



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81377** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01F 25/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

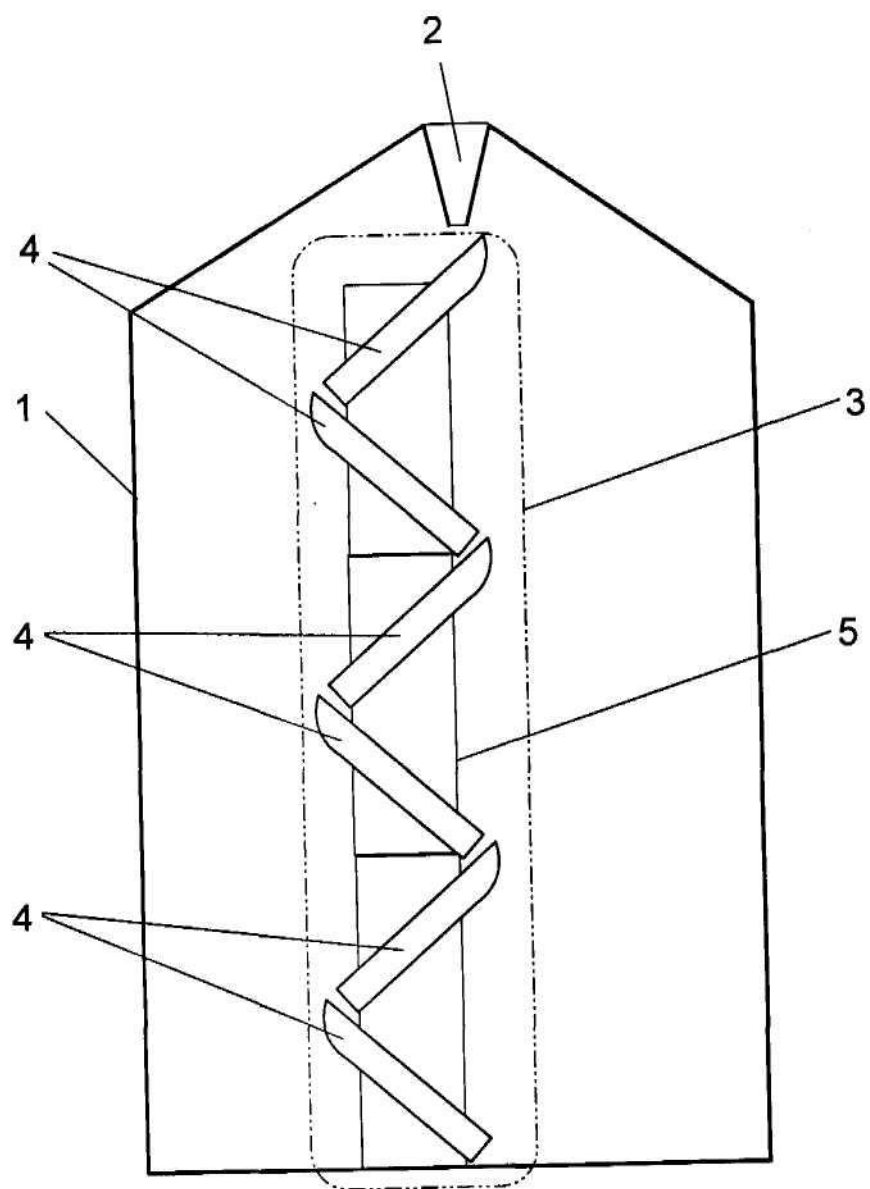
(21) Номер заявки:	<b>u 2013 00928</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Фадєєв Леонід Васильович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>25.01.2013</b>	(73) Власник(и):	<b>Фадєєв Леонід Васильович,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.06.2013</b>		вул. Л. Свободи, 32, кв. 36, м. Харків, 61204 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.06.2013, Бюл.№ 12</b>	(74) Представник:	<b>Овечкін Валерій Вячеславович</b>

## (54) ЗЕРНОСХОВИЩЕ ФАДЄЄВА

### (57) Реферат:

Зерносховище містить ємність для збереження зерна, завантажувальний патрубок та додатково оснащене усередині ємності гасителем швидкості падіння зерна з завантажувального патрубку в ємність для збереження зерна

UA 81377 U



Пристрій належить до галузі збереження зерна і може бути використаний для обережного завантаження зерна у зерносховищах.

Відомий пристрій, що містить ємність для збереження зерна, завантажувальний патрубок ([http://pergvenqineering.ru/qgrain silos.html](http://pergvenqineering.ru/qgrain%20silos.html)).

Недоліком відомого пристрою є те, що при завантаженні зерна в зерносховище (силос) зерно падає з завантажувального патрубку з великої висоти (до 30 м) і травмується. Крім цього із зерном у зерносховище попадає до 2 % рівномірно розподіленого між частками зерна сміття у виді органічного і мінерального пилу, рослинного сміття, неорганічного сміття.

При падінні зерна з великої висоти відбувається часткове відділення легкого сміття від зерна, що накопичується біля стінок ємності зерносховища, де концентрація легкого сміття збільшується в 7 разів, що приводить до накопичення в зерні зі сміттям бактерій і мікроорганізмів, що викликають при зволоженні зерна зі сміттям від конденсації вологи біля стінок зерносховища його самозігрівання і псуванню зерна, тому що подих мікроорганізмів набагато активніший подиху зерна, а їхня кількість здатна швидко збільшуватися, що запускає процес підвищення температури зерна до 80 °C і більше, що створює вогнища самозігрівання зерна і його необоротне псування.

В основу корисної моделі поставлено задачу обережного завантаження зерна зі збереженням рівномірного розподілу сміття між частками зерна в завантаженій зерном ємності зерносховища.

Поставлена задача вирішується тим, що зерносховище, що містить ємність для збереження зерна, завантажувальний патрубок, згідно з корисною моделлю оснащено гасителем швидкості падіння зерна з завантажувального патрубку в ємність для збереження зерна.

В альтернативному варіанті гаситель швидкості падіння зерна виконаний у вигляді безлічі нахилених лотків, сполучених між собою таким чином, що вихід з попереднього лотка сполучений із входом наступного лотка.

В другому альтернативному варіанті нахилені лотки виконані з можливістю установки кута їх нахилу щодо горизонтальної площини в межах від 25 градусів до 40 градусів. Дане удосконалення дозволяє забезпечити кут нахилу лотків відповідно до кута тертя для зернової маси, що завантажується в зерносховище. Де під кутом тертя мається на увазі найменший кут, при якому зернова маса, що завантажується в зерносховище, починає впевнено сковзати по поверхні сталевих листів нахилених лотків при рівноважній вологості зерна в межах від 13 % до 35 % при відносній вологості повітря рівної 75 %.

Під зерновою масою або зерном в зерносховищі можуть бути: рис, жито, пшениця, просо, горох, кукурудза, соняшник, соя.

Технічний результат: удосконалення дозволяє за допомогою гасителя швидкості падіння зерна забезпечити обережне завантаження зерна зі зниженою швидкістю його падіння, зі збереженням рівномірного розподілу сміття між частками зерна в завантаженій зерном ємності зерносховища, що не створює підвищених концентрацій легкого сміття в окремих місцях завантаженого в ємність зерна, що знижує імовірність самозігрівання і псування зерна при його збереженні в зерносховищі.

Пропонована конструкція гасителя швидкості падіння зерна дозволяє без зниження продуктивності засипання ємності зерном, знизити швидкість його падіння в ємність зерносховища, що знижує ушкодження зерна при завантаженні його в ємність, що поліпшує його схоронність і товарну якість.

Схема пристрою зображена на кресленні.

Перелік позначень на кресленнях.

1. Ємність.

2. Завантажувальний патрубок.

3. Гаситель швидкості падіння зерна.

4. Нахилений лоток.

5. Рама.

Пристрій містить ємність 1 для збереження зерна, завантажувальний патрубок 2. Пристрій оснащений усередині ємності 1 гасителем 3 швидкості падіння зерна з завантажувального патрубку 2 у ємність 1 для збереження зерна.

Гаситель швидкості падіння зерна виконаний у виді безлічі нахилених лотків 4, сполучених між собою таким чином, що вихід з попереднього лотка 4 сполучений із входом наступного лотка 4.

Нахилені лотки виконані з можливістю установки кута їх нахилу щодо горизонтальної площини в межах від 25 градусів до 40 градусів.

Для зміни напрямку падіння зерна від лотка 4 до лотка 4 лотки 4 розташовані зигзагоподібно між завантажувальним патрубком 2 і днищем ємності 1, що частково знижує швидкість падіння зерна.

5 Для упевненого влучення потоку зерна з попереднього лотка 4 у наступний, а також для затримки визначеної маси зерна в лотках 4, для гасіння загальної швидкості його падіння від завантажувального патрубка 2 до днища ємності 1, то ширина кожного лотка 4 на виході виконана менше, ніж на його вході.

Для усунення при роботі пристрою висипання з лотків 4 зерна, то кожен лоток 4 з боку входу в нього зерна має торцеву стінку плавно сполучену з дном лотка 4.

10 Для зручності монтажу і транспортування лотки 4 розташовані і закріплені усередині розбірної рами 5, що набрана із секцій, які при монтажі встановлюються одна на іншу усередині ємності 1. Кожна секція рами 5 оснащена щонайменше двома протилежно орієнтованими нахиленими лотками 4, що закріплені усередині секцій рами 5.

Пристрій працює в такий спосіб.

15 Зерно з завантажувального патрубка 2 самопливом надходить на вхід верхнього першого по ходу руху зерна нахилоного лотка 4, швидкість падіння зерна гаситься на виході лотка 4, що має меншу ширину, чим на його вході.

При переході потоку зерна від попереднього лотка 4 до входу наступного лотка 4 потік зерна змінює напрямок руху на протилежний, що додатково гасить швидкість падіння зерна.

20 Можливість регулювання кута ухилу лотків 4 убік руху потоку зерна в межах кута їх нахилу від 25 градусів до 40 градусів дозволяє відрегулювати кут нахилу лотків відповідно до кута тертя для зернової маси, що завантажується в зерносховище.

25 При завантаженні в ємність 1 зерно поступово, в міру заповнення ємності 1, засипає нахилені лотки 4, які залишаються засипаними зерном усередині об'єму завантаженого в ємність 1 зерна.

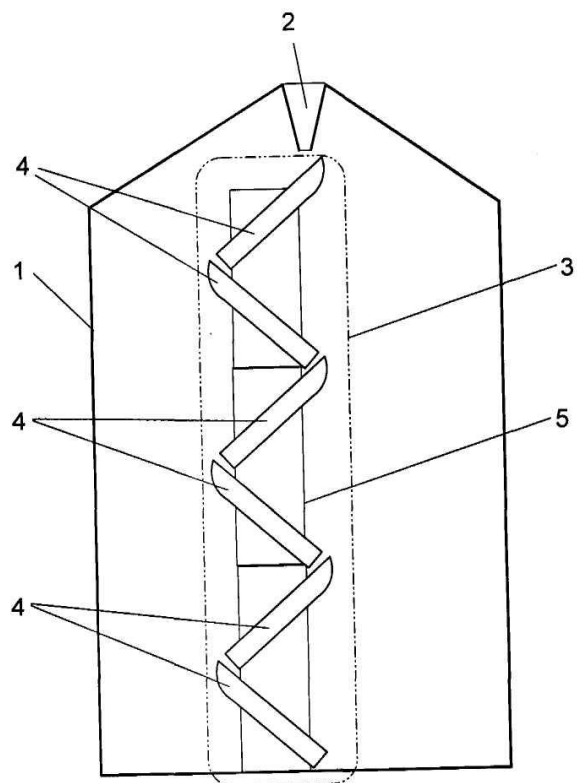
30 Удосконалення дозволяє забезпечити обережне завантаження зерна зі збереженням рівномірного розподілу сміття між частками зерна в завантаженій зерном ємності 1 зерносховища, що не створює підвищених концентрацій легкого сміття в окремих місцях завантаженого в ємність 1 зерна, що знижує імовірність самозігрівання і псування зерна при його збереженні в зерносховищі.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 1. Зерносховище, що містить ємність для збереження зерна, завантажувальний патрубок, яке **відрізняється** тим, що оснащене усередині ємності гасителем швидкості падіння зерна з завантажувального патрубка в ємність для збереження зерна.

2. Зерносховище за п. 1, яке **відрізняється** тим, що гаситель швидкості падіння зерна виконаний у вигляді нахилених лотків, сполучених між собою таким чином, що вихід з попереднього лотка сполучений із входом наступного лотка.

40 3. Зерносховище за п. 2, яке **відрізняється** тим, що нахилені лотки виконані з можливістю установки кута їх нахилу щодо горизонтальної площини в межах від 25 до 40 градусів.



---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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