



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153252** (13) **U**
(51) МПК (2023.01)
A01C 15/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

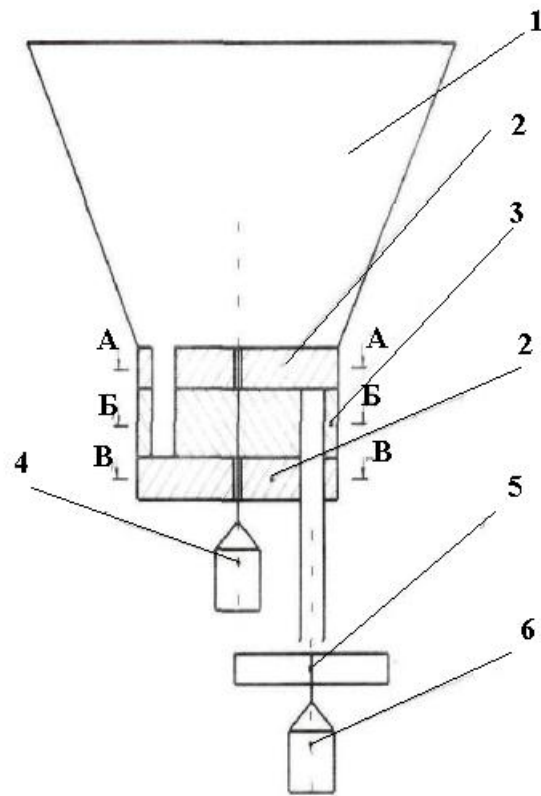
<p>(21) Номер заявки: u 2023 00182</p> <p>(22) Дата подання заявки: 19.01.2023</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 08.06.2023</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 07.06.2023, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Адамчук Валерій Васильович (UA), Артьомов Микола Прокопович (UA), Калюжний Олександр Дмитрович (UA), Колодяжний Іван Олександрович (UA), Ростовский Іван Романович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)</p>
---	--

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ РОЗКИДАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

(57) Реферат:

Агрегат для розкидання мінеральних добрив включає трактор, обладнаний датчиком швидкості руху, і розкидач мінеральних добрив з бункером, в нижній частині якого установлений дозатор, приводом якого є електродвигун, з'єднаний з джерелом живлення, який **відрізняється** тим, що між електродвигуном і джерелом живлення установлено реле-регулятор, яке керується комп'ютером, з'єднаним з датчиком швидкості руху трактора.

UA 153252 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до технічних засобів для розкидання мінеральних добрив, які можна використовувати в сільськогосподарському виробництві для внесення добрив на ґрунт.

Відомі відцентрові розкидачі мінеральних добрив, які включають бункер, дозуючий пристрій, підключений до електродвигуна, розкидач [1, 2]. Перевагою таких розкидачів є простота
5 конструкції, надійність та висока продуктивність. Основним недоліком цих розкидачів є нерівномірне дозування добрив на диск пристрою, що розкидає.

За схожістю ознак розкидачі мінеральних добрив [1, 2] приймаємо за аналоги.

В основу корисної моделі поставлена задача, яка полягає в підвищенні рівномірності дозування добрив на розкидаючий диск пристрою, за рахунок того, що закріплений під бункером
10 мінеральних добрив дозуючий пристрій у вигляді диска, що обертається, має можливість ковзати між двома нерухомими пластинами.

Поставлена задача вирішується тим, що у агрегаті для розкидання мінеральних добрив, який включає трактор, обладнаний датчиком швидкості руху, і розкидач мінеральних добрив з бункером, в нижній частині якого установлений дозатор, приводом якому служить
15 електродвигун, з'єднаний з джерелом живлення, згідно з корисною моделлю, між електродвигуном і джерелом живлення установлено реле-регулятор, яке керується комп'ютером, з'єднаним з датчиком швидкості руху трактора.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де показано: Фіг. 1 - схема розкидача мінеральних добрив; Фіг. 2 - переріз А-А нерухокої пластини; Фіг. 3 - переріз Б-Б рухомого
20 диска; Фіг. 4 - переріз В-В нерухокої пластини; Фіг. 5 - електрична схема.

Розкидач, що входить до складу агрегату для розкидання мінеральних добрив, містить: бункер 1, дозуючий диск 3 з циліндричними каліброваними отворами, нерухомі пластини 2, які мають завантажувальне (верхнє) і вивантажувальне (нижнє) вікна, розкидаючий диск 5,
25 електродвигуни 4, 6 приводу дозуючого диска і розкидаючого диска, відповідно. Управління робочим процесом і синхронізацію роботи розкидача добрив забезпечує система, яка складається з датчика 7 швидкості руху трактора, комп'ютера 8 та реле-регулятора 9.

Працює розкидач наступним чином: при роботі добрива з бункера 1 самопливом потрапляють до завантажувального вікна нерухокої пластини 2, звідки засипаються до розташованих по радіусу кола каліброваних циліндричних отворів дозуючого диска 3. Дозуючий
30 диск 3 обертається з необхідною швидкістю за допомогою електродвигуна та переміщує добрива до вивантажувального вікна нерухокої пластини 2. Завантажувальне і вивантажувальне вікна розташовані симетрично відносно осі обертання диска 3, зі зміщенням у площині нерухомих пластин на кут 180°, таким чином, що запобігають вільному просипанню добрив через отвори дозуючого диска 3. Добрива з вивантажувального вікна нерухокої
35 пластини 2 під дією сили тяжіння переміщуються на розкидаючий диск 5, який обертається від електродвигуна 6. За рахунок відцентрової сили мінеральні добрива розкидаються диском 5 по поверхні поля. За рахунок зміни частоти обертання дозуючого диска встановлюється необхідна норма внесення добрив. Частота обертання дозуючого диска 3 залежить від сили струму живлення його привідного електродвигуна 4. Струм, живлення електродвигуна 4 може зростати
40 або знижуватись пропорційно швидкості руху трактора, тим самим змінюючи частоту обертання диска і забезпечуючи необхідну норму внесення добрив при різних швидкостях руху трактора. Швидкість руху трактора контролюється датчиком швидкості 7, дані від якого передаються до комп'ютера 8. Величина сили струму живлення електродвигуна 4 контролюється і регулюється реле-регулятором 9, що управляється комп'ютером 8, з врахуванням даних, які були отримані
45 від датчика швидкості 7. Зміна сили струму реле-регулятором 9 дозволяє змінювати частоту обертання дозуючого диска 3 відповідно до зміни швидкості руху трактора, тим самим підтримуючи постійну подачу добрива на диск 5, а отже і норму внесення добрив.

Пропоноване рішення може бути прийняте для промислового використання. У джерелах інформації конструкції розкидачів добрив з такими ознаками авторами не виявлено.

50 Джерела інформації:

1. Багатодисковий розкидач мінеральних добрив: пат. 61677 Україна: А01С 15/00 / О.Д. Калюжний, С.О. Харченко, В.Ф. Рідний, А.Г. Чигрин, Р.Р. Меджидов, К.Г. Сировицький. №
u201100072; заявл 04.01.2011. опубл. 25.07.2011, Бюл. № 14.

2. Мельник В.І., Калюжний О.Д., Рідний Р.В., Романашенко О.А. Багатодисковий розкидач мінеральних добрив з дозуючо-розкидаючими модулями. Інженерія природокористування. -
55 2018. - № 1(9). - С. 96-99.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Агрегат для розкидання мінеральних добрив, який включає трактор, обладнаний датчиком швидкості руху, і розкидач мінеральних добрив з бункером, в нижній частині якого установлений дозатор, приводом якого є електродвигун, з'єднаний з джерелом живлення, який **відрізняється** тим, що між електродвигуном і джерелом живлення установлено реле-регулятор, яке керується комп'ютером, з'єднаним з датчиком швидкості руху трактора.

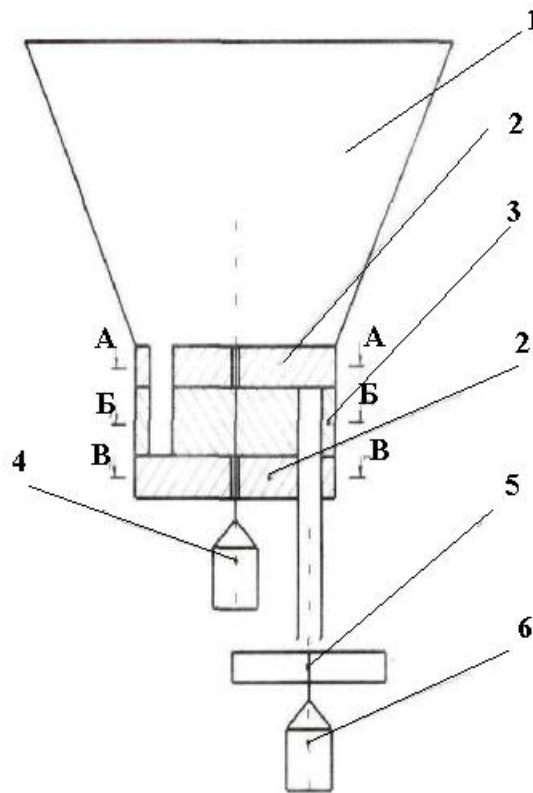


Fig. 1

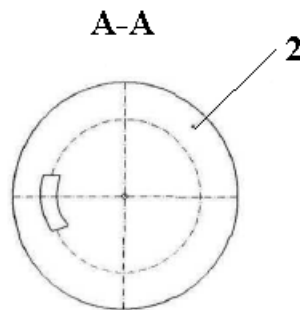


Fig. 2

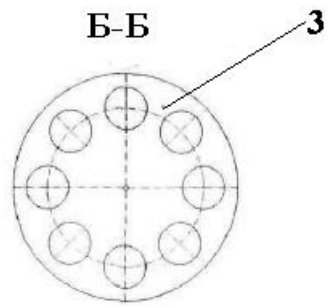


Fig. 3

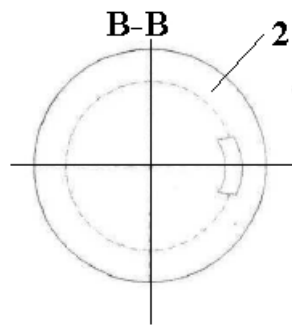


Fig. 4

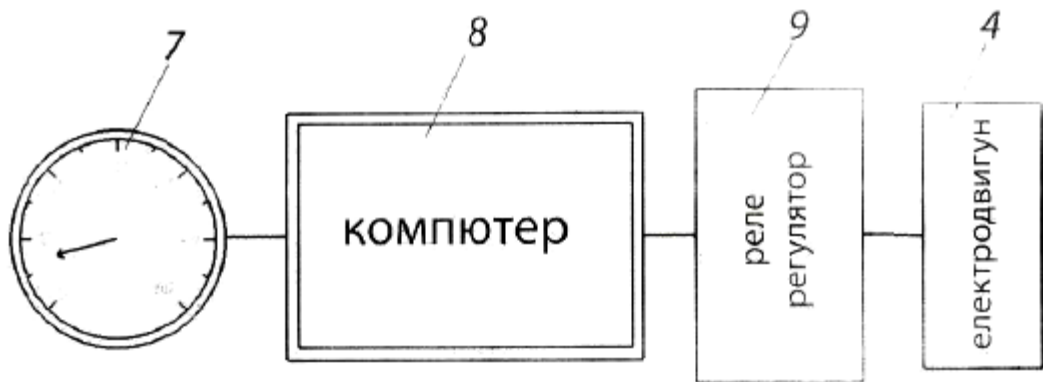


Fig. 5