



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39849** (13) **U**
(51) МПК
A01F 25/08 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

1

2

(21) u200813019

(22) 10.11.2008

(24) 10.03.2009

(46) 10.03.2009, Бюл.№ 5, 2009 р.

(72) КРАВЧЕНКО ЛЕОНІД ПРОКОПОВИЧ, UA,
ПІДГОРОДЕЦЬКИЙ МИХАЙЛО ОЛЕГОВИЧ, UA,
ПІДГОРОДЕЦЬКИЙ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA(73) КРАВЧЕНКО ЛЕОНІД ПРОКОПОВИЧ, UA,
ПІДГОРОДЕЦЬКИЙ МИХАЙЛО ОЛЕГОВИЧ, UA,
ПІДГОРОДЕЦЬКИЙ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(57) Пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур, що містить в собі внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, покритий рифленою решіткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, з виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньопідловим каналом повітропровідними каналами, який відрізняється тим, що нижня частина рифленої решітки з боку нагнітання повітряного потоку захищена цільною пластиною з отворами, розташованими під рифлями рифленої 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 повітророзподільний канал, вкритий решітками, та вентилятор [Авт. 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 повітророзподільний 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 [Авт. 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 [Авт. св. СРСР №1498429]. До недоліків існуючого пристрою слід також віднести його високу енергоємність, конструктивну та експлуатаційну складність, велику матеріалоємність 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 повітророзподільний 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 повітропровідними 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 матеріалоємність, складність і трудомісткість в експлуатації, особливо при очищенні вентиляційних шляхів від залишків зерна.

(13) **U**(11) **39849**(19) **UA**

За прототип обрано пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур в стаціонарних сховищах, що містить в собі внутрішньо підлоговий канал з вентилятором, вкритий рифленою решіткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішнього підлогового каналу, рифлена решітка додатково обладнана виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньо підловим каналом повітропровідними каналами, захищеними перфорованою поверхнею, живий переріз яких по довжині внутрішнього підлогового 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 решет, 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 (пропитки) конструкцій складських ємностей. В цьому випадку суттєво знижується і без того малий живий переріз перфорованої поверхні, що дуже погіршує ефективність роботи пристрою, при цьому проходить перерозподіл повітряного потоку, що проходить крізь отвори перфорованої поверхні з утворенням застійних зон (у зоні закоркованих 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 рифленої 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 містить в собі внутрішньо підлого-

вий канал з вентилятором, покритий рифленою решіткою рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішнього підлогового каналу з виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньо підловим каналом повітропровідними каналами, нижня частина рифленої решітки з боку нагнітання повітряного потоку захищена цільною пластиною з отворами розташованими під рифлями рифленої решітки.

Сукупність суттєвих ознак корисної моделі дозволяє одержати вищезгаданий технічний результат завдяки заміні перфорованої поверхні на суцільну поверхню що забезпечує високу ефективність процесу активного вентилявання, зменшити 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 переріз А-А Фіг.1;

на Фіг.3 - загальна схема розміщення пристрою для активного вентилявання в складському приміщенні.

Пристрій вміщує в собі решітку 1, розташовану на площі підлоги, що вентиляється, внутрішньо підлоговий канал 2 з вентилятором 3. Решітка 1 виконана рифленою з рифлями 4 і отворами 5 між виступами рифлів 4, які розміщені поперек поздовжньої осі внутрішнього підлогового каналу 2 і захищені суцільною поверхнею 6 з отворами 7. В рифлях 4 решітки 1 виконані наскрізні вентиляційні повітропровідні канали 8.

Пристрій працює наступним чином.

Повітря яке надходить від вентилятора 3 по внутрішньо підловому каналу 2 виходить скрізь отвори 7 суцільної поверхні 6, і завдяки повітропровідному каналу 8, виконаному в рифлях 4 надходить у зернову насип рівномірно розподіляючись 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 решет так як коштовна перфорована поверхня замінюється дешевою суцільною, суттєво спрощується санобробка конструкцій, скорочується застосування тяжкого і брудного фізичного труда на її проведення, зменшується вірогідність пошкодження решет так як при однаковій товщині металу суцільна поверхня більш стійка до ураження ніж перфорована. Скорочуються витрати на виготовлення, експлуатацію і технічне обслуговування пристрою для активного вентилявання.

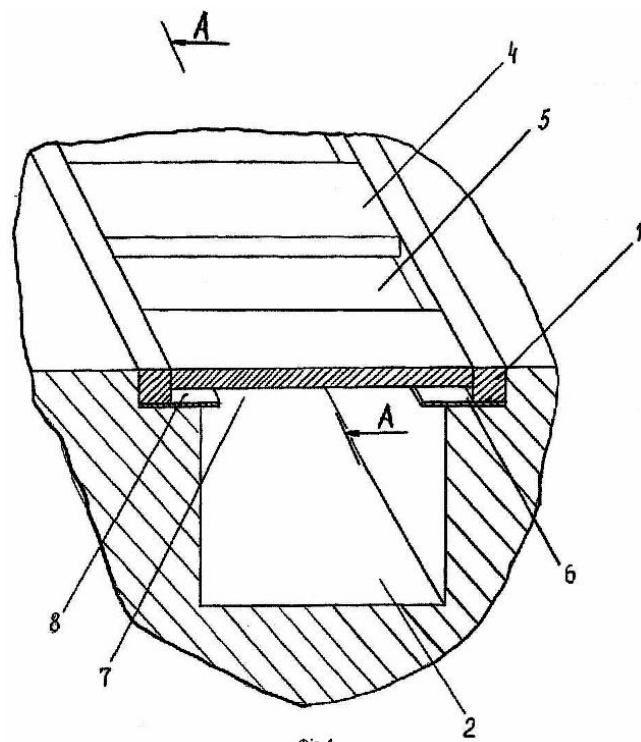


Fig. 1

A-A

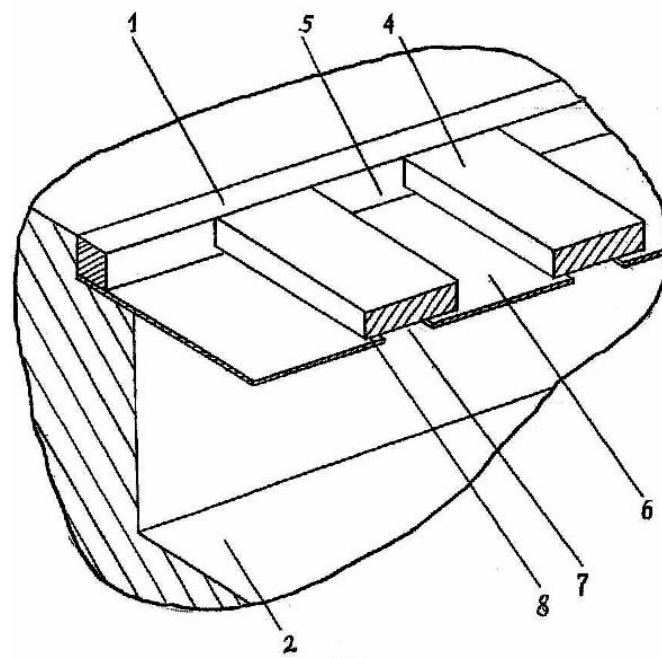
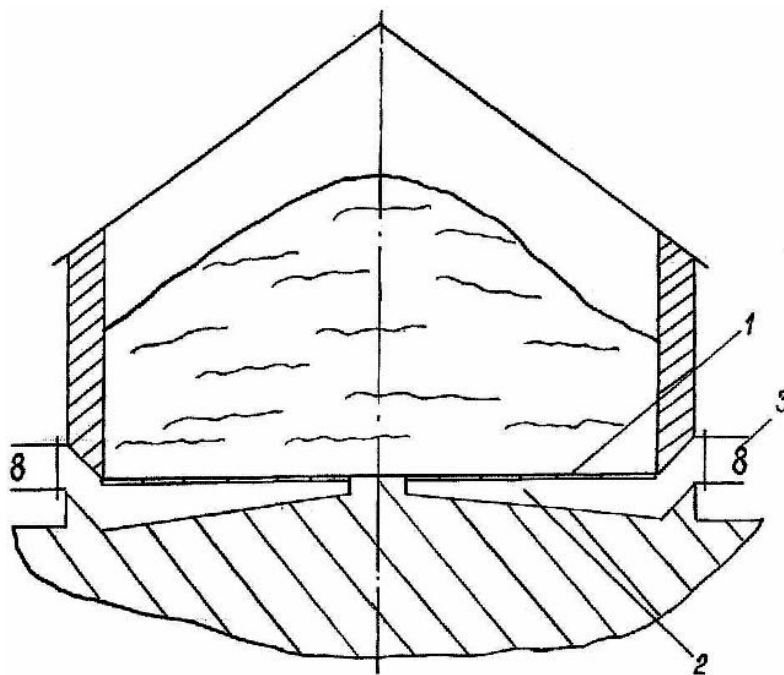


Fig. 2



Фиг. 3