



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84877** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01C 17/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

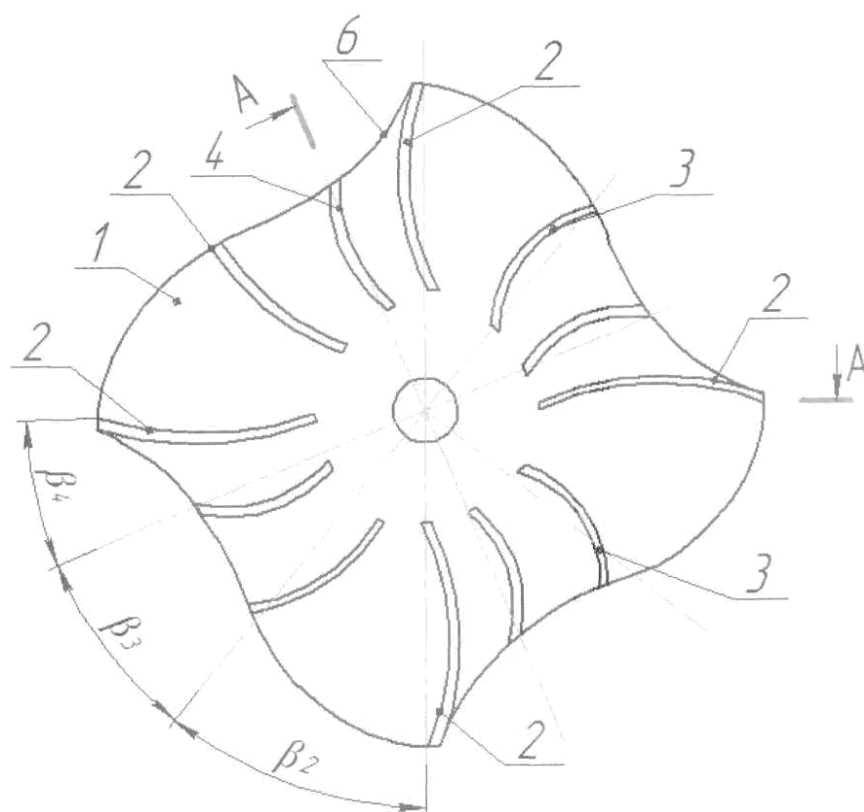
(21) Номер заявки: <b>u 2013 02342</b>	(72) Винахідник(и): <b>Кобець Анатолій Степанович (UA), Ільченко Василь Юхимович (UA), Пономаренко Наталія Олександрівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>25.02.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.11.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.11.2013, Бюл.№ 21</b>	(73) Власник(и): <b>ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ворошилова, 25, м. Дніпропетровськ, 49600 (UA)</b>

## (54) РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ РОЗКИДАННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ

### (57) Реферат:

Робочий орган для розкидання сипучих матеріалів містить диск, який обертається із закріпленими на ньому групами лопатей різної довжини, які розташовані симетрично відносно вертикальної осі. При цьому робоча поверхня диска виконана ввігнутою сферичної форми, зовнішня кромка диска має спіралеподібні вирізи в зоні кожної групи лопатей, а лопаті криволінійні у вигляді дуги кола дотичної до радіуса диска.

UA 84877 U



Фиг.1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, а саме до робочих органів розсіювання мінеральних добрив, і може бути використана в сільському господарстві.

Відомий робочий орган відцентрового розкидача, в якому внутрішня поверхня утворена обертанням другого порядку та має закріплені на ній лопаті ["Техника в сельском хозяйстве", 1980.-2. - С. 13-14].

Недоліком цього пристрою є те, що неухильним є перетин траєкторій польоту частинок добрив, які сходять з центральної та периферійної частин робочого органу, що призводить до зниження рівномірності та ширини розкидання добрив по поверхні ґрунту.

Найбільш близьким за технічною суттю є робочий орган, який містить диск із закріпленими на ньому групами лопатей різної довжини, які розташовані симетрично відносно вертикальної осі [АС № 78165, А01С 17/00 (найближчий аналог)].

Недоліком цього робочого органу є те, що він не забезпечує велику ширину висіву добрив, внаслідок того, що диск виконаний плоским. Крім цього диск не забезпечує високої рівномірності висіву добрив, так як частина добрив перекидається з коротких лопатей на довгі.

Корисною моделлю поставлена задача - поліпшення якості виконання технологічного процесу внесення добрив за рахунок рівномірності їх розсіву по поверхні поля та забезпечення внесення відповідних встановлених норм.

Поставлена задача вирішується тим, що робочий орган для розкидання сипучих матеріалів, що містить диск, який обертається із закріпленими на ньому групами лопатей різної довжини, які розташовані симетрично відносно вертикальної осі, згідно з корисною моделлю, для збільшення ширини розсіювання мінеральних добрив та підвищення рівномірності розташування їх по поверхні ґрунту, робоча поверхня диска виконана увігнутою сферичної форми, при цьому зовнішня кромка диска має спіралеподібні вирізи в зоні кожної групи лопатей, причому лопаті криволінійні у вигляді дуги кола дотичної до радіуса диска.

Таке виконання пристрою забезпечує максимальну ширину захвату, можливість рівномірного розташування по поверхні добрив, які розкидаються лопатями різної довжини.

Загальними ознаками продукту, що заявляється, є диск, який обертається із закріпленими на ньому групами лопатей різної довжини, які розташовані симетрично відносно вертикальної осі.

Відмінною ознакою продукту, що заявляється, для збільшення ширини розсіювання мінеральних добрив та підвищення рівномірності розташування їх по поверхні ґрунту, є робоча поверхня диска, виконана увігнутою сферичної форми, при цьому зовнішня кромка диска має спіралеподібні вирізи в зоні кожної групи лопатей, причому лопаті криволінійні у вигляді дуги кола дотичної до радіуса диска. Отже, корисна модель, що заявляється, відповідає критерію "новизна".

Суть корисної моделі, що заявляється, не впливає явно з відомого авторам рівня техніки. Сукупність ознак, що характеризують відомі рішення, не забезпечує досягнення нових результатів, і тільки наявність перерахованих вище відмінних ознак забезпечує одержання нового, більш високого результату.

Корисна модель пояснюється кресленнями. На фіг. 1 зображений робочий орган, вид зверху; на фіг. 2 - переріз А-А на фіг. 1.

Робочий орган складається з диска 1, який обертається, закріплених на ньому групою лопатей 2, 3, 4 різної довжини радіальної форми. Радіальні лопаті, які мають рівну довжину, розміщені симетрично відносно осі обертання диска. Цим забезпечується динамічне балансування робочого органу. Робоча поверхня 5 диска 1 виконана увігнутою сферичної форми. Зовнішня кромка диска 1 має спіралеподібні вирізи 6 в зоні кожної групи радіальних лопатей 2-4. Лопаті в кожній групі 2-4 установлені з кроком, який зменшується в напрямку обертання диска.

Пристрій працює наступним чином.

Добрива, які подаються дозуючим апаратом на диск 1, що обертається, лопатями 2, 3 і 4 направляються на поверхню поля. З радіальних лопатей різної довжини добрива сходять на різній висоті, під різними кутами нахилу до горизонту та різними по величині швидкостями. Завдяки цьому потоки добрив, які сходять з різних радіальних лопатей, не мають вплив один на інший під час польоту. За рахунок цього, добрива по поверхні поля розташовуються сектори по кількості лопатей в групах. Сектори метання накладаються один на другий своїми граничними ділянками, за рахунок цього забезпечується рівномірне розташування мінеральних добрив по всій ширині зони їх висіву.

Застосування корисної моделі забезпечить за рахунок увігнутої сферичної форми диска, при цьому зовнішня кромка диска має спіралеподібні вирізи в зоні кожної групи лопатей, причому

лопаті криволінійні у вигляді дуги кола дотичної до радіуса диска, підвищення продуктивності та зменшення трудомісткості виконання внесення добрив.

Експериментальний зразок робочого органу був виготовлений та випробуваний у лабораторних умовах Дніпропетровського державного аграрного університету.

5 Попередня оцінка показала, що конструкція надійна в експлуатації та технологічна при використанні.

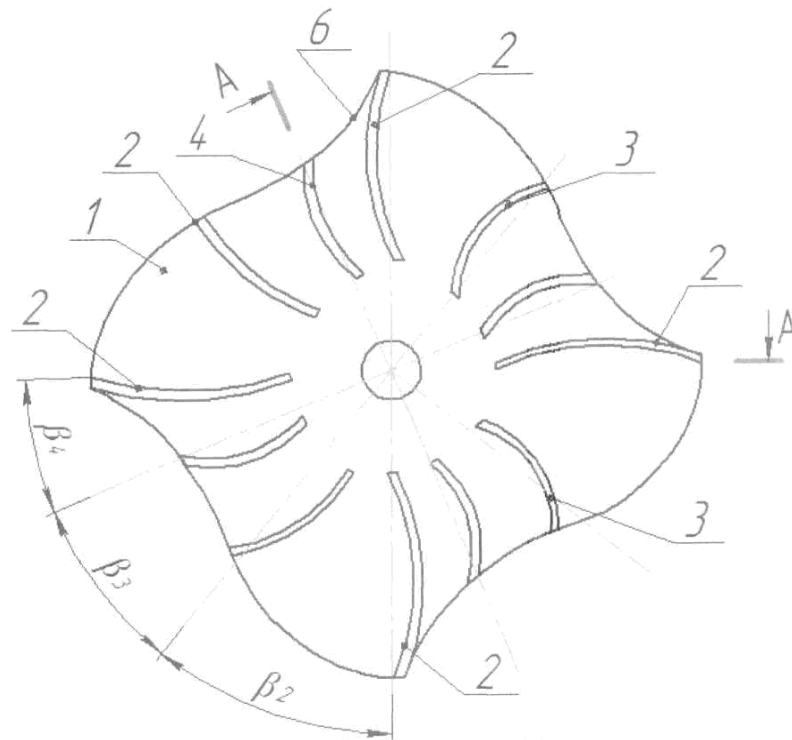
Запропонована корисна модель може бути багаторазово відтворена і використана у вигляді робочого органу для розсіювання мінеральних добрив.

10

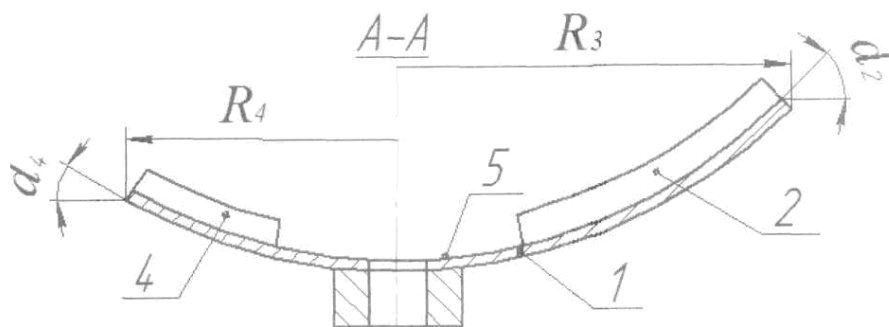
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

Робочий орган для розкидання сипучих матеріалів, що містить диск, який обертається із закріпленими на ньому групами лопатей різної довжини, які розташовані симетрично відносно вертикальної осі, який **відрізняється** тим, що для збільшення ширини розсіювання мінеральних добрив та підвищення рівномірності розташування їх по поверхні ґрунту, робоча поверхня диска виконана ввігнутою сферичної форми, при цьому зовнішня кромка диска має спіралеподібні вирізи в зоні кожної групи лопатей, причому лопаті криволінійні у вигляді дуги кола дотичної до радіуса диска.



Фиг.1



Фиг.2

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

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