



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33554 (13) U
(51) МПК (2006)
C13D 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВОДОВІДДІЛЬНИК ДИСКОВИЙ

1

(21) u200802900

(22) 06.03.2008

(46) 25.06.2008, Бюл.№ 12, 2008 р.

(72) ПУШАНКО МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
ХОМЕНКО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(57) Водовіддільник дисковий, що містить станину прямокутної форми з вертикальними бортами, на якій розміщено ряд паралельних валів з набраними на них з зазорами збірними дисками, котрі змі-

2

щено по осі у сусідніх валах так, що вони входять у зазор між сусідніми дисками, привід валів, соплові апарати для підведення води, який **відрізняється** тим, що збірні диски на кожному валу складаються з циліндричної основи з розширеною маточиною, на якій з заданим кроком радіально закріплені ряди жорстких синтетичних ниток однакової довжини і з обох торців встановлено обмежувальні елементи, при цьому величина виступу цих елементів над поверхнею циліндричної основи складає 1/2-3/4 висоти ниток.

Корисна модель відноситься до цукрової промисловості, а саме до процесу відділення коренеплодів буряків від транспортерної води та додаткового їх очищення від домішок на етапі транспортування зі складу у переробку.

Відомі дискові водовіддільники мають подібну конструкцію [Водоотделители /Азрилевич М.Я. Оборудование сахарных заводов. - 3-е изд. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982, с.65], складаються з станини прямокутної форми з вертикальними бортами вздовж довгої сторони, на якій у вальницях паралельно короткій стороні станини розміщено вали, які обертаються в один бік у напрямку транспортування коренеплодів буряків, з встановленими на них фігурними дисками. За рахунок ширших, ніж власне диск, маточин, диски на валах набрано з зазорами, а паралельні вали розміщено таким чином, що диски кожного вала входять у зазори між дисками сусідніх валів, при цьому між дисками залишаються щілини для відведення транспортерної води. Над дисковими валами встановлено соплоапарати, які формують струмені води для додаткового очищення коренеплодів буряків від домішок.

Недоліками відомих конструкцій дискових водовіддільників є недостатній рівень механічного впливу дисків на зв'язані забруднення, що знаходяться на поверхні, зокрема - у бічних борознах та інших заглибинах коренеплодів буряків, а також зтяжний по довжині водовіддільника процес розділення транспортерної води та коренеплодів, пов'язаний з недостатньою величиною живого перерізу, що обмежує зону ополіскування корене-

плодів струменями води з сопло апаратів та у цілому знижує ефективність відділення забруднень.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення дискового водовіддільника, конструкція якого дає можливість значно інтенсифікувати механічний вплив дисків на зв'язані забруднення, а також збільшити площу живого перерізу для відведення транспортерної води.

Поставлена задача досягається тим, що на станині прямокутної форми з вертикальними бортами розміщено ряд паралельних валів з набраними на них з зазорами збірними дисками, котрі зміщено по осі у сусідніх валах так, що вони входять у зазор між сусідніми дисками, привід валів, соплові апарати для підведення води. Згідно корисної моделі, збірні диски на кожному валу виконані як щітки, що складаються з циліндричної основи з розширеною маточиною, на якій з заданим кроком радіально закріплені ряди жорстких синтетичних ниток однакової довжини, а з обох торців встановлено плоскі обмежувальні елементи, при цьому величина виходу цих елементів над поверхнею циліндричної основи складає 1/2 -3/4 висоти жорстких синтетичних ниток.

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

При такій конструкції дисків коренеплоди буряків транспортуються дисковими валами за рахунок множинних механічних впливів, які здійснюються кінцями жорстких ниток цих дисків. При цьому у кожній точці контакту ниток та коренеплоду розвиваються значні механічні зусилля, які, при наявно-

(13) U

(11) 33554

(19) UA

сті там зв'язаних забруднень, призводять до інтенсивного їх руйнування, навіть таких важко відокремлюваних, як ті, що знаходяться у заглибинах коренеплодів та армовані кореневими волосками, сприяючи цим їх відділенню з поверхні коренеплодів за допомогою струменів води з соплоапаратів.

Крім того транспортерна вода відводиться не лише у зазори між дисками і валами, а також між жорсткими нитями дисків, що значно прискорює цей процес та дає можливість збільшити тривалість обробки поверхні коренеплодів струменями води з сопло апаратів.

На Фіг.1 зображено водовіддільник (вигляд зверху)

На Фіг.2 зображено поперечний розріз водовіддільника

На Фіг.3 зображено щітковий диск.

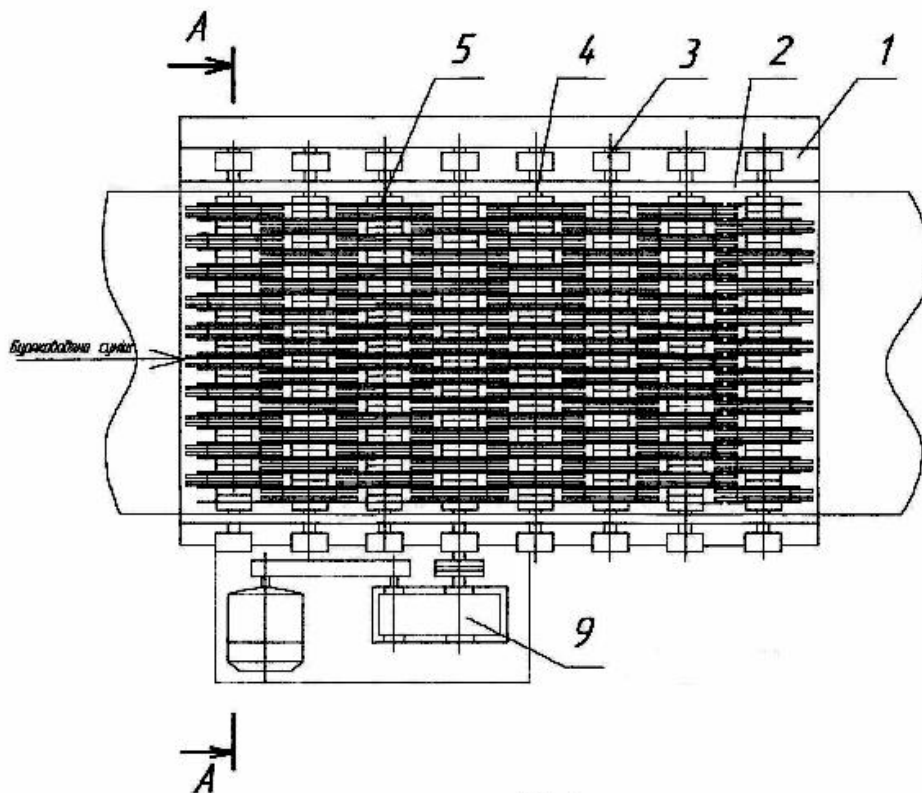
Дисковий водовіддільник (Фіг.1, 2) складається з станини 1 прямокутної форми з вертикальними бортами 2, встановленими вздовж довгих сторін станини. На довгих сторонах станини закріплено також вальниці 3, в яких паралельно короткій стороні станини встановлено вали 4. На кожному валу встановлено набір щіткових дисків 5. Кожен диск (Фіг.3) складається з циліндричної основи 6 з розширеною маточиною, на якій з заданим кроком радіально закріплені ряди жорстких синтетичних ниток 7. Для запобігання взаємодії ниток з сусідніми дисками торці дисків з обох боків прикриті плоскими обмежувальними елементами 8. За рахунок

розширених маточин щіткові диски набрано на вал з зазором, більшим, ніж ширина власне диска. Суміжні вали встановлено так, що диски одного вала щітковими частинами вільно входять у зазор між дисками сусідніх валів, при цьому між зовнішньою умовною поверхнею диска, утвореною кінцями жорстких ниток, і маточинами дисків суміжних валів також залишається зазор. Вали приводяться в рух приводом 9. Над дисковими валами встановлено соплові апарати 10.

Дисковий водовіддільник працює наступним чином.

Буряководяна суміш подається у водовіддільник. Транспортерна вода відводиться через зазори між дисками сусідніх валів та через зазори у рядах жорстких ниток самих дисків, а коренеплоди потрапляють на дискові щіткові вали. Вали 4 з наборами щіткових дисків 5, обертаючись за допомогою привода 9 по ходу буряководяної суміші у вальниціях 3, за рахунок множинної ударної дії кінців ниток 7 у випадкові точки коренеплодів, транспортують їх вздовж водовіддільника, одночасно руйнуючи зв'язані забруднення на поверхні коренеплодів. По ходу транспортування коренеплоди потрапляють під струмені води, які формуються сопловими апаратами 10.

Запропоноване технічне рішення забезпечить підвищення ефективності очищення коренеплодів буряків від домішок, покращить умови переробки буряків, зменшить втрати цукру у виробництві.

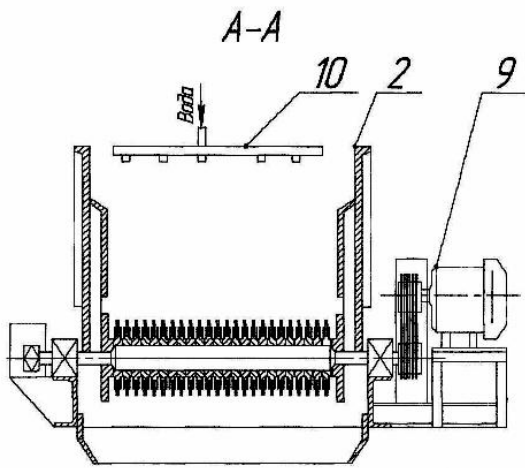


Фіг. 1

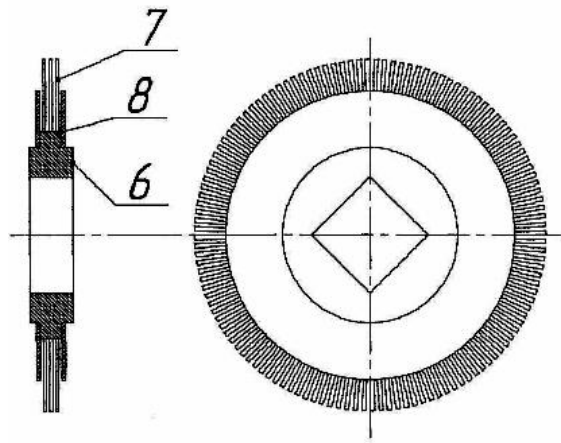
5

33554

6



Фиг. 2



Фиг. 3