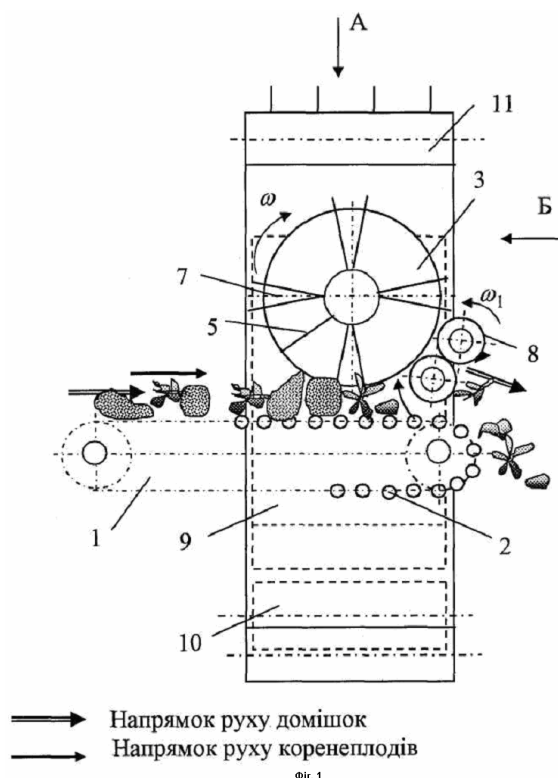
Очисна система вороху коренеплодів складається з подавального пруткового транспортера 1, над прутками 2 якого на деякій відстані від транспортера 1 встановлено шнек 3. Шнек 3 виконаний у вигляді барабана 4 на якому закріплено спіральні витки 5 і очисні пружні елементи 6, які набрані із пучків ворсу 7, причому пучки ворсу 7 розміщено на поверхні барабана 4 між спіральними витками 5 по гвинтовій лінії. Шнек 3 обертається назустріч руху подавального пруткового транспортера 1 з кутовою швидкістю ω . За шнеком 3, у сторону вихідного кінця подавального пруткового транспортера 1, встановлено пару приводних гладеньких циліндричних вальців 8, які розташовано один над одним і над подавальним прутковим транспортером 1 на деякій відстані від нього. Гладенькі циліндричні вальці 8 обертаються назустріч один одному з кутовою швидкістю ω_1 . Із бокової вихідної вивантажувальної зони шнека 3 під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку 9, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером 1 розташовано послідовно поперечний прутковий 10 та вивантажувальний 11 транспортери.

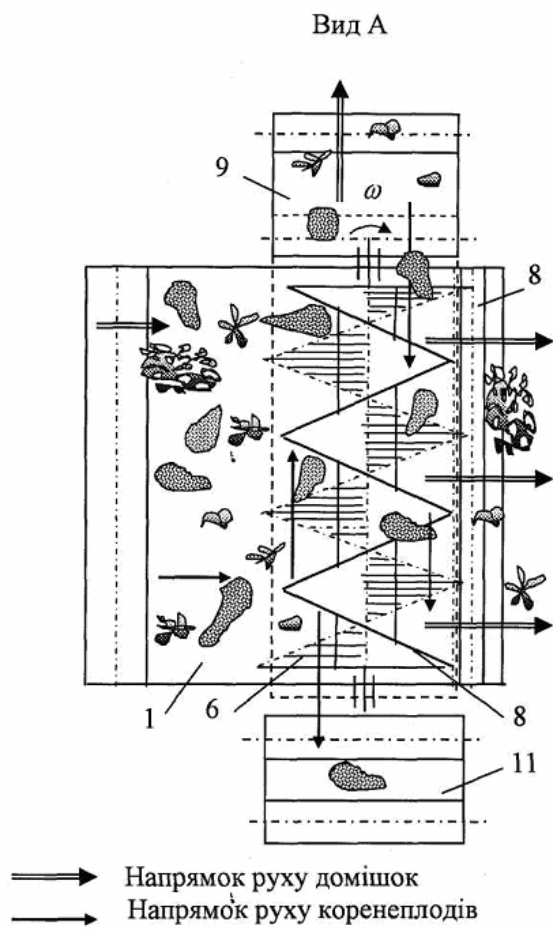
Очисна система вороху коренеплодів працює наступним чином.

При подачі вороху до шнека 3, складовими компонентами якого є коренеплоди з залишками гички на них і без неї, ґрунтови і рослинні домішки та інші інородці тіла, відбувається заповнення простору між спіральними витками 5 шнека 3 та простору між шнеком 3 і подавальним прутковим транспортером 1. Спіральні витки 5 шнека 3, взаємодіючи з коренеплодами, пересувають їх в сторону, тобто знімають їх з подавального пруткового транспортера 1, при цьому спостерігаються випадки співудару коренеплодів буряків і грудок землі з гвинтовою поверхнею шнека 3. Грудки землі руйнуються і вся сипуча земля і дрібні рослинні домішки, або просіюються в отвір між прутками 2 подавального транспортера 1, або сходять з нього, проходячи через отвір між шнеком 3 і робочою поверхнею подавального транспортера 1. Коренеплоди без гички і з її залишками на них, а також домішки переміщуються спіральними витками 5 шнека 3 уздовж осей обертання шнека 3 і пари приводних гладеньких циліндричних вальців 8. Зазнаючи підпирання з сторони знову поступаючого вороху і за мірою пересування його до приводних вальців 8, відбувається затягування залишків гички на головках коренеплодів і рослинних домішок між поверхнями приводних вальців 8 у силу їх зустрічного напрямку обертання. Пройдені між приводними вальцями 8 рослинні домішки поступають на вихідний кінець подавального транспортера 1. Залишки гички на коренеплодах, зазнаючи подвійної дії зусиль втягування приводними вальцями 8 і переміщення коренеплодів спіральними витками 5 шнека 3 вздовж його вісі обертання, відділяються методом відминання і аналогічно всім останнім домішкам

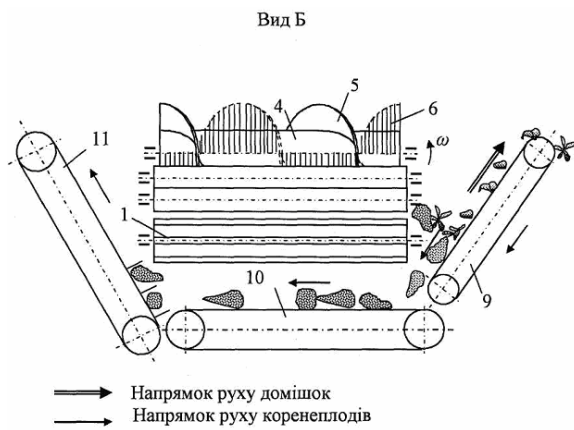
вносяться подавальним транспортером 1 за його межі. Крім того, очисні пружні елементи 6 пучків ворсу 7, за рахунок контактної взаємодії з тілом коренеплодів і відповідно з налиплим на його поверхні ґрунтом, очищають його поверхню від налиплого ґрунту. Очищений у деякій мірі ворох коренеплодів витками 5 шнека 3 переміщується в сторону бокової вивантажувальної зони та за рахунок вільного падіння надходить далі на робочу гілку пальчикової гірки 9, на якій відбувається додаткове відокремлення домішок від коренеплодів, при цьому вільні ґрунтови та рослинні домішки виносяться робочою гілкою очисної гірки 9 за її межі, а очищені коренеплоди скочуються вниз на поперечний прутковий транспортер 10, який переміщує їх на вивантажувальний транспортер 11. Крім того, під час руху вороху на транспортерах 10, 11 відбувається остаточне кінцеве очищення коренеплодів від залишкового вільного ґрунту та рослинних домішок за рахунок їх просіювання через зазори між прутками транспортерів 10, 11.

Таким чином, за рахунок встановлення пари приводних гладеньких циліндричних вальців 8 відбувається відокремлення залишків гички на головках коренеплодів методом відминання, а за рахунок встановлення очисної пальчикової гірки 9, поперечного пруткового 10 та вивантажувального 11 транспортерів відбувається інтенсифікація процесу відокремлення домішок від коренеплодів.





Фіг. 2



Фіг. 3