



УКРАЇНА

(19) UA (11) 78319 (13) C2
(51) МПК (2006)
A23N 12/00
F26B 15/00
F26B 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБСУШУВАННЯ ПОВЕРХНІ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ТА ІНШИХ ОВОЧІВ

1

(21) 20041210237
(22) 13.12.2004
(24) 15.03.2007
(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.
(72) Баіров Талят Османович, Красніченко Олександр Леонідович, Бойков Владислав Леонідович, Макаліш Арнольд Михайлович
(73) НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "СЕЛТА" КРИМСЬКОГО ІНСТИТУТУ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК
(56) SU 1540720 23.11.1987
SU 1541472 07.02.1990
SU 1402333 15.06.1988
SU 1465013 15.03.1989
(57) 1. Пристрій для обсушування поверхні картоплі та інших овочів, який має раму, прутковий транспортер з приводом, вентилятор із калорифе-

2

ром і повітропроводом, який відрізняється тим, що містить струшувальний механізм, змонтований під верхньою гілкою транспортера, і включає зірочки, встановлені з можливістю обертання на осях важелів, з'єднані з рамою за допомогою шарнірних опор, і співвісно та жорстко зв'язані з ними кулачки, розташовані по обидва боки верхньої гілки транспортера у шаховому порядку, при цьому зірочки змонтовані з можливістю взаємодії з ланцюгами транспортера, а кулачки - з упорами рами, а повітропровід змонтований під верхньою гілкою транспортера по всій його довжині й забезпечений позовжніми перегородками.
2. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що встановлений на опорі шарнірно.
3. Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що важелі змонтовані з можливістю взаємодії з амортизаторами.

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів при їх закладанні на довгочасне зберігання.

Відомі різні пристрої для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів.

Відомий апарат для поверхневого обсушування бульб картоплі струмом теплого повітря, який складається з камери, пруткових конвеєрів зі ланцюговим тяговим органом, розташованими у камері один над одним у кілька ярусів, завантажувальної лійки, вивантажувальної течки, де прутки конвеєра припідняті над замкненими тяговими ланцюгами, а завантажувальний кінець кожного конвеєра забезпечений встановленим співвісно із зірочкою барабаном, покритим еластичним матеріалом, рама кожного конвеєра встановлена на напрямних полках на стінках камери з можливістю зворотно-поступального переміщення, полотно нижнього конвеєра забезпечено скребками, встановленими за допомогою кронштейнів на суміжних прутках, при цьому один кінець кронштейна закріплений шарнірно, а другий - з можливістю попе-

речного зміщення відносно осі прутка [А.С. СРСР №1541472, F26B17/00, 07.09.87].

Відомий пристрій є складний по конструкції. Наявність камери створює тепличний ефект із-за випаровування вологи картоплі і від перегріву бульб. Крім того, шкідливі випари від бульб картоплі на нижньому конвеєрі поступають на поверхню бульб верхніх ярусів, які знову звожуються, внаслідок чого необхідний додатковий процес досушування, що викликає збільшення енергоємності установки у цілому та зниження якості осушування і самого продукту.

Відомий ще пристрій для обсушування плодів, переважно томатів, який складається з нескінченного ланцюгового конвеєра з закріпленими між його ланцюгами роликками, встановленими з можливістю обертання опорної напрямної, розташованої під верхньою гілкою конвеєра, і послідовно встановлених транспортера і теплогенератора. Напрямна виконана у вигляді нескінченної стрічки, яка виконана, як і робоча поверхня роликів, із вологопоглинального еластичного матеріалу, при цьому нижні гілки напрямної стрічки і роликівого

(13) C2

(11) 78319

(19) UA

конвеєра забезпечені приладами для віддалення поглинутої вологи, а теплогенератор встановлений над транспортером. [А.с. СРСР №1402333, А23N12/06, 22.12.86].

Цей пристрій є недостатньо ефективний і має невелику продуктивність. А головне, при використанні пристрою створюється велика кількість вологи, яка потім збирається спеціальними підпружиненими пластинами і двома віджимними валками, і та ж волога при випаровуванні знову зволожує овочі, тобто знижується якість обсушування і збільшується енергоємність пристрою.

Відомий також пристрій для обсушування поверхні картоплі і овочів, який має камеру для сушіння, прутковий транспортер, повітропроводи з еластичними заслінками для постачання та розподілу теплоносію, електронагрівачі з вентиляторами, завантажувальний бункер, розвантажувальний лоток і напрямні елементи, які встановлені над верхньою гілкою транспортера у поперечному напрямленні з похиленням вгору під кутом 20-25° відносно переміщення транспортера, виконані підпружиненими у вигляді перфорованих прямокутних пластин, які забезпечені роликами, взаємодіючими з верхньою частиною транспортера [А.с. СРСР №1540720, А01F25/00, А23N12/06, F26B25/04, 23.11.87]. Цей пристрій є найбільш близьким по технічній суті та результату, що досягається, і обраний як прототип.

Недоліком цього пристрою є те, що він дуже складний по конструкції, має велике енергоспоживання, низьку продуктивність та ефективність обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів.

При використанні відомих конструкцій має місце погане обсушування поверхні бульб через їх щільне стикання один до одного, і картопля надходить до зберігання не достатньо просушеною, що приводить до великих втрат під час тривалого зберігання.

В основу винаходу покладена задача створення пристрою для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів, який дозволяє інтенсифікувати процес обсушування усієї поверхні бульб за рахунок підвищення рівномірності розподілу нагрітого повітряного потоку і струшування бульб у вертикальній та горизонтальній площині, що підвищує якість обсушування поверхні бульб, завдяки чому знижується пошкодження бульб і підвищується термін їх зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів має раму, прутковий транспортер з приводом, вентилятор з калорифером і повітропроводом, згідно винаходу забезпечений струшувальним механізмом, змонтованим під верхньою гілкою транспортера і включаючим зірочки, які встановлені з можливістю обертання на осях важелів, з'єднаних з рамою за допомогою шарнірних опор, і співвісно та жорстко зв'язаних з ними кулачків, розташованих по обидва боки верхньої гілки транспортера у шаховому порядку, при цьому зірочки змонтовані з можливістю взаємодії з ланцюгами транспортера, а кулачки - з упорами рами; повітропровід змонтований під верхньою гілкою транспортера по усій його довжині і забезпечений

повздожними перегородками.

Крім того, увесь пристрій встановлений на опорі шарнірно.

Важелі змонтовані з можливістю взаємодії з амортизаторами.

Наявність струшувального механізму, розташованого під верхньою гілкою транспортера у шаховому порядку дозволяє струшування бульб картоплі на транспортері у вертикальній та горизонтальній площині, тобто дозволяє їх обертання, а наявність повітропровода, також розташованого під верхньою гілкою транспортера і забезпеченого повздожними перегородками для рівномірного розподілу тепла по усій його довжині, дозволяє інтенсифікувати процес обсушування усієї поверхні бульб, що знижує пошкодження бульб, завдяки чому підвищується термін зберігання картоплі у сховищах.

Таким чином, наявність відмітних ознак у сукупності і сама сукупність суттєвих ознак знаходяться у причинно-послідовному зв'язку з досягнутим технічним результатом, а саме при використанні пристрою для обсушування бульб картоплі досягається більш ефективне обсушування поверхні за рахунок роз'єднання бульб і обсушування їх теплим повітрям, що сприяє тривалому зберігання картоплі, і особливо насінневої картоплі, завдяки виключенню пошкодження бульб внаслідок підвищеної вологості.

Пристрій для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів схематично представлений на кресленнях, де на Фіг.1 зображений загальний вигляд пристрою; на Фіг.2 - вигляд з торця; на Фіг.3 відображені транспортер, вентилятор і струшувальний механізм; на Фіг.4 представлена електрична схема управління пристроєм.

Пристрій для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів включає прутковий транспортер 1, який обгинає провідну зірочку 2 і напрямні зірочки 3, 4 і 5, які закріплені на рамі 6, що шарнірно встановлена на опорі 7. З бокових сторінок верхньої гілки транспортера 1 змонтовані борти 8, а зі сторони подачі продукту - приймальний лоток 9. У середині рами 6 транспортера 1 закріплений привод 10, а також вентилятор 11 з калорифером 12 і повітропроводом 13. У середині повітропровода 13 змонтовані повздожні перегородки 14 для розподілу теплого повітря по усій довжині транспортера 1.

Опора 7 встановлена на чотирьох колесах 15 рояльного типу і забезпечена чотирма домкратами 16 для фіксації пристрою на місці роботи. Опора 7 і рама 6 зв'язані між собою шарніром 17 та двома регульовальними по довжині стяжками 18 /Фіг.1/.

Під верхньою гілкою транспортера 1 встановлений струшувальний механізм 19, який включає зірочки 20 і співвісно та жорстко зв'язані з ними кулачки 21, які мають профіль спіралі Архімеда /Фіг.2/.

Зірочки 20 взаємодіють з ланцюгами транспортера 1, а кулачки 21 - з упорами 22 рами 6. Зірочки 20 змонтовані з можливістю обертання на осях важелів 23, зв'язаних з рамою 6 за допомогою шарнірних опор 24. В нижньому положенні важелі 23 упираються у амортизатори 25 /Фіг.2, 3/.

Струшувальний механізм, який включає вище-

визначені зірочки 20, кулачки 21 і важелі 23, зв'язаний з рамою 6 за допомогою шарнірних опор 24 і розташований по обидва боки верхньої гілки транспортера 1 в шаховому порядку, а кулачки 21 розташовані відносно упорів 24 таким чином, щоб не було одночасне спрацювання кількох струшувальних механізмів.

Пристрій для обсушування поверхні бульб картоплі та інших овочів працює таким чином.

До місця обсушування пристрій переміщують за допомогою коліс 15, а на місці робочого положення його фіксують за допомогою домкратів 16.

Висота подачі картоплі регулюється зміною довжини стяжки 18 за рахунок повороту рами 6 відносно опори 7 у шарнірі 17.

Картоплю, переважно насіннєву, перед закладанням на тривале зберігання обробляють водним живильно-дезинфікуючим розчином, сортують і подають на транспортер 1 по приймальному лотку 9, далі вона переміщується і струшується верхньою гілкою транспортера 1, який приводиться у рух приводом 10.

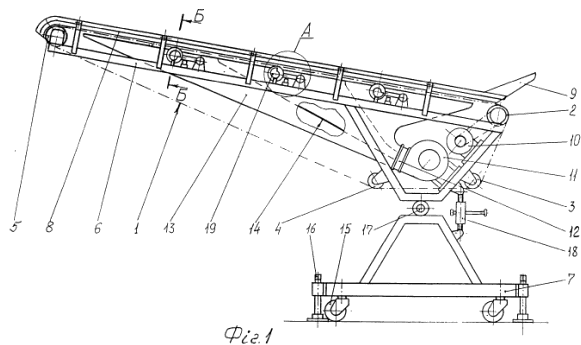


Fig. 1

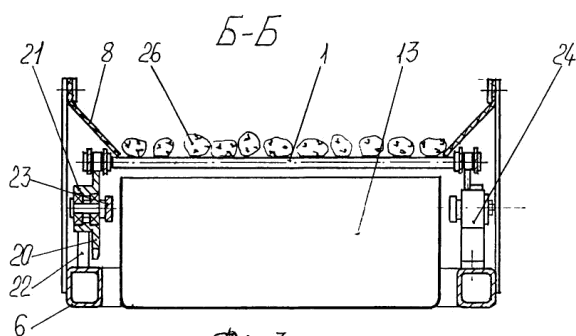


Fig. 2.3

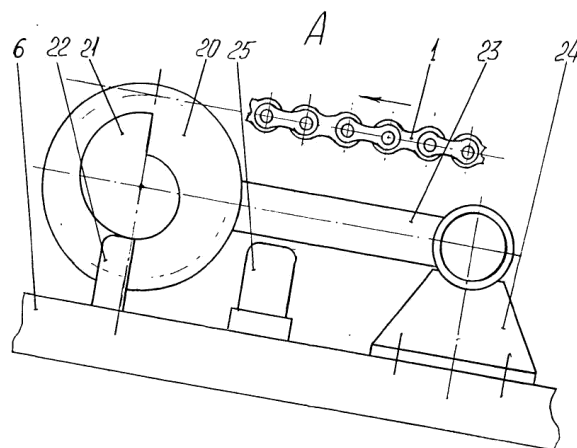


Fig. 2.2

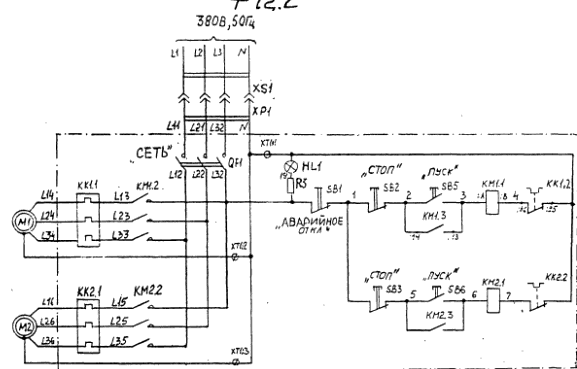


Fig. 4