



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55062 (13) U
(51) МПК
B03B 5/26 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАРАБАННИЙ ВОДОВІДДІЛЬНИК

1

2

(21) u201004081

(22) 07.04.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ПОНОМАРЕНКО ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ,
ЛЮЛЬКА ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ,
ПОЛІЩУК ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Барабанний водовіддільник, що складається з ситчатого барабана, закріпленого на валу, та при-

воду, який відрізняється тим, що ситчатий барабан набраний з прутів, що в перерізі мають форму трапеції і розміщені паралельно осі барабана, причому меншою стороною трапеції звернені назовні та утворюють зовнішню поверхню барабана, по якій ковзається пластинчастий ніж, встановлений так, що ріжучою поверхнею опирається не менш ніж на 3 пруту, а сам вал встановлений на пружних опорах.

Корисна модель відноситься до обладнання для відділення води від корне-, бульбоплодів. Найбільше використання водовіддільювач може знайти для відділення транспортерної води із буряководяної суміші та її додаткового очищення від домішок, а також може бути використана для відділення води від корне-, бульбоплодів в інших галузях промисловості.

Найбільш близьким до запропонованого пристрою відокремлення води та домішок від корне-, бульбоплодів є барабанний водовіддільювач, який набрано зі звичайних прутків круглого перерізу та розміщених з зазором один від одного. Зазор виконують таким, щоб при даних потоках продукту і транспортерно-мийної води проходило повне розділення фракцій. (Сурков В.Д., Липатов Н.Н., Золотин Ю.П. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности. - М.: Пищевая промышленность, 1983).

Недоліком барабанних пристроїв є: травмування сировини, зменшення величини живого перерізу внаслідок забивання отворів між прутами домішками, і як наслідок втрата працездатності такого водовіддільювача.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції барабанного водовіддільювача, що дасть можливість переміщення корне-, бульбоплодів одночасно у трьох площинах, що сприяє механічній взаємодії коренеплодів між собою та дозволить відділити домішки з поверхні коренеплодів, а також зменшить вірогідність заби-

вання зазорів між прутами барабану водовіддільювача.

Поставлена задача досягається тим, що барабанний водовіддільювач складається з ситчатого барабана, закріпленого на валу та приводу.

Згідно корисної моделі, барабанний водовіддільювач складається з ситчатого барабана, закріпленого на валу, та приводу, який відрізняється тим, що ситчатий барабан набраний з прутів, що в перерізі мають форму трапеції і розміщені паралельно осі барабана, причому меншою стороною трапеції звернені назовні та утворюють зовнішню поверхню барабана, по якій ковзається пластинчастий ніж, встановлений так, що ріжучою поверхнею опирається не менш ніж на 3 пруту, а сам вал встановлений на пружних опорах.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним технічним результатом буде у наступному:

а) виконання барабану за рахунок поздовжніх прутів трапецієвидного перерізу, що приварені до обичайки таким чином, що зовнішня поверхня барабану утворюється меншою стороною трапеції створює такий переріз між прутами, коли зазор між ними збільшується, що як відомо, забезпечує самоочищення решітки.

б) встановлено барабан на валу, який може здійснювати вільні коливання під дією буряководяної суміші забезпечують його вільні хаотичні коливання, що дозволяють отряхувати ті домішки, які застрягли між прутами водовіддільювача.

(13) U
(11) 55062
(19) UA

в) в випадку, якщо зусиль при витряхуванні недостатньо для самоочищення решітки додатково встановлений пластинчатий ніж, який своєю ріжучою кромкою опирається на зовнішню поверхню барабану і зрізує домішки, які застрягли між прутами барабану.

На Фіг.1 зображено поперечний переріз барабанного водовідділювача.

На Фіг.2 зображено поперечний переріз прутів водовідділювача.

Барабаний водовідділювач являє собою барабан 1, що утворений прутами трапецієвидного перерізу 2, які приварені до обичайки 3, причому менша сторона трапеції звернена назовні і утворює зовнішню поверхню барабану. Барабан на розпірних кільцях обертається за допомогою приводу 5 на валу 4, який встановлено на пружних опорах 6. Спереду в барабаний водовідділювач входить приймальний лоток 7, знизу барабана розташований приймальний бункер для води та мілких домішок 8, а вихідний кінець барабанного водовідділювача входить в приймальний бункер для корне-, - бульбоплодів. Для зрізання довгих домішок, які застрягли між прутами барабану передбачено ніж 10, який розміщений під деяким кутом до прутів.

Працює барабаний водовідділювача прикладі відділення транспортерної води від буряка наступним чином: буряководяна суміш по прийомному лотку гідротранспортера 7 поступає в барабаний водовідділювач 1, де і проходить власне розділення транспортерної води і буряка. Вода через зазори між прутами 2 відділюється від буряків і потрапляє в приймальний бункер для води 8. Відокремлений буряк, пройшовши через барабан водовідділювача потрапляє в приймальний бункер 9 і в подальшому йде на бурякомийку.

Буряководяна суміш, що потрапляє в барабан водовідділювача викликає його постійну вібрацію внаслідок не зрівноваженості завантаження, що сприяє більш ефективному розділенню води і головне домішок, які завжди присутні в транспорте-

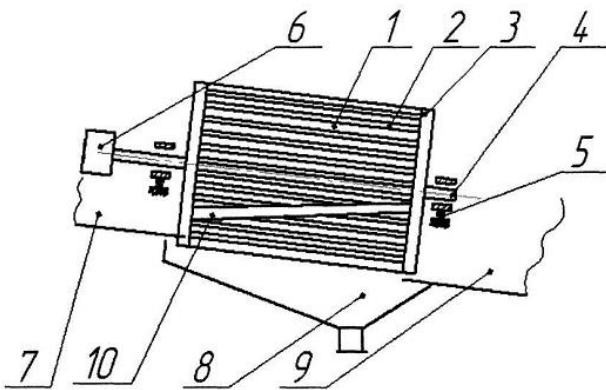
рно-мийній воді. Так як поверхня барабану набрана з прутів трапецієвидного перерізу, причому меншою стороною трапеції звернені назовні, то такі зазори між прутами є, як відомо, самоочищуючими: якщо мілкі домішки пройдуть через початковий зазор між прутами, то вона вільно вийде з і збільшеної сторони такої поверхні.

Якщо з будь-яких причин такі домішки не зможуть вільно пройти через зазори, то при своєму обертанні внаслідок неурівноваженості мас сам барабан буде вібрувати на пружних опорах. Це набагато збільшує вірогідність проходження домішок через ситову поверхню барабану.

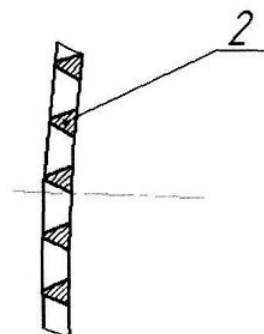
У випадку, якщо тверді домішки з будь-яких інших причин не пройшли крізь ситову поверхню барабану, то для їх видалення зрізанням встановлено ніж 10. Слід відмітити, що ніж 10 встановлено під деяким кутом до зовнішніх прутів ситової поверхні барабану. Це зроблено для того, щоб ніж ковзав по зовнішній поверхні барабану і не потрапляв у впадини між прутами. Кут нахилу ножа повинен бути підібраний таким, щоб він був обпертий мінімум на три пруту. В цьому випадку буде забезпечуватись плавність ходу і безперебійна робота.

Можна відмітити також, той факт, що після відділення води, буряки переміщуються до приймального бункера всередині водовідділювачного барабану по спіральній траєкторії, перекочуючись по внутрішній поверхні барабану. При цьому проходить інтенсивне перетирання буряків між собою та між поверхнею барабана, що приводить до додаткового відділення домішок від буряків. Тому, доцільно було б використовувати форсуночні омивачі буряків при виході їх з барабану водовідділювача.

Запропоноване технічне рішення забезпечить підвищення ефективності очищення бульбо-, коренеплодів від домішок, дозволить використати ефект самоочисної решітки і вібрації для збільшення безперервної роботи водовідділювача без зупинки на здійснення очистки і профілактики фільтруючої поверхні.



Фіг. 1



Фіг. 2

