



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **70663** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A01F 25/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

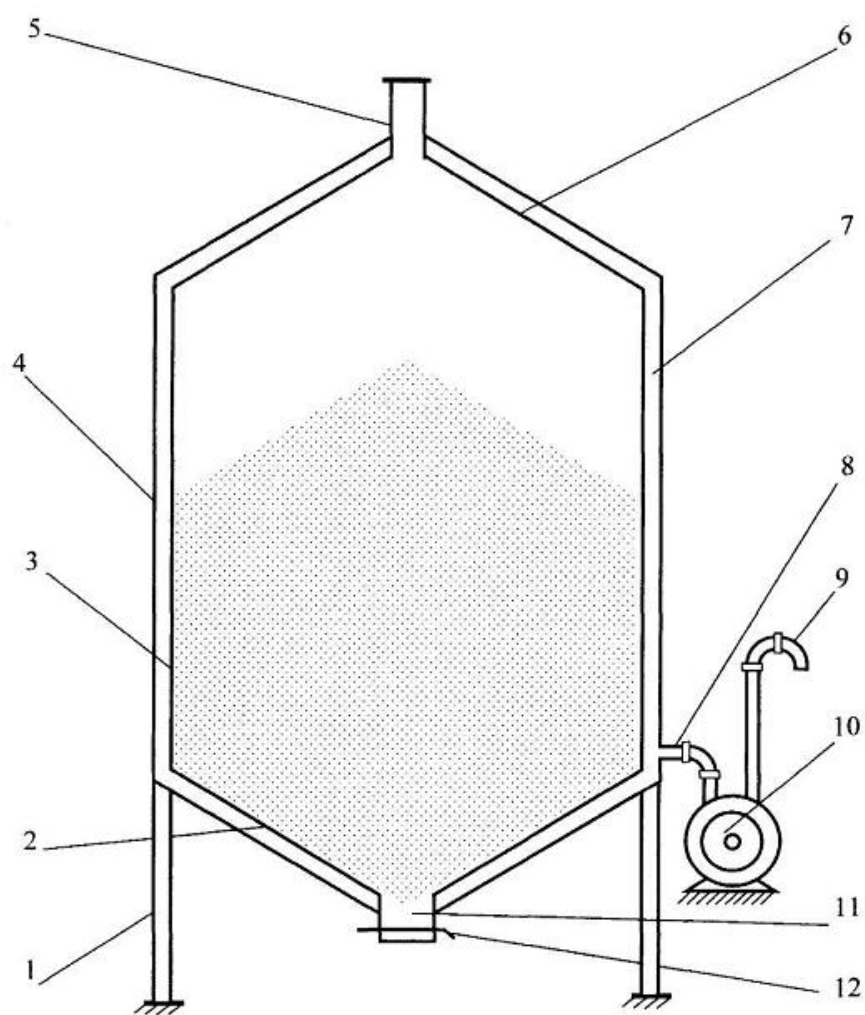
(21) Номер заявки:	u 2011 12992	(72) Винахідник(и):	Малюта Сергій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки:	04.11.2011	(73) Власник(и):	ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.06.2012		АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.06.2012, Бюл.№ 12		пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312, Україна (UA)

(54) БУНКЕР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА

(57) Реферат:

Бункер для зберігання зерна містить раму, циліндричний корпус з дахом, конусне днище, пристрої для завантаження та розвантаження. Циліндричний корпус з дахом та конусне днище оснащені подвійними стінками, що утворюють додаткову порожнину, з'єднану з всмоктувальним патрубком вакуум-насоса.

UA 70663 U



Фиг.

Корисна модель належить до галузі зберігання сільськогосподарської продукції, зокрема зерна або насіння, і може бути використана на підприємствах з переробки та зберігання зернопродуктів, насінневих та комбікормових заводах, елеваторах, млинах, комбінатах хлібопродуктів.

Відомий вентильований бункер БВ - 40 [Бункер вентилируемый БВ - 40 // Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия на месте его применения БВ - 40 00 000 ИМ. - Брянск, 1983.-24 с.], який включає кільцеву раму, вертикальний перфорований циліндр, конусне днище, пристрої для завантаження, вивантаження та вентиляції зерна. Недоліком використання вказаного бункера для зберігання зерна є переохолодження зерна та конденсація вологи в прилеглих до зовнішньої стінки шарах зерна, обумовлені високою теплопровідністю стінки, що призводять до підвищених втрат зерна під час зберігання, зниження його якості та терміну зберігання.

Як прототип вибраний бункер для зберігання зерна "MFS/York/Stormon" [Сучасні тенденції розвитку конструкцій сільськогосподарської техніки // В.І. Кравчук, М.І. Грицишин, С.М. Коваль. - К.: Аграрна наука, 2004. - с. 356-361], який включає раму, циліндричний корпус з дахом, конусне днище, пристрої для завантаження та розвантаження.

До недоліків пристрою прототипу також належать підвищені втрати зерна під час зберігання, зниження його якості та терміну зберігання. Вказані недоліки обумовлені високою теплопровідністю зовнішньої металеві стінки бункера, в результаті чого має місце переохолодження зерна та насіння і втрата ними товарних та посівних якостей при зберіганні в зимовий час. Крім того, має місце конденсація вологи в прилеглих до зовнішньої стінки шарах зерна та насіння і його проростання - при нагріванні бункера сонячним промінням.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення бункера для зберігання зерна, в якому шляхом модернізації конструктивно-технологічної схеми, основаної на новій сукупності конструктивних елементів, їх взаємному розташуванні та створенні штучного вакууму, забезпечується можливість термоізоляції зерна і за рахунок цього досягається зменшення його втрат, підвищення якості та терміну зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що в бункері для зберігання зерна, що включає раму, циліндричний корпус з дахом, конусне днище, пристрої для завантаження та розвантаження, згідно з корисною моделлю, циліндричний корпус з дахом та конусне днище оснащені подвійними стінками, що утворюють додаткову порожнину, з'єднану з всмоктувальним патрубком вакуум-насоса.

Оснащення циліндричного корпусу бункера, його даху та конусного днища подвійними стінками, що утворюють додаткову порожнину, та приєднання вказаної порожнини до вакуум-насоса, завдяки найкращим теплоізолюючим властивостям вакууму, усуває явища переохолодження та конденсації вологи у внутрішній порожнині бункера, зменшує втрати зерна, підвищує його якість, продовжує термін зберігання у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип роботи запропонованого пристрою пояснюються кресленням, на якому наведена схема бункера для зберігання зерна, позовжній розріз.

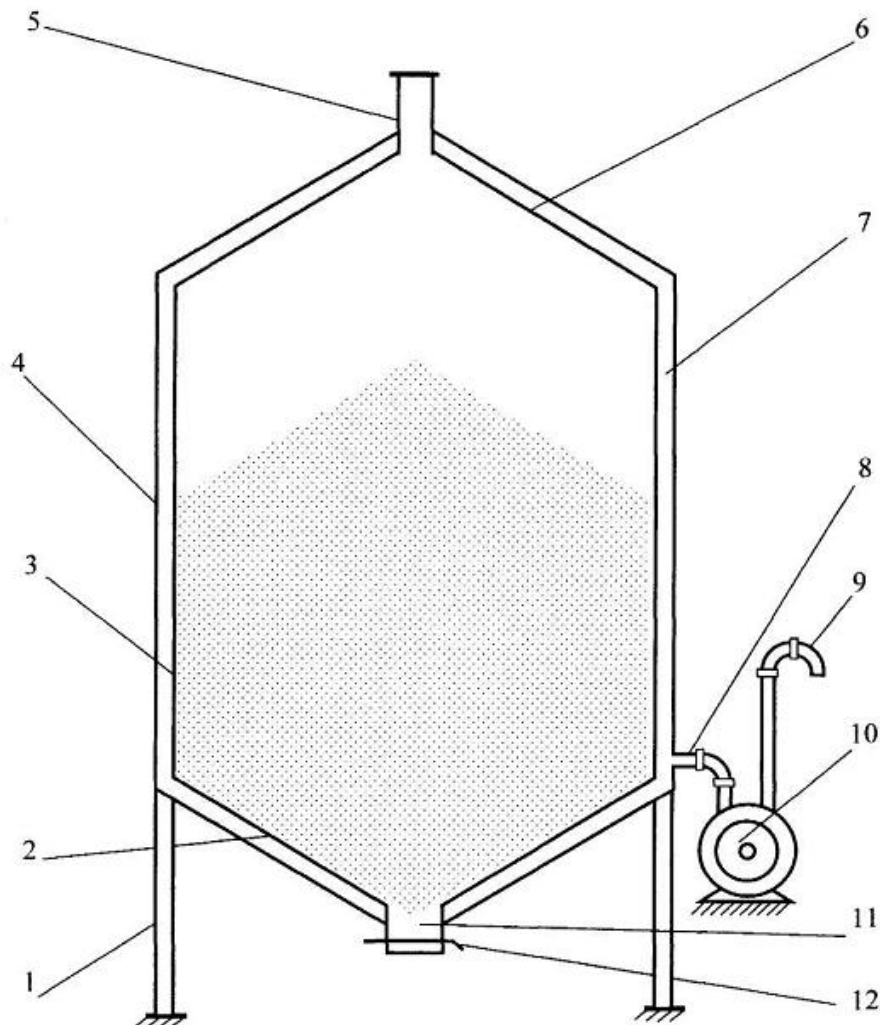
Запропонований бункер для зберігання зерна включає раму 1, на якій встановлено циліндричний корпус 3, що має дах 6 та конусне днище 2. У верхній частині циліндричного корпусу 3 на даху 6 встановлено пристрій для завантаження зерна 5. Нижня частина циліндричного корпусу 3 оснащена конічним днищем 2 з пристроєм для вивантаження зерна 11 та заслінкою 12. Стінки циліндричного корпусу 3, даху 6 та конусного днища 2 ззовні оснащені стінками 4, що утворюють додаткову порожнину 7. Додаткова порожнина 7 за допомогою всмоктувального патрубка 8 з'єднана з вакуум-насосом 10. Вихлопний патрубок 9 вакуум-насоса 10 сполучений з атмосферою. З метою підтримання необхідного розрідження в додатковій порожнині 7 бункер для зберігання зерна може бути оснащений системою автоматичного управління вакуум-насосом 10.

Описаний вище бункер для зберігання зерна використовується таким чином.

При завантаженні бункера зерно або насіння, за допомогою пристрою для завантаження 5, направляється у внутрішню порожнину корпусу 3 до повного її завантаження. Після цього включається вакуум-насос 10, що створює розрідження в додатковій порожнині 7 і який автоматично виключається після створення заданої величини згаданого розрідження. Під час зберігання зерна або насіння система автоматичного управління вакуум-насосом 10 забезпечує необхідну величину вакууму. Завдяки термоізоляції корпусу умови зберігання зерна або насіння значно покращуються, зменшуються їх втрати, підвищується якість, продовжується термін зберігання. Після закінчення терміну зберігання внутрішній об'єм бункера за допомогою пристрою 11 та заслінки 12 звільняється від зерна або насіння.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Бункер для зберігання зерна, що містить раму, циліндричний корпус з дахом, конусне днище, пристрої для завантаження та розвантаження, який **відрізняється** тим, що циліндричний корпус з дахом та конусне днище оснащені подвійними стінками, що утворюють додаткову порожнину, з'єднану з всмоктувальним патрубком вакуум-насоса.



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