



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **67376** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B04B 1/00
B04B 15/00
A23C 7/00
A01J 11/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІДЦЕНТРОВИЙ ОЧИСНИК МОЛОКА

1

2

(21) a201107010

(22) 03.06.2011

(24) 27.02.2012

(46) 27.02.2012, Бюл.№ 4, 2012 р.

(72) ГРАБАР ІВАН ГРИГОРОВИЧ, БУШМА СЕРГІЙ
ВАЛЕРІЙОВИЧ, КОНОВАЛОВ ОЛЕКСАНДР ВА-
СИЛЬОВИЧ, ТИМКІВ ВАЛЕНТИН ВОЛОДИМИРО-
ВИЧ, КОВАЛИК ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕ-
КОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1. Відцентровий очисник молока, що містить консольно встановлений на вертикальному привідному валу відцентровий барабан, розміщені всередині останнього тарілки, ввідний та вивідний патрубки для подачі і відведення молока, пристрій

для подачі та відведення молока, який **відрізняється** тим, що відцентровий барабан додатково оснащений ультразвуковим перетворювачем, встановленим ззовні на основі нижньої частини відцентрового барабана з можливістю контакту його активної частини з рідиною, що знаходиться в барабані, а також обладнаний пристроєм підведення електричної енергії до ультразвукового перетворювача.

2. Відцентровий очисник молока за п. 1, який **відрізняється** тим, що ультразвуковий перетворювач виконаний у вигляді чотирьох активних елементів, що рівномірно розміщені по колу на основі відцентрового барабана.

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування.

Відомий очисник-охолоджувач молока ОМ-1А, до складу якого входить відцентровий молокоочисник, що містить консольно встановлений на вертикальному приводному валу відцентровий барабан, розміщені всередині останнього тарілки, ввідний та вивідний патрубки для подачі і відводу молока, пристрій для подачі та відводу молока [див. Посібник-практикум з механізації виробництва продукції тваринництва / І.І. Ревенко, В.М. Манько, С.С. Зарайська та ін.; За ред. І.І. Ревенка. - К.: Урожай, 1994. -288 с.]

Недоліком такого пристрою є те, що для очищення барабана від бруду необхідно зупиняти молокоочисник з наступним розбиранням та механічним очищенням робочих поверхонь. При цьому знижується продуктивність лінії первинної обробки молока, а також необхідні затрати ручної праці на розбирання та очищення.

В основу корисної моделі поставлена задача створення конструкції, яка дозволяє здійснювати очищення робочих поверхонь барабана відцентрового очисника без його розбирання, що виключить затрати ручної праці на процес очищення

відцентрового молокоочисника та підвищить ефективність роботи лінії первинної обробки молока.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в відцентровому очиснику молока, що містить консольно встановлений на вертикальному привідному валу відцентровий барабан, розміщені всередині останнього тарілки, ввідний та вивідний патрубки для подачі і відводу молока, пристрій для подачі та відводу молока, згідно з корисною моделлю, відцентровий барабан додатково оснащений ультразвуковим перетворювачем, встановленим ззовні на основі нижньої частини відцентрового барабана з можливістю контакту його активної частини з рідиною, що знаходиться в барабані.

При цьому ультразвуковий перетворювач може бути виконаний у вигляді чотирьох активних елементів, що рівномірно розміщені по колу.

Оснащення відцентрового барабана ультразвуковим перетворювачем, встановленим ззовні на основі нижньої частини відцентрового барабана з можливістю контакту його активної частини з рідиною, що знаходиться в барабані, дозволяє створювати ультразвукові коливання в м'якому розчині, що інтенсифікує процес очищення робочих

(19) **UA** (11) **67376** (13) **U**

поверхонь, виключає затрати ручної праці на процес очищення відцентрового молокоочисника та підвищує ефективність роботи лінії первинної обробки молока.

Обладнання барабана пристроєм підведення електричної енергії до ультразвукового перетворювача дозволяє здійснювати живлення ультразвукового перетворювача при зупинці барабана.

Застосування пропонованого відцентрового очисника молока дозволяє забезпечити наступний технічний результат:

- створюються ультразвукові коливання в миючому розчині;
- забезпечується очищення робочих поверхонь барабана відцентрового очисника без його розбирання;
- забезпечується знищення бактеріальної флори молока.

Крім того:

- виключаються затрати ручної праці в процесі очищення відцентрового молокоочисника;
- підвищується ефективність роботи лінії первинної обробки молока.

На кресленні зображений поздовжній розріз барабана відцентрового очисника молока, з вмонтованими магнітострикційними перетворювачами.

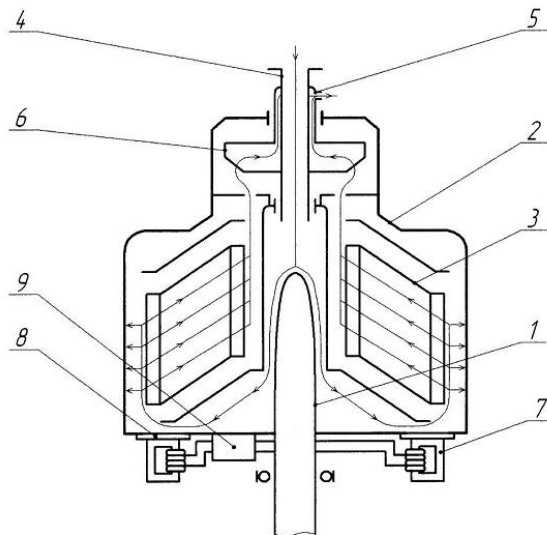
Відцентровий очисник молока містить консольно встановлений на вертикальному привідному валу 1 відцентровий барабан 2, розміщені всередині останнього тарілки 3, ввідний 4 та вивідний 5 патрубки для подачі і відводу молока, пристрій для подачі та відводу молока 6, ультразвуковий перетворювач 7, встановлений ззовні на основі нижньої

частини відцентрового барабана 2 з можливістю контакту його активної частини 8 з рідиною, що знаходиться в барабані 2, пристрій підведення електричної енергії 9. Останній представляє собою роз'єднувач, до клем якого з однієї сторони приєднуються магнітострикційні перетворювачі, а з іншої сторони - кабель живлення.

В процесі очищення молока останнє через ввідний патрубок 4 надходить в відцентровий барабан 2 та заповнює простір між тарілками 3. При обертанні барабана 2 під дією відцентрової сили механічні домішки осідають на внутрішній поверхні відцентрового барабана 2.

Після 2-2,5 годин роботи відцентровий очисник зупиняють. Вхідний патрубок 4 та вихідний патрубок 5 відключають від молокопроводу та вхідний патрубок 4 приєднують до ванни з миючим розчином, а вихідний патрубок 5 - до каналізації, вмикають в роботу ультразвукові перетворювачі 7. При розповсюдженні ультразвукових коливань достатньо високої інтенсивності в миючому розчині виникає ряд ефектів - змінний "звуковий" тиск, перемішування та кавітація, що сприяють видаленню частинок бруду з робочих поверхонь барабану. Явище кавітації викликає бактерицидний ефект, а саме, в результаті механічних коливань високої частоти в рідині знищується бактеріальна флора молока.

Внаслідок чого через 2-3 хвилини очищення та знезараження робочих поверхонь відцентрового барабана 2 завершується. Після завершення процесу очищення відцентровий барабан 2 промивається чистою водою під тиском.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601