



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **75031**

(13) **U**

(51) МПК

A01F 25/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 02522**

(22) Дата подання заявки: **02.03.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.11.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **26.11.2012, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Кужель Емма Вікторівна (UA),
Божидарнік Віктор Володимирович (UA),
Приймак Олександр Вікторович (UA)**

(73) Власник(и):

**ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA),
ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВИЙ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР,
вул. Рівненська, 48, м. Луцьк, 43020 (UA)**

(74) Представник:

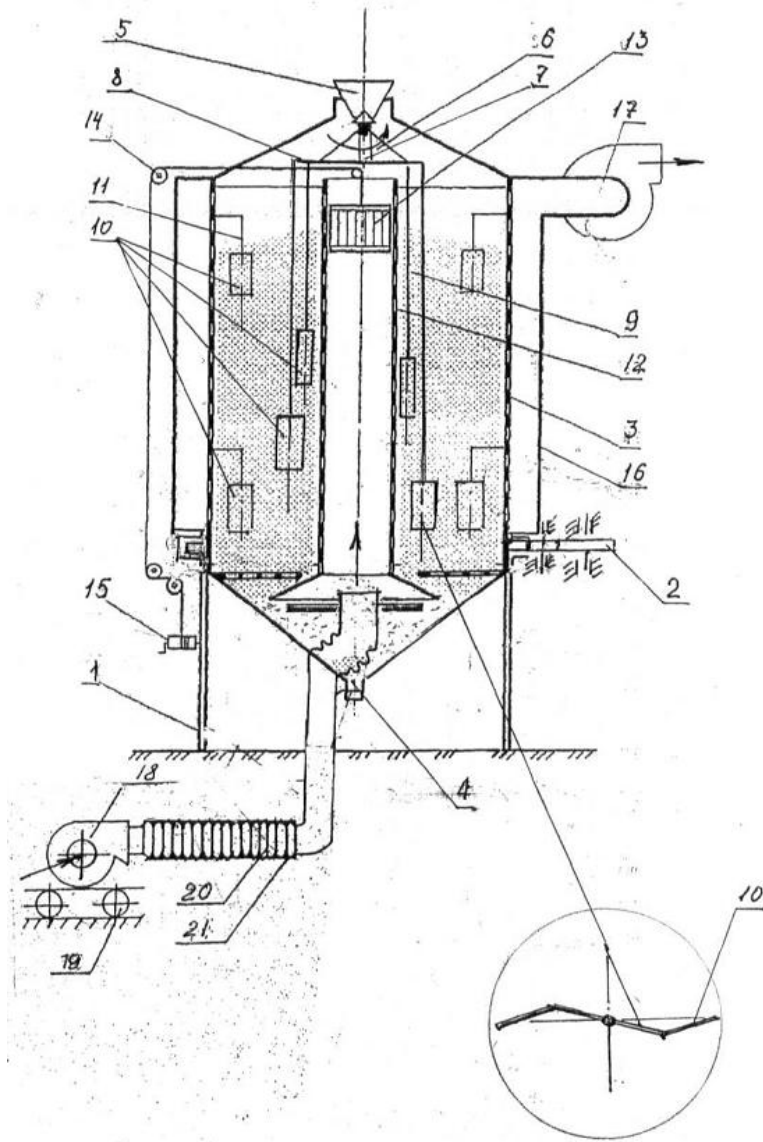
Кужель Емма Вікторівна, реєстр. №144

(54) БУНКЕР АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ

(57) Реферат:

Бункер активного вентилявання містить кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, розташовану всередині корпусу повітророзподільну трубу, пристрій для завантаження і розвантаження бункера, а також вентилятори. Перфорований корпус охоплений стінками з можливістю утворення додаткового об'єму, з'єднаного з всмоктуючим патрубком вентилятора. Перфорований корпус бункера змонтовано з можливістю осьового обертання. У робочій порожнині перфорованого корпусу розміщені лопатеві мішалки.

UA 75031 U



Фиг.

Корисна модель, що заявляється, належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв для зберігання сипких матеріалів з використанням активної вентиляції і може бути використана на хлібоприймальних підприємствах, на комплексах для очищення, сортування та зберігання зерна і насіння.

Відомий вентилюваний бункер БВ-25, який включає кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, внутрішню повітророзподільну трубу, пристрої для завантаження та розвантаження та електрокалорифери з вентилятором, [див. Лебедев В.Б. Обработка и хранение семян. -М.: Колос, 1983. - 203 с]. Недоліком цього відомого пристрою є недостатня продуктивність та підвищені енерговитрати, обумовлені його конструкцією.

Відомий також вентилюваний бункер, що містить секційний з перфорованою бічною поверхнею корпус, всередині якого розміщена з'єднана з вентилятором гнучким рукавом повітророзподільна труба, що споряджена рухомим клапаном та еластичним гофрованим циліндром, армованим пружиною розтягування та устаткуванням для розтягування цієї пружини, при цьому бункер додатково споряджений розташованим з можливістю зворотного-поступального руху в напрямних по зовнішній бічній поверхні корпуса порожнистим тороїдом, контактна з корпусом бункера поверхня якого виконана у формі перфорованої обичайки, а до нижньої поверхні тороїда крізь отвори герметично під'єднані еластичні гофровані труби та другий вентилятор, крім того, еластичний гофрований циліндр у повітророзподільній трубі під'єднаний до нижнього торця порожнистого рухомого клапана. [Див. пат України на винахід № 25194, МПК А01F25/08, 1998 р.]. Недоліком такого вентилюваного бункера є складність його конструкції.

Найбільш близьким за технічною суттю до корисної моделі, що заявляється, є бункер, що містить кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, внутрішню повітророзподільну трубу, пристрої для завантаження та розвантаження, а також нагнітальний вентилятор, при цьому перфорований корпус обладнаний подвійними стінками, що утворюють додатковий об'єм, який з'єднаний з патрубком всмоктуючого вентилятора. [Див. пат України на кор. мод № 64623 Мкл А01F25/08, 2011 р].

Суттєвим недоліком такого вентилюваного бункера є невисока якість просушування матеріалів у бункері через недостатньо добре організовані потоки повітря всередині робочої порожнини бункера. Крім того, потоки повітря крізь великий об'єм робочої камери просочується недостатньо швидко, що уповільнює продуктивність процесу вентиляції сипкого матеріалу у бункері.

Задача, на вирішення якої спрямована корисна модель, що заявляється, є підвищення якості вентилювання сипких матеріалів та збільшення продуктивності роботи бункера.

Поставлена задача вирішується таким чином.

У відомому бункері активного вентилювання, що містить кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, розташовану всередині корпусу повітророзподільну трубу, пристрій для завантаження і розвантаження бункера, а також вентилятор, при цьому перфорований корпус охоплений стінками з можливістю утворення додаткового об'єму, з'єднаною з всмоктуючим патрубком вентилятора, згідно з корисною моделлю, що заявляється, перфорований корпус бункера змонтовано з можливістю осьового обертання, а у робочій порожнині перфорованого корпусу розміщені лопатеві мішалки.

Крім того, частина лопатевих мішалок прикріплена до кронштейна на змонтованому на консольному валу з можливістю обертання на розподільному конусі під завантажувальним пристроєм, а частина - до стінок перфорованого корпусу, при цьому лопаті мішалок розташовані на різних рівнях, а кожна лопать мішалки виконана з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, а у поперечному перерізі має форму зіг'ягу.

Технічна суть та принципи роботи бункера активного вентилювання пояснюється кресленням, що додається. На кресленні представлено бункер активного вентилювання у поздовжньому перерізі.

Бункер активного вентилювання містить кільцеву раму 1, на якій встановлено з можливістю обертання споряджений приводом 2 перфорований циліндричний корпус 3 з конічним дном, у якому розташовано пристрій 4 для вивантаження. У верхній частині перфорованого циліндричного корпусу 3 розташований пристрій 5 для завантаження з розподільним конусом 6, під яким на консольному валу 7 прикріплений кронштейн 8 з мішалками 9, на кінцях кожної з яких на обертовій осі встановлена зіг'ягоподібна лопать 10. Всередині порожнини перфорованого циліндричного корпусу 3 встановлена на додаткових кронштейнах 11 інша частина мішалок 9 з лопатями 10, розташованими на різних по висоті рівнях так, щоб забезпечити перемішування сипких матеріалів по усьому об'єму робочої порожнини корпусу 3. В центральній частині перфорованого корпусу 3 встановлена вертикальна перфорована

повітророзподільна труба 12 з клапаном 13 у її середині, змонтованим з можливістю руху вздовж труби 12 за допомогою трособлочної системи 14, спорядженій лебідкою 15. Перфорований циліндричний корпус 3 охоплений суцільною циліндричною стінкою 16, встановленою із зазором до перфорованого корпусу 3 з утворенням додаткового об'єму, який

5 під'єднано до всмоктуючого вентилятора 17 за допомогою відповідного патрубку. До нижньої частини повітророзподільної труби 12 під'єднаний нагнітальний вентилятор 18, розміщений на візку 19. Гнучкий рукав, яким нагнітальний вентилятор 18 під'єднаний до повітророзподільної труби 12, споряджений ділянкою 20, яка є тепловим сонячним колектором, виконаним з покриттям чорною теплопоглинаючою плівкою та армований пружиною стискання 21.

10 Бункер активного вентилявання працює таким чином.

Сипкий матеріал завантажують в робочу порожнину перфорованого робочого корпусу 3 при попередньо закритому вивантажувальному пристрої 4 та опущеному до низу клапані 13 (трохи нижче рівня заповнення сипким матеріалом корпусу 3). Вмикають привод 2 для обертального руху циліндричного перфорованого корпусу 3 бункера, а також вмикають нагнітальний 18 та всмоктуючий 17 вентилятори (при підвищеній вологості сипкого матеріалу розтягуючи ділянку

15 20 гнучкого рукава, шляхом переміщення возика 19 на необхідну відстань, здійснюють підігрів повітря сонячними променями). Організацію потоків повітря для вентиляції сипкого матеріалу створюють шляхом переміщення рухомого клапана 13 всередині повітророзподільної труби 13. Завдяки обертальному руху корпусу 3 бункера, руху кронштейна 8, руху мішалок 9 з лопатями

20 10 сипкий матеріал у бункері активно переміщується у багатьох напрямках, а повітря проходить крізь нього пошарово. В процесі вентилявання сипкого матеріалу вологість останнього періодично контролюють, а після закінчення терміну зберігання матеріалу у бункері його вивантажують.

25 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

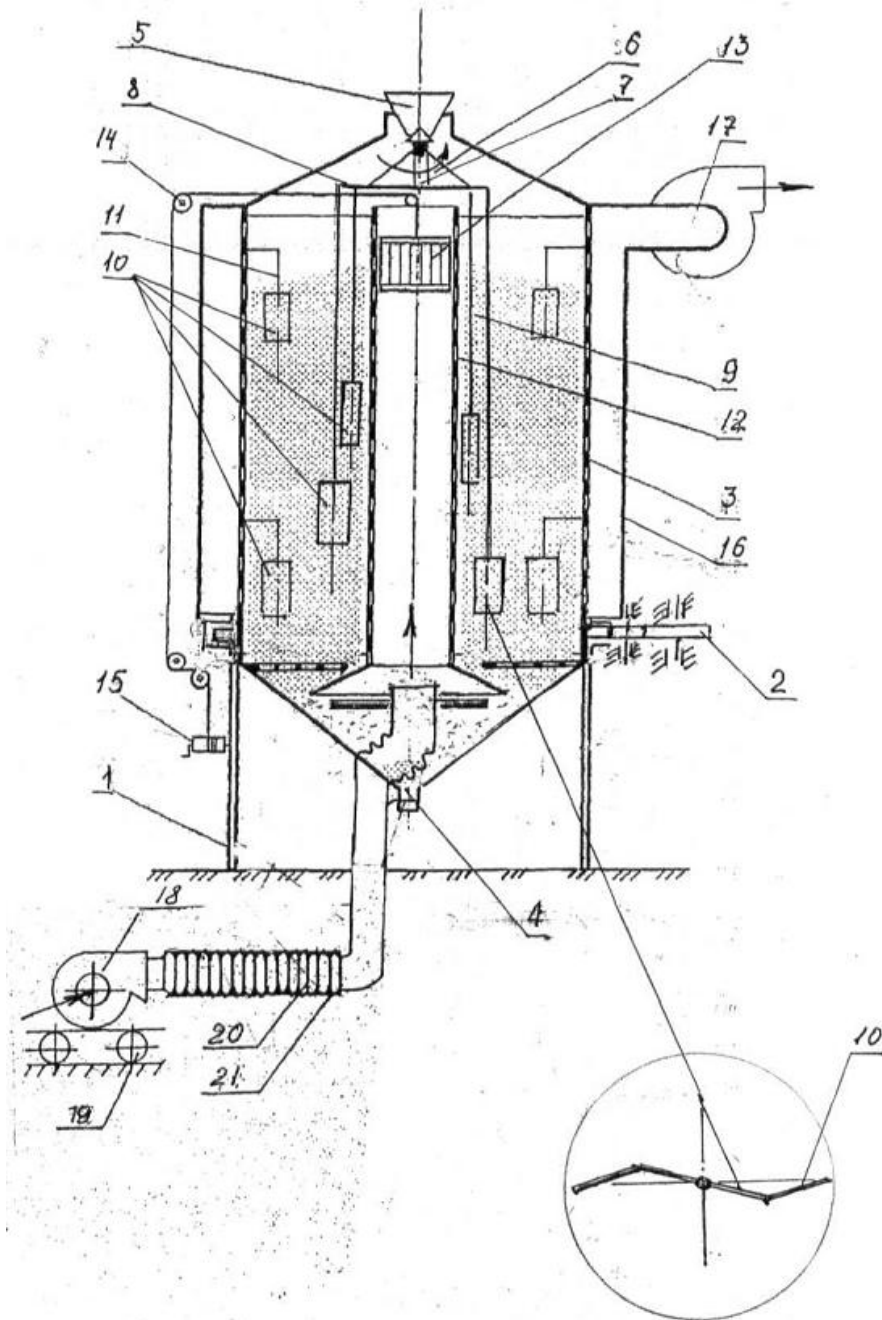
1. Бункер активного вентилявання, що містить кільцеву раму, перфорований корпус з конічним дном, розташовану всередині корпусу повітророзподільну трубу, пристрій для завантаження і розвантаження бункера, а також вентилятори, при цьому перфорований корпус охоплений

30 стінками з можливістю утворення додаткового об'єму, з'єднаного з всмоктуючим патрубком вентилятора, який **відрізняється** тим, що перфорований корпус бункера змонтовано з можливістю осьового обертання, а у робочій порожнині перфорованого корпусу розміщені лопатеві мішалки.

2. Бункер активного вентилявання за п 1, який **відрізняється** тим, що частина лопатевих мішалок прикріплена до кронштейна на змонтованому на консольному валу з можливістю обертання на розподільному конусі під завантажувальним пристроєм, а частина - до стінок перфорованого корпусу, при цьому лопаті мішалок розташовані на різних рівнях.

3. Бункер активного вентилявання за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що кожна лопать мішалки виконана з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, а у поперечному перерізі

40 має форму зиг'загу.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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