

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 78329

АПАРАТ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ БІОЛОГІЧНО  
АКТИВНИХ ДОБРИВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи  
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні  
моделі 11.03.2013.

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

 М.В. Ковіня



(11) 78329

(19) UA

(51) МПК  
A01B 49/06 (2006.01)  
A01C 5/08 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2012 11886**

(22) Дата подання заявки: **15.10.2012**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **11.03.2013**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **11.03.2013, Бюл. № 5**

(72) Винахідники:  
**Морозов Олександр Сергійович, UA,**  
**Єрмоленко Володимир Олександрович, UA**

(73) Власник:  
**Морозов Олександр Сергійович,**  
вул. Галочкіна, 11-а, м.  
Кам'янка, Черкаська обл.,  
20800, UA

(54) Назва корисної моделі:

**АПАРАТ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБРИВ**

(57) Формула корисної моделі:

1. Апарат для локального внесення біологічно активних добрив, який містить бункер, два дозатори з ексцентриковим ротором, два туюководи, привод дозаторів, висівні робочі органи, нагнітальний шнек, гвинтова навивка однієї частини якого протилежно направлена гвинтовій навивці іншої частини, горизонтальну мішалку, причому нагнітаючий шнек та горизонтальна мішалка приводяться у рух від приводу дозаторів, який відрізняється тим, що додатково обладнаний вібраторами, які встановлено на стінках бункера.
2. Апарат для локального внесення біологічно активних добрив за п. 1, який відрізняється тим, що як вібратори використовуються відцентрові інерційні мотор-вібратори, які мають центральне розташування приводу та дебаланси, що розташовані на обох консолях приводного вала.
3. Апарат для локального внесення біологічно активних добрив за п. 1, який відрізняється тим, що як вібратори використовуються електромагнітні вібратори.

(11) 78329

Пронумеровано, прошиито металевими  
люверсами та скріплено печаткою  
2 арк.

11.03.2013



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78329** (13) **U**

(51) МПК

**A01B 49/06** (2006.01)

**A01C 5/08** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

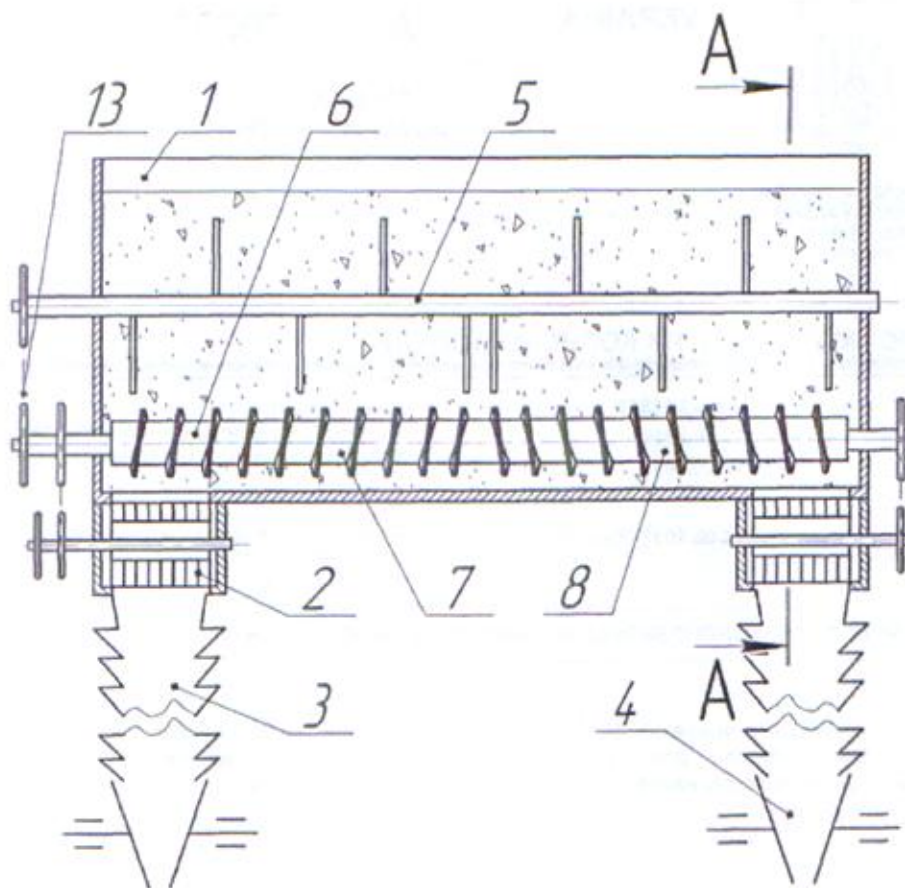
(21) Номер заявки: <b>u 2012 11886</b>	(72) Винахідник(и): <b>Морозов Олександр Сергійович (UA), Єрмоленко Володимир Олександрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>15.10.2012</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.03.2013</b>	(73) Власник(и): <b>Морозов Олександр Сергійович, вул. Галочкіна, 11-а, м. Кам'янка, Черкаська обл., 20800 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.03.2013, Бюл.№ 5</b>	

**(54) АПАРАТ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБРИВ**

(57) Реферат:

Апарат для локального внесення біологічно активних добрив містить бункер, два дозатори з ексцентриковим ротором, два тукопроводи, привод дозаторів, висівні робочі органи, нагнітальний шнек, гвинтові навівки, горизонтальну мішалку, вібратори.

**UA 78329 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського виробництва, а саме до апаратів для локального внесення сипких і гранульованих добрив, зокрема - біологічно активних.

Відомий агрегат для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив, який містить бункер, прутковий конвеєр, дискові розкидальні робочі органи, дозувальний пристрій (патент України на винахід № 11953 кл. А01С15/12, 2006).

Відомий агрегат для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив, який містить бункер, прутковий конвеєр, дискові розкидальні робочі органи, дозувальний пристрій (патент України на винахід № 15233 кл. А01С15/00, 2006).

Найбільш близьким за технічною суттю апарата для локального внесення біологічно активних добрив, що пропонується, є апарат для локального внесення біологічно активних добрив, який містить бункер, два дозатори з ексцентриковим ротором, два тукопроводи, привод дозаторів, висівні робочі органи, нагнітальний шнек, гвинтова навивка однієї частини якого протилежно направлена гвинтовій навивці іншої частини, горизонтальну мішалку, причому нагнітальний шнек та горизонтальна мішалка приводяться у рух від приводу дозаторів (патент України на винахід № 47950 кл. А01В49/06, 2010). Його і оберемо як найближчий аналог.

Недоліками зазначених конструкцій є недостатня надійність роботи внаслідок зависання сировини у бункері через утворення склепіння.

В основу корисної моделі поставлена задача отримання нового технічного результату. Технічним результатом є підвищення надійності роботи апарата.

Поставлена задача вирішується тим, що апарат для локального внесення біологічно активних добрив, який містить бункер, два дозатори з ексцентриковим ротором, два тукопроводи, привод дозаторів, висівні робочі органи, нагнітальний шнек, гвинтова навивка однієї частини якого протилежно направлена гвинтовій навивці іншої частини, горизонтальну мішалку, причому нагнітальний шнек та горизонтальна мішалка приводяться у рух від приводу дозаторів, відрізняється тим, що додатково обладнаний вібраторами, які встановлено на стінках бункера; як вібратори використовуються відцентрові інерційні мотор-вібратори, які мають центральне розташування приводу та дебаланси, що розташовані на обох консолях приводного вала; як вібратори використовуються електромагнітні вібратори.

Корисна модель пояснюється кресленнями, на яких зображено: на фіг. 1 - загальний вигляд апарата для локального внесення біологічно активних добрив (вид спереду); на фіг. 2 - загальний вигляд апарата для локального внесення біологічно активних добрив (вид збоку); на фіг. 3 - загальний вигляд внесення біологічно активних добрив (вид збоку); на фіг. 4 - загальний вигляд ексцентрикового дозатора; на фіг. 5 - загальний вигляд вібратора, що виконаний за п. 2 формули (відцентровий інерційний мотор-вібратор, який має центральне розташування приводу та дебаланси, що розташовані на обох консолях приводного вала).

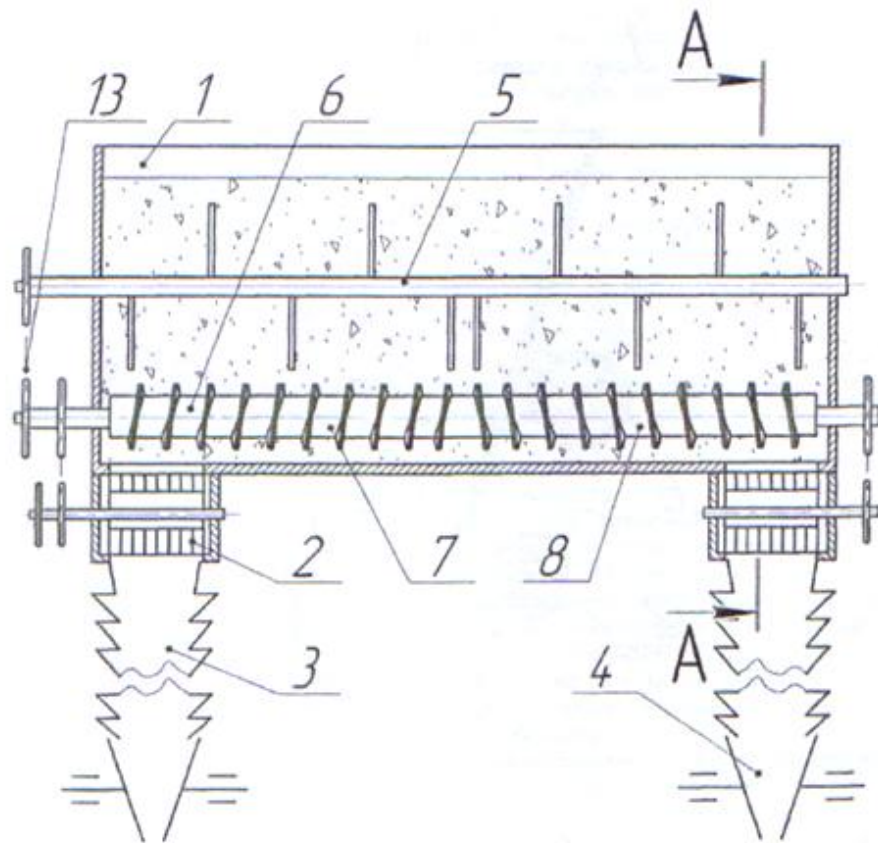
Апарат для локального внесення біологічно активних добрив складається (фіг. 1-4) з бункера 1, з яким сполучено два дозатори ексцентриковим ротором 2, тукопроводи 3 та висівні робочі органи 4. В бункері 1 розташовано горизонтальну мішалку 5 та нагнітальний шнек 6, який має ділянки із різнонаправленими навивками 7 і 8. Дозатори з ексцентриковим ротором 2 містять ротори 9, пластини 10, що можуть переміщуватись в радіальному напрямку, та копії 11, з якими пластини 10 контактують своїм внутрішнім торцем. Дозатори з ексцентриковим ротором 2, горизонтальна мішалка 5 та нагнітальний шнек 6 приводяться у рух від приводу дозаторів 12. Обертальний момент передається за допомогою механічних передач (наприклад - ланцюгових) 13. На стінках бункера 1 встановлено вібратори 14. Кожен вібратор 14, згідно з п. 2 Ф-ли, може бути виконаний у вигляді відцентрового інерційного мотор-вібратора, який складається з корпусу 15, в центральній частині якого розташовано статор електродвигуна 16 та ротор 17, який встановлено на приводному валу 18. Приводний вал 18, що встановлений у підшипникових опорах 19, має дебаланси 20, які розташовані на обох його консолях (на фіг. 4 показано лише одну консоль приводного вала). Вібратор має опори 21, якими він кріпиться до стінок бункера 1 і які призначені для передавання коливального руху.

Апарат для локального внесення біологічно активних добрив працює наступним чином. Сировина, що підлягає висіванню (добрива), знаходиться у бункері 1 самоплином надходить до дозаторів з ексцентриковим ротором 2. Стабільному надходженню сировини до дозаторів сприяє обертання нагнітаючого шнека 6, а відсутності зависання сировини у бункері - обертання горизонтальної мішалки 5. Так при обертанні нагнітального шнека 6 одна його частина 7 нагнітає сировину до лівого дозатора з ексцентриковим ротором 2, а інша його частина 8, що має зворотнаправлену навивку, - до правого дозатора з ексцентриковим ротором 2. При обертанні роторів 9 пластини 10, переміщуючись по копіях 11, зміщуються в радіальному напрямку, цим самими виконується їх самоочищення. Далі сировина потрапляє у тукопроводи 3, які підводять її до висівних робочих органів 4. Обертання рухомих частин здійснюється за

- 5 допомогою приводу дозаторів 12 та передається за допомогою, наприклад, ланцюгових передач 13. При вмиканні вібраторів 14 вони починають генерувати коливальний рух, який передається стінкам бункера 1, що призводить до підвищення сипучості сировини у бункері і, як наслідок, до відсутності склепіння сировини та до підвищення надійності роботи апарата. Так, у разі виконання вібраторів за п. 2 Ф-ли, при їх вмиканні ротор 17 кожного вібратора починає обертатись, внаслідок чого дебаланси 20 генерують направлений коливальний рух стінок бункера 1, до якого за допомогою опор 21 прикріплено мотор-вібратор. Це призводить до підвищення стабільності виходу сировини з бункера 1, тобто - до підвищення надійності роботи апарата.
- 10 Загалом, виконання апарата для локального внесення біологічно активних добрив за корисною моделлю, що пропонується, призводить до наступного. Використання двох дозаторів з ексцентриковим ротором дозволяє вдвічі збільшити продуктивність апарата для локального внесення біологічно активних добрив. Використання нагнітаючого шнека дозволяє значно збільшити ємність бункера та виконати його із значною довжиною, що створює можливість
- 15 одночасно висівати добрива у дві лінії. Використання пластин, що можуть вільно переміщуватись у радіальному напрямку та копіру дозволяє значно збільшити величину переміщення пластин (підвищення ефективності очищення) та підвищити довговічність пластин (за рахунок виключення шарнірного з'єднання та згинаючого навантаження. Використання вібраторів, що встановлені на стінках бункера, дозволяє уникнути явища склепіння сировини та
- 20 підвищити надійність роботи апарата.

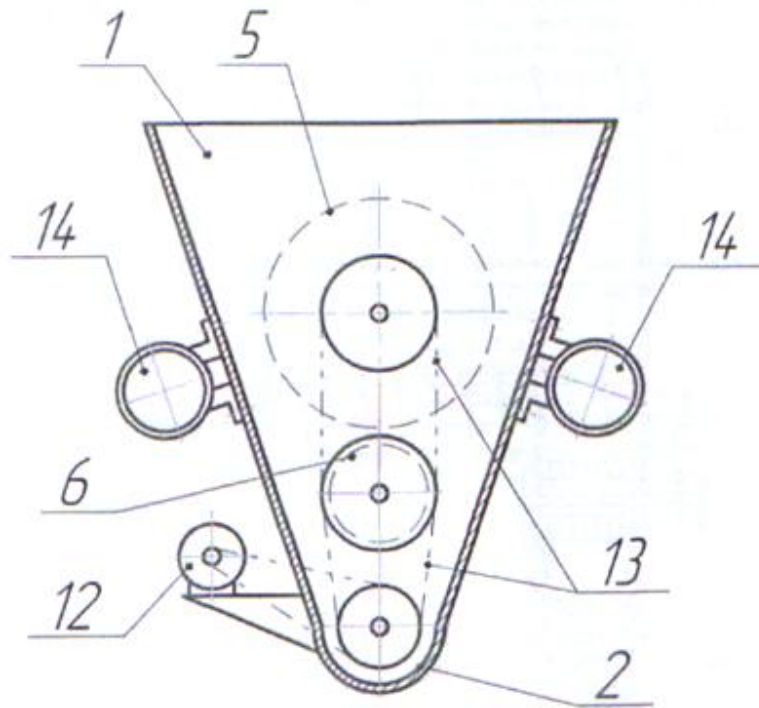
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 25 1. Апарат для локального внесення біологічно активних добрив, який містить бункер, два дозатори з ексцентриковим ротором, два туюководи, привод дозаторів, висівні робочі органи, нагнітальний шнек, гвинтова навивка однієї частини якого протилежно направлена гвинтовій навивці іншої частини, горизонтальну мішалку, причому нагнітаючий шнек та горизонтальна мішалка приводяться у рух від приводу дозаторів, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний вібраторами, які встановлено на стінках бункера.
- 30 2. Апарат для локального внесення біологічно активних добрив за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вібратори використовуються відцентрові інерційні мотор-вібратори, які мають центральне розташування приводу та дебаланси, що розташовані на обох консолях приводного вала.
3. Апарат для локального внесення біологічно активних добрив за п. 1, який **відрізняється** тим, що як вібратори використовуються електромагнітні вібратори.

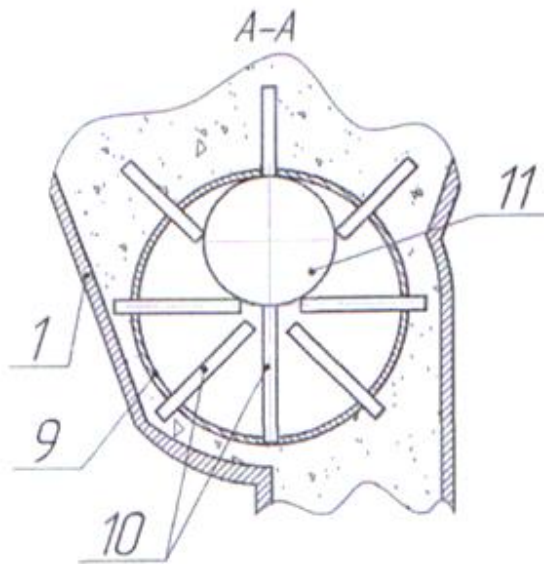


Фиг. 1





Фиг. 2



Фиг. 3

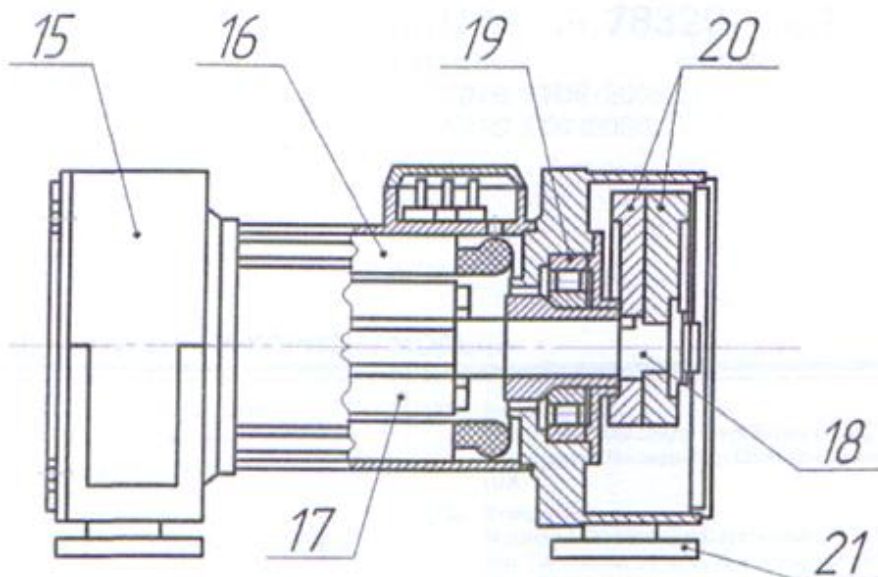


Fig. 4

---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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