



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1069 (13) U

(51) 7 A01F25/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

(21) 2001021266

(22) 22 02 2001

(24) 15 10 2001

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Підгородецький Олег Анатолійович

(73) ПІДГОРОДЕЦЬКИЙ ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ

(57) Пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур, що містить в собі внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, покритий

тий рифленою решткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу з виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньопідловим каналом повітропідвідними каналами, захищеними перфорованою поверхнею, який відрізняється тим, що живий переріз повітропідвідних каналів по довжині внутрішньопідлогового каналу є постійним по величині або дорівнює нулю

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 рештками, 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 канал, обладнаний вентилятором і вкритий рифленою решткою, 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 решток 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, рештку з рифлями та отворами, розміщеними поперек поздовжньої осі каналу. Для більш рівномірного розподілу повітря по масі, що вентиляється, використовуються П-подібні кришки, встановлені в рифлях решток і плит з утворенням лабіринта (Авт. св. СРСР № 1498429). До недоліків існуючого пристрою слід також віднести його високу енергоємність, конструктивну та експлуатаційну складність, велику матеріалоемність та низьку надійність, зумовлену тим, що пристрій скла-

дається з великої кількості деталей, які потребують точної пригонки і регулювання величини зазорів на великій площі складських приміщень

За прототип обрано пристрій для активного вентилявання сільськогосподарських культур в стаціонарних сховищах, що містить в собі внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, вкритий рифленою решткою, рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, рифлена рештка 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 рештки захищені перфорованою поверхнею (Патент України № 488)

Пристрій-прототип може забезпечити рівномірний розподіл повітря по масі продукту, яка має постійну висоту, внаслідок чого зростає енергоємність процесу вентилявання і не вистримуються необхідні норми якості продукту виникає процес samozirivu в слабовентилюючих місцях насипу

Проблема набуває особливої ваги після закінчення періоду масового збору врожаю. Відомо, що згідно з вимогами технологічних Інструкцій для забезпечення якісного і довготривалого зберігання сільськогосподарських культур в складських приміщеннях зерновий насип не повинен мати перепадів по висоті. В такому разі внутрішньопідлоговий канал, розрахований на рівномірний розподіл повітря по його довжині і на сталість аеродинамічного опору зернового насипу, забезпечує рівномірну вентиляцію продукту, тобто до рівних об'ємів, що вентиляється, підводяться рівні об'єми повітря

Але конструкція прототипа розрахована на диференційований розподіл повітря по довжині внутрішньопідлогового каналу якраз в період масового збору врожаю без попереднього планування поверхні, коли в зерновому насипу можливі значні перепади по висоті і аеродинамічному опорі. Через те в разі використання прототипа в умовах довготривалого зберігання сільськогосподарських культур з постійним по висоті зерновим насипом розподіл повітря в зерновий насип по довжині внутрішньопідлогового каналу буде забезпечуватися нерівномірно за рахунок збільшення живого перерізу повітропідвідних каналів виконаних в рифлях. При цьому до рівних об'ємів маси що вентилюється підводяться різні об'єми повітря, що негативно вплине на якість. Тому що частка зерна, яка знаходиться ближче до центра склада, де розподіл повітря при постійній висоті насипу більше, буде пересушена, тоді як частка зерна, яка знаходиться ближче до периферії, в якій розподіл повітря при постійній висоті насипу менше, буде недосушена. При цьому природньо збільшується енергоємність процесу і не витримуються необхідні норми якості зерна. Задача корисної моделі полягає в створенні такого пристрою для активного вентилявання сільськогосподарських культур, в якому нове конструктивне виконання рифленої решітки дозволило б забезпечити рівномірний розподіл повітря по масі продукту, що має постійну висоту і за рахунок цього, зменшити енергоємність процесу активного вентилявання, підвищити якість зберігання продукту, в окремому випадку – зерна.

Для вирішення поставної задачі в пристрої для активного вентилявання сільськогосподарських культур, що вміщує в собі внутрішньопідлоговий канал з вентилятором, укритий рифленою решіткою рифлі і отвори якої розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу, з виконаними в рифлях і сполученими з внутрішньопідловим каналом повітропідвідними каналами захищеними перфорованою поверхнею, живий переріз повітропідвідних каналів в напрямку поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу виконаний постійним або дорівнює нулю.

Сукупність суттєвих ознак корисної моделі дозволяє одержати вищезгаданий технічний результат завдяки рівномірному розподілу повітря

в зерновий насип з постійним аеродинамічним опором, при цьому рівним об'ємам маси зерна що вентилюється, подається однакова кількість повітря.

На фіг. 1, 2 зображені варіанти здійснення пристрою для активного вентилявання сільськогосподарських культур, (розріз), з живим перерізом повітропідвідних каналів відрізнених від нуля, на фіг. 3 зображений варіант виконання пристрою з живим перерізом повітропідвідних каналів рівним нулю (розріз), на фіг. 4 – загальна схема розміщення пристрою для активного вентилявання в складському приміщенні.

Пристрій вміщує в собі решітку 1, розташовану на площі підлоги, що вентилюється, внутрішньопідлоговий канал 2 з вентилятором 3. Решітка 1 виконана рифленою з рифлями 4 і отворами 5 між виступами рифлів 4, які розміщені поперек поздовжньої осі внутрішньопідлогового каналу 2 і захищені перфорованою поверхнею 6, а це запобігає попаданню продукту (зерна), що вентилюється у внутрішньопідлоговий канал 2. В рифлях 4 решітки 1 виконані наскрізні вентиляційні повітропідвідні канали 7 живий переріз яких є постійним фіг. 1, 2, або рівним нулю фіг. 3 в напрямку руху повітряного потоку.

Пристрій працює наступним чином.

Повітря яке надходить від вентилятора 3 по внутрішньопідловому каналу 2 виходить через отвори 5 між виступами рифлів 4, а також через наскрізні вентиляційні повітропідвідні канали 7, які розташовані в корпусі рифлів 4 і сполучені з внутрішньопідловим каналом 2. При цьому за рахунок постійного живого перерізу повітропідвідних каналів 7 вздовж внутрішньопідлогового каналу 2 в напрямку руху повітряного потоку з постійним аеродинамічним опором насипу, рівним об'ємам зерна що вентилюється подається однакова кількість повітря.

Внаслідок цього зерновий насип підготовлений до умов довготривалого зберігання з постійним аеродинамічним опором вентилюється рівномірно без утворення недосушених чи пересушених зон по всій довжині внутрішньопідлогового каналу. При цьому енергоємність процесу активного вентилявання знижується при одночасному підвищенні якості зберігання продукту (зерна).

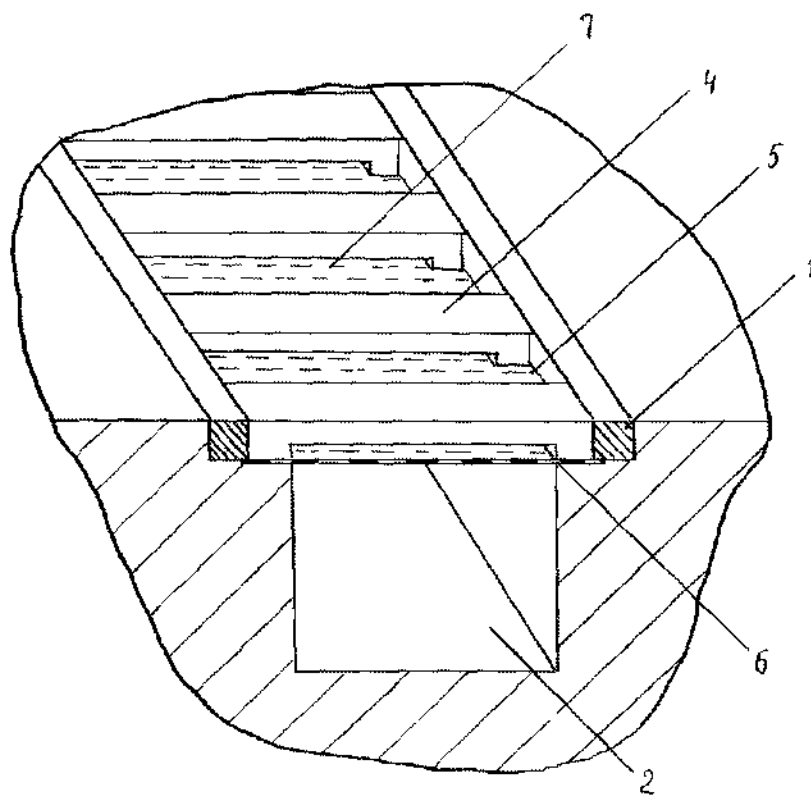


Fig. 1

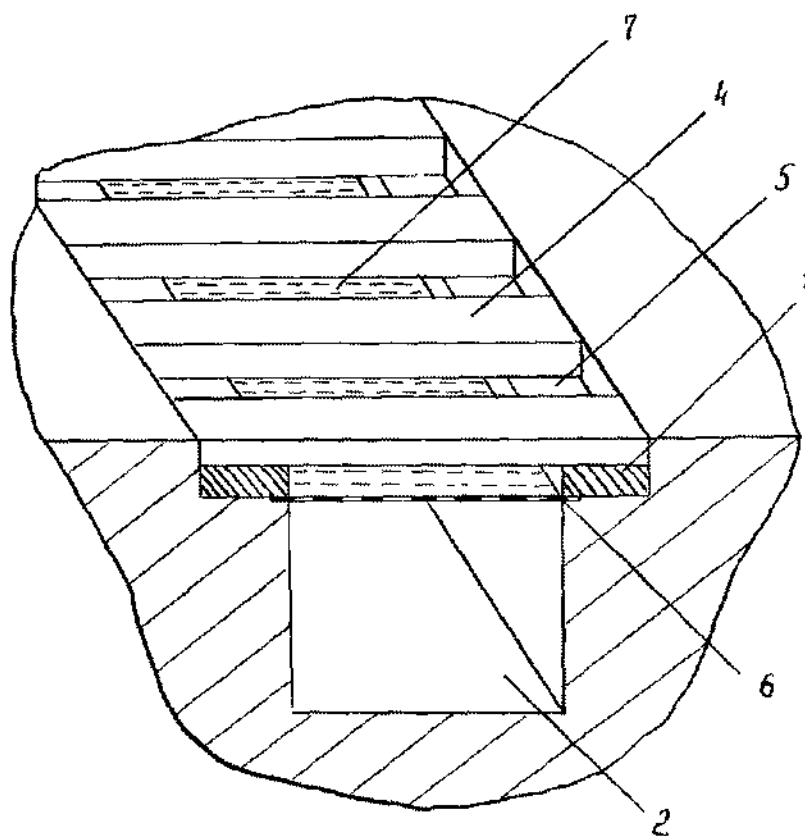


Fig. 2

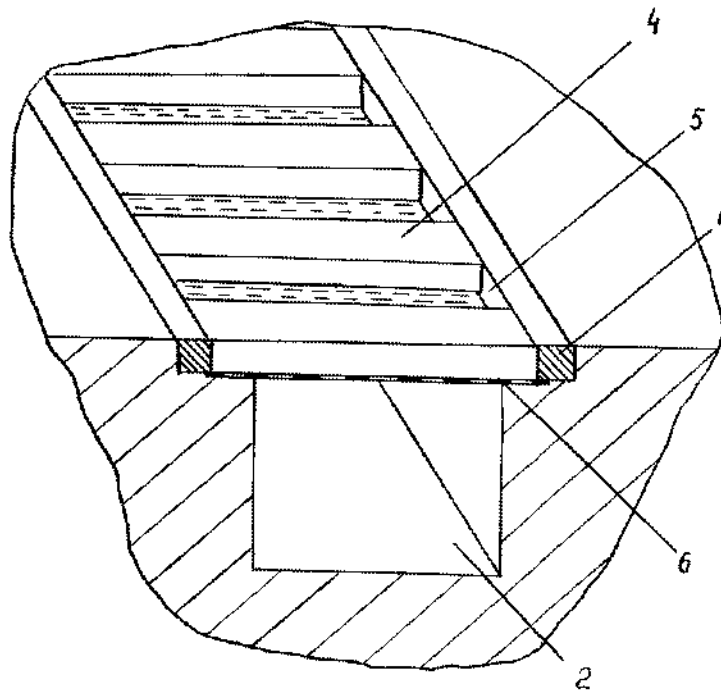


Fig. 3

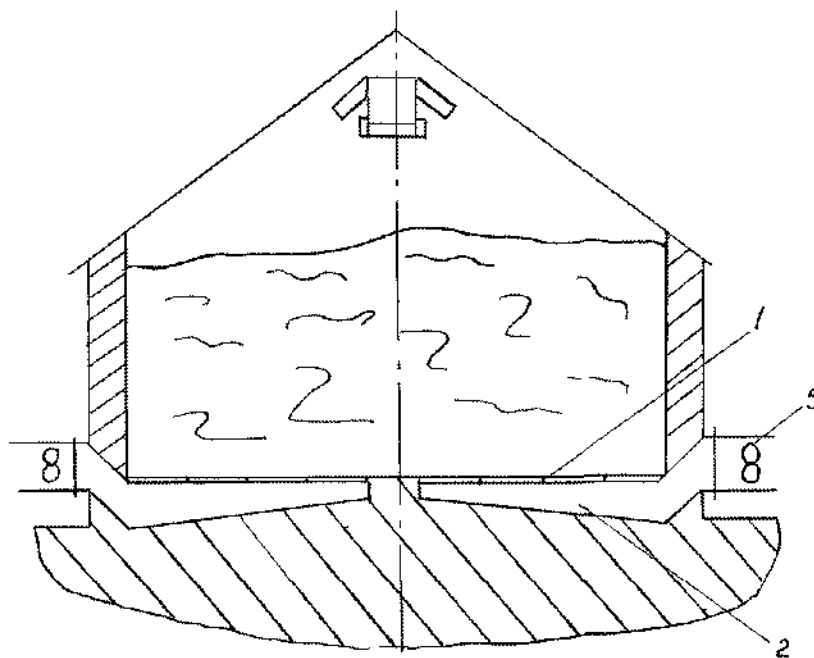


Fig. 4

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м Ужгород, вул Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03