



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3120

(13) U

(51) 7 A01D27/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ТРАНСПОРТНО-СЕПАРУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ

1

(21) 2004010696

(22) 30.01.2004

(24) 15.10.2004

(46) 15.10.2004, Бюл. № 10, 2004 р.

(72) Данильченко Михайло Григорович, Маланчин  
Анатолій Миколайович, Гевко Роман Богданович,  
Ткаченко Ігор Григорович, Гладько Юрій Богдано-  
вич(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ НАРОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА(57) Транспортно-сепаруючий пристрій, що містить  
раму, на якій встановлені ведучий і ведений бара-  
бани, на яких розташоване пруткове полотно із  
закріпленими на ньому скребками, який відрізня-

2

ється тим, що з певним кроком краї сусідніх прутків охоплюють зовнішні скоби, до яких закріплені внутрішні пластини, причому до поверхні зовнішніх скоб приєднані кронштейни, в яких розташований вал із закріпленими у ньому скребками, а на торці вала встановлений профільний кулачок, що періодично контактує з опорним пальцем, який з можливістю осьового переміщення встановлений на рамі, причому скребки в напрямку переміщення пруткового полотна підтиснуті пружинами, а максимальний кут їх повертання обмежений упором, а також в одній площині з віссю опорного пальця під прутковим полотном встановлений опорний ролик.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути застосована в коренезбиральних машинах для одночасної сепарації і транспортування коренеплодів.

Відомий сепаруючий скребковий транспортер коренеплодів (патент України №35387А, МПК 7 А01D27/04, Бюл.№2, 2001р.), що містить раму, на якій встановлені ведучий і ведений барабани, на яких розташоване пруткове полотно із закріпленими на ньому скребками, причому на привідному валу ведучого барабана розташований високоенергомісткий пристрій, а до неробочої сторони полотна закріплені зачепи, які взаємодіють з пружним елементом. Аналог.

Недоліком такого сепаруючого скребкового транспортера є те, що для забезпечення процесу сепарації необхідно періодично гальмувати все скребкове полотно, для надання йому повздовжніх коливних рухів, що пов'язано із значними енерговитратами і підвищеними вібраціями на машину.

Також відомий сепаруючий скребковий транспортер коренеплодів (патент України №60929А, МПК 7 А01D27/04, Бюл.№10, 2003р.), що містить раму, на якій встановлені ведучий і ведений барабани, на яких розташоване пруткове полотно із закріпленими на ньому скребками, причому по боках полотна на кронштейнах закріплені важелі, на яких встановлені пари роликів, де один з роли-

ків контактує із зовнішньою поверхнею полотна, а інший - з внутрішньою. Прототип.

Недоліком такого сепаруючого скребкового транспортера є те, що для забезпечення процесу сепарації необхідно деформувати все пруткове полотно, гофровані боковини якого повинні проходити між поверхнями формують роликів, що пов'язано із значними енерговитратами і підвищеними вібраціями на машину.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення транспортно-сепаруючого пристрою, в якому шарнірним розташуванням групи скребків, підтиснутих пружинами в напрямку транспортування забезпечується миттєве повертання скребків і викидання коренеплодів на пружні прутки полотна і за рахунок цього досягається додаткове доочищення коренеплодів від ударних взаємодій з прутками полотна.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в транспортно-сепаруючому пристрої, що містить раму, на якій встановлені ведучий і ведений барабани, на яких розташоване пруткове полотно із закріпленими на ньому скребками, згідно корисної моделі вводиться те, що з певним кроком краї сусідніх прутків охоплюють зовнішні скоби, до яких закріплені внутрішні пластини, причому до поверхні зовнішніх скоб приєднані кронштейни, в яких розташований вал із закріпленими у ньому скребками, а на торці вала встановлений профіль-

(13) U

(11) 3120

(19) UA



ний кулачок, що періодично контактує з опорним пальцем, який з можливістю осьового переміщення встановлений на рамі, причому скребки в напрямку переміщення пруткового полотна підтиснуті пружинами, а максимальний кут їх провертання обмежений упором, а також в одній площині з віссю опорного пальця під прутковим полотном встановлений опорний ролик.

Загальний вигляд транспортно-сепаруючого пристрою зображено на фіг.1, фіг.2 - вид по А на фіг.1; фіг.3 - вид по Б на фіг.1; фіг.4 - вид по Г на фіг.1; фіг.5 - вид по В на фіг.1; фіг.6 - вид по Е на фіг.1.

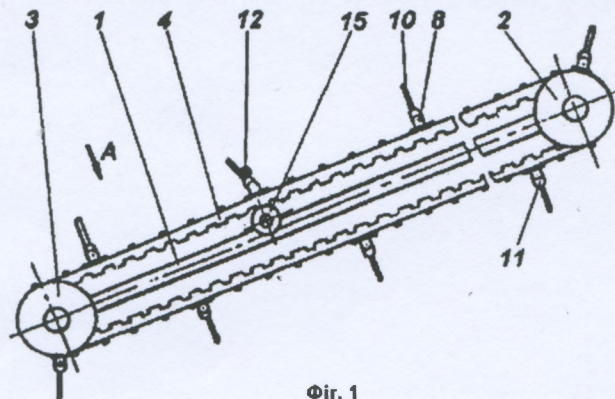
Транспортно-сепаруючий пристрій містить раму 1, на якій встановлені ведучий 2 і ведений 3 барабани, на яких розташоване пруткове полотно 4. З певним кроком краї сусідніх прутків 5 охоплюють зовнішні скоби 6, до яких закріплені внутрішні пластини 7. До поверхні зовнішніх скоб 6 приєднані кронштейни 8, в яких розташований вал 9 із закріпленими у ньому скребками 10, а на торці вала 9 встановлений профільний кулачок 11. Кулачок 11 періодично контактує з опорним пальцем 12, який з можливістю осьового переміщення встановлений на рамі 1. Скребки 10 в напрямку переміщення пруткового полотна 4 підтиснуті пружинами 13, а максимальний кут їх провертання обмежений упором 14. В одній площині з віссю опорного па-

льця 12 під прутковим полотном 4 встановлений опорний ролик 15.

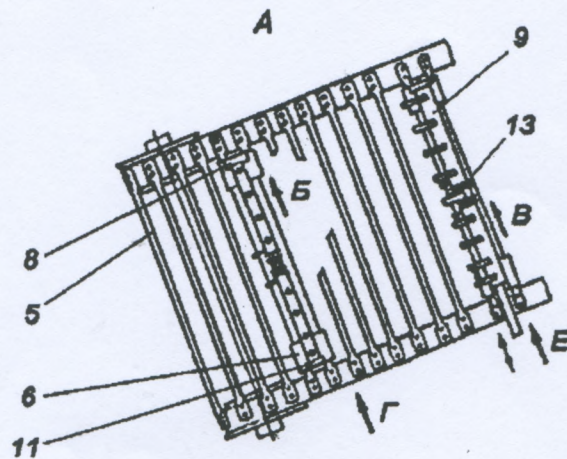
В процесі роботи скребки 10, в зоні веденого барабана 3, захоплюють коренеплоди (на рисунку не зображено) і транспортують їх у напрямку вивантаження.

При підході групи скребків 10 до опорного пальця 12 відбувається його взаємодія з поверхнею профільного кулачка 11. Це призводить до провертання вала 9 зі скребками 10, з одночасною деформацією пружини 13, на певний кут, який визначається положенням виходу із зачеплення опорного пальця 12 і кулачка 11. Далі, під дією сили пружини 13 скребки 10 з коренеплодами здійснюють зворотній рух до контакту нижньої частини скребків 10 з упором 14. При цьому, коренеплоди, під дією сил інерції, викидаються вперед на прутки 5 полотна 4. Така ударна взаємодія з пружинними прутками 5 призводить до очищення тіла буряків шляхом їх струшування, а також перекошування у зворотному напрямку до повторного ударного контакту зі скребками 10, що також сприятиме додатковому очищенню поверхні коренеплодів від налиплого ґрунту.

Розташування в одній площині опорного пальця 12 та опорного ролика 15 виключить можливість прогинання пруткового полотна 4 в даній зоні в момент контакту пальця з поверхнею кулачка.

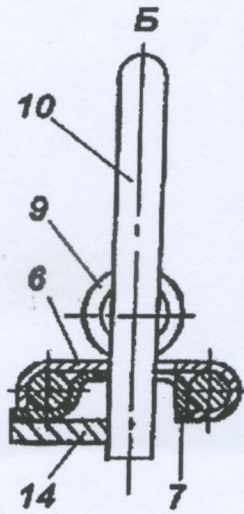


Фіг. 1

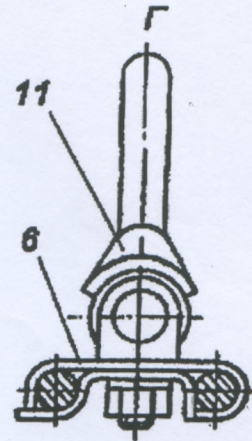


Фіг. 2

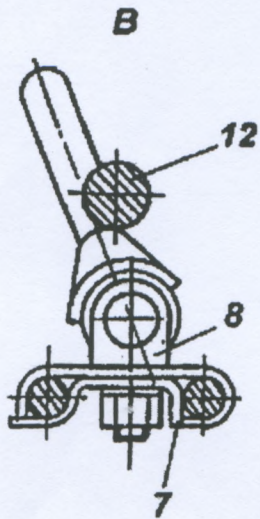




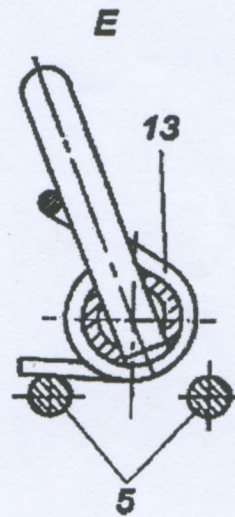
Фіг. 3



Фіг. 4



Фіг. 5



Фіг. 6

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути застосована в коренезбиральних машинах для одночасної сепарації і транспортування коренеплодів.

Відомий сепаруючий скребковий транспортер коренеплодів (патент України №35387А, МПК 7 А01D27/04, Бюл.№2, 2001р.), що містить раму, на якій встановлені ведучий і ведений барабани, на яких розташоване пруткове полотно із закріпленими на ньому скребками, причому на привідному валу ведучого барабана розташований високоенергомісткий пристрій, а до неробочої сторони полотна закріплені зачепи, які взаємодіють з пружним елементом. Аналог.

Недоліком такого сепаруючого скребкового транспортера є те, що для забезпечення процесу сепарації необхідно періодично гальмувати все скребкове полотно, для надання йому повздовжніх коливних рухів, що пов'язано із значними енерговитратами і підвищеними вібраціями на машину.

Також відомий сепаруючий скребковий транспортер коренеплодів (патент України №60929А, МПК 7 А01D27/04, Бюл.№10, 2003р.), що містить раму, на якій встановлені ведучий і ведений барабани, на яких розташоване пруткове полотно із закріпленими на ньому скребками, причому по боках полотна на кронштейнах закріплені важелі, на яких встановлені пари роликів, де один з роликів контактує із зовнішньою поверхнею полотна, а інший - з внутрішньою. Прототип.

Недоліком такого сепаруючого скребкового транспортера є те, що для забезпечення процесу сепарації необхідно деформувати все пруткове полотно, гофровані боковини якого повинні проходити між поверхнями формують роликів, що пов'язано із значними енерговитратами і підвищеними вібраціями на машину.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення транспортно-сепаруючого пристрою, в якому шарнірним розташуванням групи скребків, підтиснутих пружинами в напрямку транспортування забезпечується миттєве повертання скребків і викидання коренеплодів на пружні прутки полотна і за рахунок цього досягається додаткове доочищення коренеплодів від ударних взаємодій з прутками полотна.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в транспортно-сепаруючому пристрої, що містить раму, на якій встановлені ведучий і ведений барабани, на яких розташоване пруткове полотно із закріпленими на ньому скребками, згідно корисної моделі вводиться те, що з певним кроком краї сусідніх прутків охоплюють зовнішні скоби, до яких закріплені внутрішні пластини, причому до поверхні зовнішніх скоб приєднані кронштейни, в яких розташований вал із закріпленими у ньому скребками, а на торці вала встановлений профільний кулачок, що періодично контактує з опорним пальцем, який з можливістю осьового переміщення встановлений на рамі, причому скребки в напрямку переміщення пруткового полотна підтиснуті пружинами, а максимальний кут їх повертання обмежений упором, а також в одній площині з віссю опорного пальця під прутковим полотном встановлений опорний ролик.

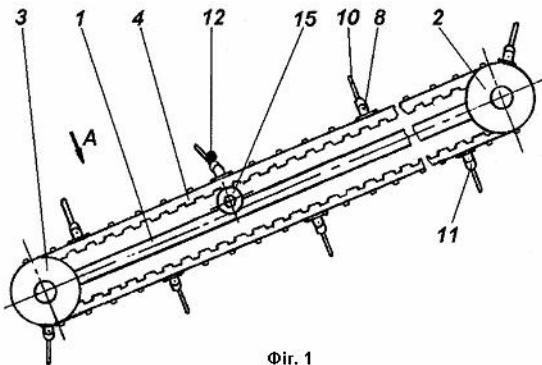
Загальний вигляд транспортно-сепаруючого пристрою зображено на фіг.1, фіг.2 - вид по А на фіг.1; фіг.3 - вид по Б на фіг.1; фіг.4 - вид по Г на фіг.1; фіг.5 - вид по В на фіг.1; фіг.6 - вид по Е на фіг.1.

Транспортно-сепаруючий пристрій містить раму 1, на якій встановлені ведучий 2 і ведений 3 барабани, на яких розташоване пруткове полотно 4. З певним кроком краї сусідніх прутків 5 охоплюють зовнішні скоби 6, до яких закріплені внутрішні пластини 7. До поверхні зовнішніх скоб 6 приєднані кронштейни 8, в яких розташований вал 9 із закріпленими у ньому скребками 10, а на торці вала 9 встановлений профільний кулачок 11. Кулачок 11 періодично контактує з опорним пальцем 12, який з можливістю осьового переміщення встановлений на рамі 1. Скребки 10 в напрямку переміщення пруткового полотна 4 підтиснуті пружинами 13, а максимальний кут їх повертання обмежений упором 14. В одній площині з віссю опорного пальця 12 під прутковим полотном 4 встановлений опорний ролик 15.

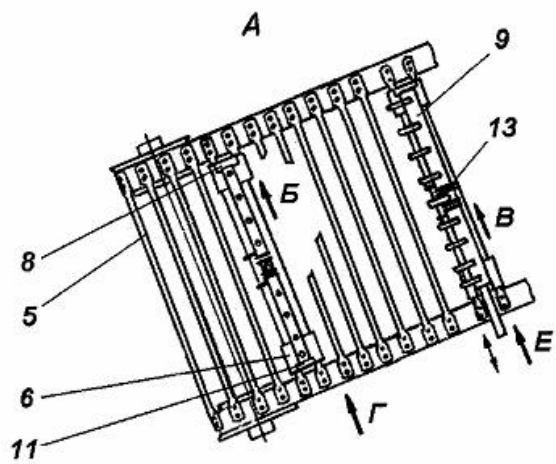
В процесі роботи скребки 10, в зоні веденого барабана 3, захоплюють коренеплоди (на рисунку не зображено) і транспортують їх у напрямку вивантаження.

При підході групи скребків 10 до опорного пальця 12 відбувається його взаємодія з поверхнею профільного кулачка 11. Це призводить до повертання вала 9 зі скребками 10, з одночасною деформацією пружини 13, на певний кут, який визначається положенням виходу із зачеплення опорного пальця 12 і кулачка 11. Далі, під дією сили пружини 13 скребки 10 з коренеплодами здійснюють зворотній рух до контакту нижньої частини скребків 10 з упором 14. При цьому, коренеплоди, під дією сил інерції, викидаються вперед на прутки 5 полотна 4. Така ударна взаємодія з пружними прутками 5 призводить до очищення тіла буряків шляхом їх струшування, а також перекошування у зворотному напрямку до повторного ударного контакту зі скребками 10, що також сприятиме додатковому очищенню поверхні коренеплодів від налиплого ґрунту.

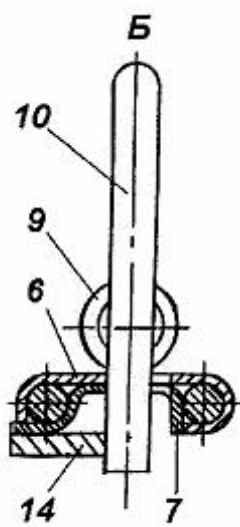
Розташування в одній площині опорного пальця 12 та опорного ролика 15 виключить можливість прогинання пруткового полотна 4 в даній зоні в момент контакту пальця з поверхнею кулачка.



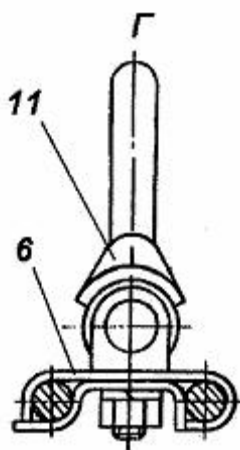
Фіг. 1



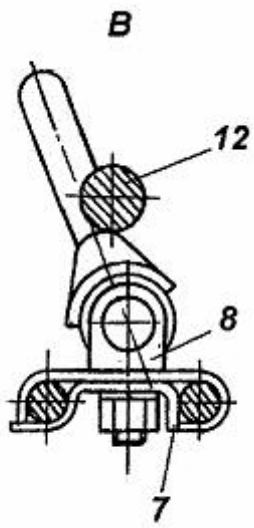
Фиг. 2



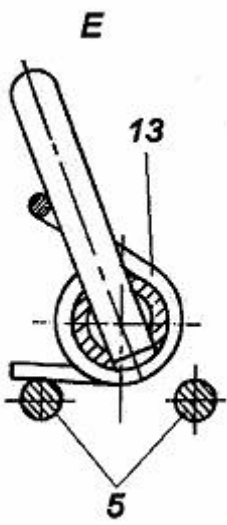
Фиг. 3



Фиг. 4



Øir. 5



Øir. 6