



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34327 (13) U
(51) МПК (2006)
A01F 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) u200802244

(22) 21.02.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) НОВОСАД НАТАЛІЯ ІВАНІВНА, UA, ПІДГОРОДЕЦЬКИЙ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(73) МИКОЛАЇВСЬКИЙ МІЖРЕГІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ ВИЩОЇ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ "УКРАЇНА", UA

(57) Пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур, що містить внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, покритий решіткою з виконаними в ній і сполученими з внутрішньопідловим каналом повітропідвідними каналами, який відрізняється тим, що осі повітропідвідних каналів розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, а отвори повітропідвідних каналів - у площині, паралельній поздовжній осі внутрішньопідлогового каналу з торцевих частин решітки.

Корисна модель відноситься до галузі механізації сільськогосподарських процесів, зокрема до пристроїв для активного вентилявання зерна при його зберіганні і переробці.

Існує пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур в стаціонарних сховищах, який вміщує в собі внутрішньопідлоговий повіторозподільний канал, вкритий решітками, та вентилятор [вт. св. СРСР № 923945] Недоліками цього пристрою є висока енергоємність, складність і трудомісткість в експлуатації, особливо при очищенні вентиляційних шляхів.

Існує пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур в стаціонарних сховищах, який вміщує в собі внутрішньопідлоговий повіторозподільний канал, обладнаний вентилятором і вкритий рифленою решіткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі каналу. До складу пристрою входять також рифлені плити, розміщені на площі підлоги, що вентиляються, до того ж виступи рифлів і решіток сполучені між собою [вт. св. СРСР № 1127544].

Існує пристрій для сушіння біологічної маси активним вентиляванням, що має внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, рифлені плити, які встановлені на площі підлоги, що вентиляється, решітку з рифлями та отворами, розміщеними поперек поздовжньої осі каналу. Для більш рівномірного розподілу повітря по масі, що вентиляється, використовуються П-подібні кришки, установлені в рифлях решіток і плит з утворенням лабіринту [вт. св. СРСР № 1498429] До недоліків існуючого пристрою слід також віднести його висо-

ку енергоємність, конструктивну та експлуатаційну складність, велику матеріалоемність та низьку надійність, зумовлену тим, що пристрій складається з великої кількості деталей, які потребують точної підгонки і регулювання величини зазорів на великій площі складських приміщень.

Існує пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур в стаціонарних сховищах, який вміщує в собі внутрішньопідлоговий повіторозподільний канал з вентилятором, вкритий рифленою решіткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, рифлена решітка додатково обладнана виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньопідловим каналом повітропідвідними каналами живий переріз яких збільшується в напрямку руху повітряного потоку. При цьому отвори рифленої решітки захищені перфорованою поверхнею [патент України № 488] До недоліків існуючого пристрою слід також віднести його високу енергоємність, велику матеріалоемність, складність і трудомісткість в експлуатації, особливо при очищенні вентиляційних шляхів від залишків зерна.

За прототип обрано пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур в стаціонарних сховищах, що містить в собі внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, вкритий рифленою решіткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, рифлена решітка додатково обладнана виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньопідловим каналом повітропідвідними каналами, захищеними перфорованою поверхнею, живий

UA (19) 34327 (13) U

переріз яких по довжині внутрішньопідлогового каналу є постійним по величині або дорівнює нулю [патент України № 1069]

Основним недоліком відомого пристрою є висока коштовність (матеріаломісткість) і низька ефективність роботи в наслідок високої вартості і малої витривалості перфорованих поверхонь. При цьому перфоровані поверхні (як правило тонкостінні пробивні металеві сита) мають малий строк експлуатації в наслідок своєї чутливості до механічних пошкоджень, котрі неминучі при монтажу або демонтажу системи активного вентилявання, а також її санітарної обробки. Крім того в процесі експлуатації решіт, перфорація сит забивається, брудом, пилом, частинками рослинної тканини особливо при зачистці складських ємкостей від залишків зерна, а також при проведенні робіт пов'язаних з впливом вологи, наприклад при вологій обробці складів, або при проведенні вогнезахисної обробки (просочення) конструкцій складських ємкостей. В цьому випадку суттєво знижується і без того малий (в межах до 10 %) живий переріз перфорованої поверхні, що дуже погіршує ефективність роботи пристрою, при цьому проходить некерований перерозподіл повітряного потоку, що проходить крізь отвори перфорованої поверхні з утворенням застійних зон (у зоні закоржованих отворів). До наведених вище недоліків слід додати важкість і трудомісткість санітарної обробки перфорованих поверхонь, пов'язаних з великими затратами тяжкої і брудної ручної праці, необхідної для їх проведення.

Задача корисної моделі полягає в створенні такого пристрою для активного вентилявання сільськогосподарських культур, в якому нове конструктивне виконання решітки дозволило б забезпечити скорочення витрат на виготовлення експлуатацію і технічне обслуговування пристроїв для активного вентилявання, зменшити енергоємність процесу активного вентилявання, підвищити якість зберігання продукту, в окремому випадку - зерна.

Для вирішення поставленої задачі в пристрої для активного вентилявання сільськогосподарських культур, що вміщує в собі внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, покритий решіткою з

виконаними в неї і сполученими з внутрішньопідлоговым каналом повітропідвідними каналами, осі повітропідвідних каналів розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, а отвори повітропідвідних каналів у площині паралельній поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу з торцевих частин решітки.

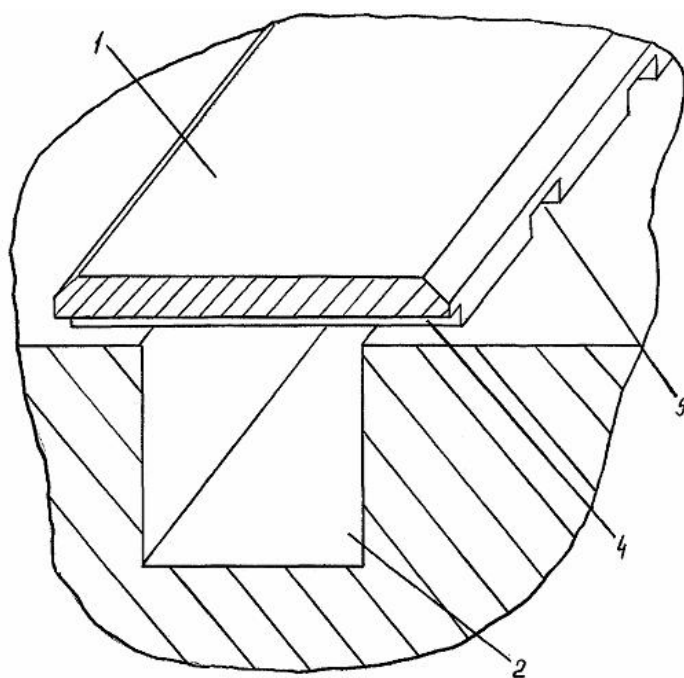
Сукупність суттєвих ознак корисної моделі дозволяє одержати вищезгаданий технічний результат завдяки відсутності в конструкції решітки перфорованої поверхні (яка має обмежений живий переріз), що забезпечує високу ефективність процесу активного вентилявання, зменшує витрати на виготовлення, експлуатацію і технічне обслуговування пристрою для активного вентилявання.

На Фіг.1 зображено пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур, розріз; на Фіг.2 - загальна схема розміщення пристрою для активного вентилявання в складському приміщенні.

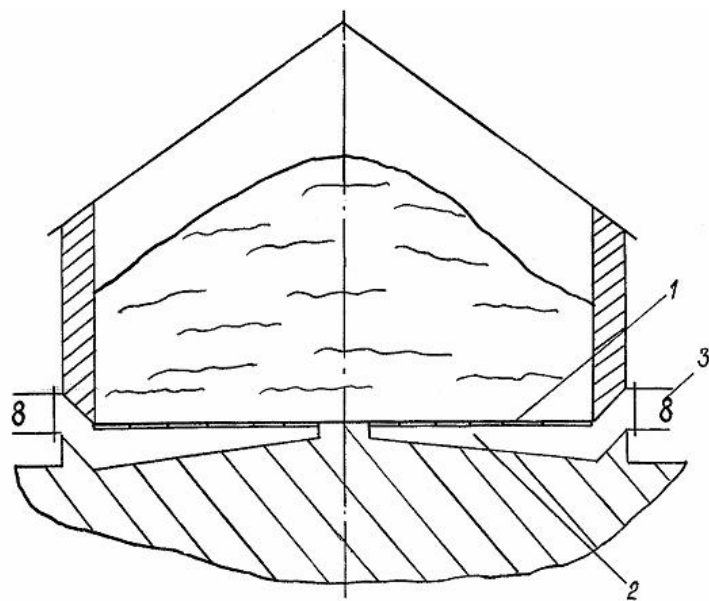
Пристрій вміщує в собі решітку 1, розташовану на площі підлоги, що вентиляється, внутрішньопідлоговий канал 2 з вентилятором 3. В решітки 1 виконані повітропідвідні канали 4, осі яких розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, з отворами 5 розміщеними у площині паралельній поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу з торцевих частин решітки.

Пристрій працює наступним чином.

Повітря яке надходить від вентилятора 3 по внутрішньопідлоговому каналу 2, завдяки повітропідвідному каналу 4 виходить скрізь отвори 5 з торцевих частин решітки 1 у зернову насип, рівномірно розподілюючись по всьому об'єму зернового насипу, забезпечуючи її активне вентилявання. При цьому виключено перерозподіл інтенсивності повітряного потоку внаслідок забруднення перфорованого сита, різко знижуються витрати на виготовлення решіт, так як кошовна перфорована поверхня відсутня, за цією підставою суттєво спрощується санобробка конструкції, скорочується застосування тяжкої і брудної фізичної праці на її проведення, зменшується вірогідність пошкодження пристрою. Скорочуються витрати на виготовлення, експлуатацію і технічне обслуговування пристрою для активного вентилявання.



Фіг. 1



Фіг. 2