



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33555 (13) U  
(51) МПК (2006)  
C13D 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ВОДОВІДДІЛЬНИК

1

2

(21) u200802902

(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) 1. Водовіддільник, що містить станину прямокутної форми з вертикальними бортами, на якій розміщено ряд паралельних валів, їх привід, соплові апарати для підведення води, який **відрізняється** тим, що вали складаються з циліндричної

основи з хвостовиками, на якій перпендикулярно до осі з однаковим кроком встановлено набір плоских фігурних дисків, а у проміжках між дисками радіально закріплені ряди жорстких синтетичних ниток однакової довжини, при цьому довжина ниток у 1,3-2 рази перевищує висоту дисків.

2. Водовіддільник за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішня кромка плоских фігурних дисків складається з похилих зубців, робочі сторони яких криволінійно зростають проти напрямку обертання, а протилежні - радіально спадають до початку робочих сторін наступних зубців.

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 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 дискові вали, які обертаються в один бік у напрямку транспортування коренеплодів буряків. Над дисковими валами встановлено соплоапарати, які формують струмені води для додаткового очищення коренеплодів

Недоліками відомих конструкцій таких водовіддільників є пошкодження коренеплодів жорсткими елементами металевих або гумових дисків та недостатній рівень механічного впливу дисків на зв'язані забруднення, що знаходяться у бічних борознах та інших заглибинах коренеплодів буряків, а також затяжний по довжині водовіддільника процес розділення транспортерної води та коренеплодів, пов'язаний з недостатньою величиною живого перерізу, що обмежує зону ополіскування коренеплодів струменями води з соплоапаратів та у цілому знижує ефективність відділення забруднень.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення дискового водовіддільника, конструкція якого дає можливість знизити пошкоджува-

ність коренеплодів, значно інтенсифікувати механічний вплив дії 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, привід валів, соплові апарати для підведення води. Згідно корисної моделі, вали складаються з циліндричної основи з хвостовиками, на якій перпендикулярно до її осі з однаковим кроком встановлено набір плоских фігурних дисків, а у проміжках між дисками радіально закріплені ряди синтетичних жорстких ниток однакової довжини, при цьому довжина ниток у 1,3-2 рази перевищує висоту дисків.

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

При такій конструкції валів коренеплоди буряків транспортуються ними за рахунок множинних механічних впливів, які здійснюються кінцями ниток, закріплених на цих валах. При цьому у кожній точці контакту ниток з коренеплодом виникають значні механічні зусилля, які, при наявності у місці контакту зв'язаних забруднень, розташованих на поверхні та у заглибинах, де вони армовані кореневими волосками, призводять до інтенсивного їх руйнування, сприяючи цим їх відділенню і змиву струменями води з соплоапаратів. Для запобігання зминання та зламу ниток на валах з заданим кроком встановлено обмежувачі у вигляді плоских фігурних дисків. З метою попередження забивання щіткових валів гнучкими довгими домішками (гич-

UA (13)

33555 (11)

UA (19)

кою, соломю) та для їх подрібнення зовнішня кромка плоских фігурних дисків складається з похилих зубців, робочі сторони яких криволінійно зростають проти напрямку обертання, а протилежні - радіально спадають до початку робочих сторін наступних зубців.

Крім того, при використанні щіткових валів значно збільшується живий переріз зазорів між ними, що суттєво прискорює процес вивільнення буряків від води та дає можливість збільшити тривалість обробки поверхні коренеплодів струменями води з сопла апаратів.

На Фіг.1 зображено водовідділник (вигляд зверху)

На Фіг.2 зображено подовжній розріз водовідділника

На Фіг.3 зображено щітковий вал.

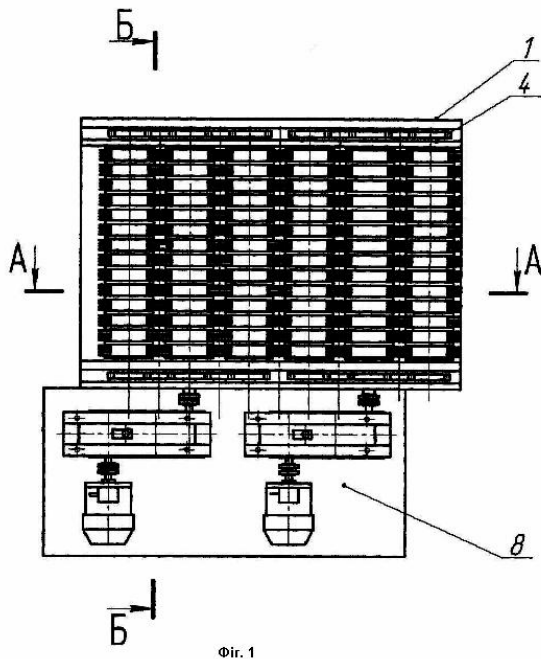
Водовідділник (Фіг.1,2) складається з станини 1 прямокутної форми з вертикальними бортами 2, установленими вздовж довгих сторін станини. На довгих сторонах станини закріплено вальниці 3, у яких паралельно короткій стороні станини встановлено вали 4 (Фіг.3), які складаються з циліндричної основи 5 з хвостовиками, на якій перпендикулярно до осі з однаковим кроком встановлено

набір плоских фігурних дисків 6, а у проміжках між дисками радіально закріплені ряди жорстких синтетичних ниток 7. Вали приводяться в рух приводом 8. Над дисковими валами паралельно їх всіям встановлено соплові апарати 9.

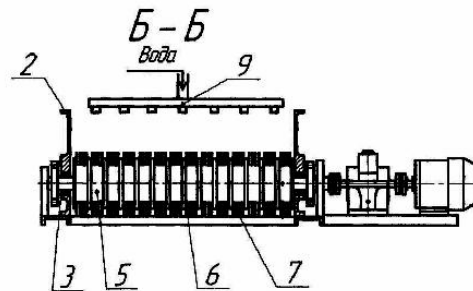
Водовідділник працює наступним чином.

Буряководяна суміш подається у водовідділник. Транспортна вода відводиться через зазори між сусідніми валами, а коренеплоди потрапляють на щіткові вали. Вали 4, обертаючись за допомогою привода 8 по ходу буряководяної суміші у вальниці 3, за рахунок множинної ударної дії кінців ниток 7 у довільні точки поверхонь коренеплодів, транспортують їх вздовж водовідділника, руйнуючи зв'язані забруднення на цих поверхнях. Фігурні диски 6 обмежують згинання ниток у разі перевантаження водовідділника коренеплодами та своїми зубчатыми кромками подрібнюють довгі гнучкі домішки. По ходу транспортування коренеплоди потрапляють під струмені води, які формуються сопловими апаратами 9.

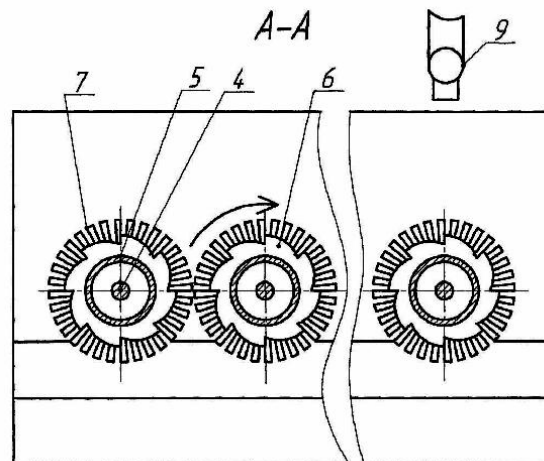
Запропоноване технічне рішення забезпечить підвищення ефективності очищення коренеплодів буряків від домішок, покращить умови переробки буряків, зменшить втрати цукру у виробництві.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3