



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116566** (13) **U**  
(51) МПК

**A01C 7/04** (2006.01)

**A01C 7/18** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

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

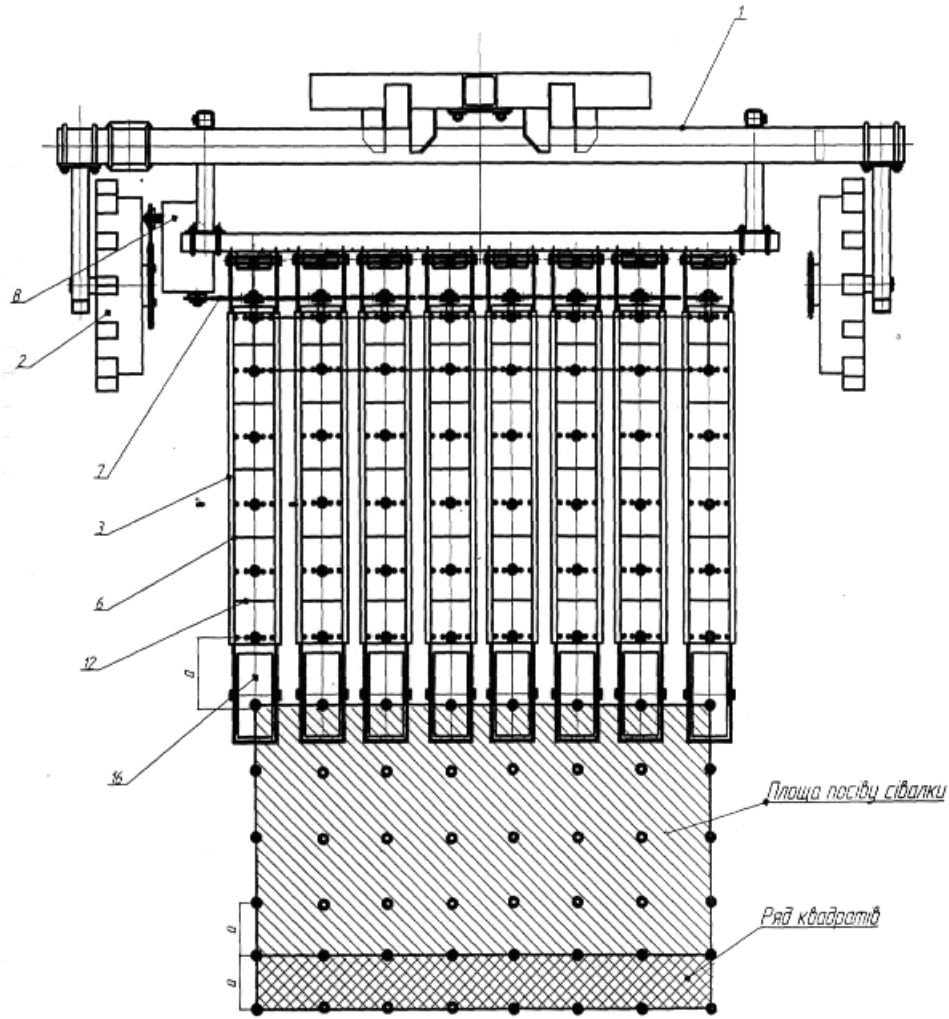
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 12617</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Тарасенко Володимир Віталійович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>12.12.2016</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Тарасенко Володимир Віталійович,</b> вул. Григорія Чухрая, 27, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72319 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.05.2017</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.05.2017, Бюл.№ 10</b>	

**(54) СІВАЛКА КООРДИНАТНОГО ПОСІВУ**

**(57)** Реферат:

Сівалка координатного посіву містить раму з опорними колесами, на якій кріпляться посівні секції, які включають бункер для висівного матеріалу, корпус і висіваючий апарат. Висіваючий апарат виконаний у вигляді барабанного дозатора з віссю обертання, паралельною напрямку руху сівалки, на бічній поверхні якого виконані два ряди рівновіддалених комірок і який обладнаний з одного торця механізмом приєднання або приводом, або аналогічним висіваючим апаратом, а з іншого - механізмом приєднання в ланцюжок аналогічного висіваючого апарату. Між рядами рівновіддалених комірок висіваючого апарату в зоні бункера для висівного матеріалу встановлена рухома перегородка. Швидкість руху сівалки встановлюють прямо пропорційно кількості встановлених висіваючих апаратів у посівній секції.

UA 116566 U



Фіг. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до апаратів точного висіву насіння.

Відома квадратно-гніздова сівалка СКНК-8, що містить раму, опорні колеса, посівні секції, які включають бункер для висівного матеріалу, корпус, висіваючий апарат і механізм розмотування мірного дроту з котушкою [Сеялка кукурузная восьмирядная СКНК-8. Инструкция по уходу и эксплуатации.- Кировоград, 1964. - С. 25-30.].

Недоліком даної сівалки є велика металоємність, складність конструкції з великою кількістю взаємодіючих ланок, низька швидкість руху посівного агрегату і, для дотримання координатного посіву, необхідність застосування мірного дроту.

Відома сівалка, що складається з рами з опорними колесами, на якій кріпиться висівний апарат, який складається з бункера для насіння, корпусу, в якому розташований привод висівного диска, висівний диск з комірками, які розташовані на циліндричній його поверхні [Патент України на корисну модель № 15595. Сівалка. МПК А01С 7/04. Бюл. № 7, 2006].

Недоліками цієї сівалки є неточність координатного висіву: уздовж рядка, із-за неузгодженості швидкості руху сівалки від частоти обертання висівного апарату і між рядками, із-за неможливості регулювання і узгодження міжряддя з відстанями між висівним матеріалом у рядках. Тому дану сівалку неможливо застосовувати для координатного посіву.

Відома сівалка, вибрана за прототип, містить раму з опорними колесами, на якій кріпляться посівні секції, які включають бункер для висівного матеріалу, корпус і висіваючий апарат, оптичний сенсор і пристрій стеження [Патент RU № 2363131. Квадратно-гнездовая сеялка. МПК А01С 7/18, 10.08.2009].

Недоліком прототипу є складність конструкції з великою кількістю взаємодіючих ланок із застосуванням дорогого і складного електромагнітного та оптичного устаткування, і неможливість висіву дрібнонасіненних культур з малою відстанню між насінням із-за застосування висівного апарату з вертикальною віссю обертання. До того ж дана сівалка забезпечує квадратно-гніздовий, а не квадратно-точковий посів, що призводить до перевитрати висівного матеріалу та до зниження врожайності і однорідності сільськогосподарської культури.

Технічною задачею, що вирішується заявленою корисною моделлю, є спрощення конструкції сівалки і підвищення якості точного висіву насіння.

Цей технічний результат досягається за рахунок узгодження одночасного точкового висіву висівного матеріалу у вершини квадратів з поступальною швидкістю сівалки та частотою точкового висіву.

Поставлена задача вирішується тим, що у сівалки координатного посіву, що містить раму з опорними колесами, на якій кріпляться посівні секції, які включають бункер для висівного матеріалу, корпус і висіваючий апарат, згідно з корисною моделлю, висіваючий апарат виконаний у вигляді барабанного дозатора з віссю обертання, паралельною напрямку руху сівалки, на бічній поверхні якого виконані два ряди рівновіддалених комірок і обладнаний з одного торця механізмом приєднання або приводом, або аналогічним висіваючим апаратом, а з іншого - механізмом приєднання в ланцюжок аналогічного висіваючого апарату, при цьому між рядами рівновіддалених комірок висіваючого апарату в зоні бункера для висівного матеріалу встановлена рухома перегородка, а швидкість руху сівалки встановлюють прямо пропорційно кількості встановлених висіваючих апаратів у посівній секції.

В результаті обумовлюється наступний причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак корисної моделі і одержуваним технічним результатом.

Виконання апарату у вигляді барабанного дозатора з віссю обертання, паралельною напрямку руху сівалки, на бічній поверхні якого виконані два ряди рівновіддалених комірок і обладнаний з одного торця механізмом приєднання або приводом, або аналогічним висіваючим апаратом, а з іншого - механізмом приєднання в ланцюжок аналогічного висіваючого апарату дозволяє: одержувати точну квадратну координатну сітку по всій посівній площі сівалки за рахунок фіксованого розташування висіваючих апаратів по ширині сівалки і їх загального приводу від колеса сівалки; проводити точковий висів висівного матеріалу у вершини квадратів за рахунок паралельного розташування осей обертання висіваючих апаратів напрямку руху сівалки.

Встановлення руху сівалки прямо пропорційно кількості встановлених висіваючих апаратів у посівній секції дозволяє підвищити продуктивність та точність висіву, підвищити врожайність та однорідність сільськогосподарської культури за рахунок більш рівномірного використання площі живлення та знизити посівну норму і витрати на вирощування сільськогосподарської культури.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де

на фіг. 1 зображена схема сівалки координатного посіву, вид зверху;

на фіг. 2 - переріз А-А фіг. 1, висіваючий апарат сівалки, вид збоку;

на фіг. 3 - переріз Б-Б фіг. 2.

Сівалка містить раму 1 з опорними колесами 2, на якій кріпляться посівні секції 3, що включають бункер 4 для висівного матеріалу, корпус 5 і висівний апарат 6. Привід висівних апаратів 6 здійснюється від опорного колеса 2 через ланцюгову передачу 7 і конічний редуктор 8.

Висівний апарат 6 виконаний у вигляді барабанного дозатора 9 з віссю обертання, паралельною напрямку руху сівалки, на бічній поверхні якого виконані напівсферичні комірки 10, що рівновіддалені між собою і утворюють ряд окружностей, відстань між якими дорівнює  $a$  - довжині сторони посівного квадрата. Барабанний дозатор 9 розташований в корпусі 5, верхня частина якого з'єднана з бункером 4, а нижня - з насіннепроводами 11, розташованими під кожною окружністю напівсферичних осередків 10. В бункері між рядами рівновіддалених комірок висівного апарату встановлена рухома перегородка 12.

Барабанний дозатор 9 обладнаний з одного торця механізмом приєднання 13 або приводом, або аналогічним висівним апаратом, а з іншого - механізмом приєднання 14 в ланцюжок аналогічного висівного апарату. Фіксація висівних апаратів в ланцюжок забезпечується, наприклад, штифтами 15.

Посівні секції 3 сівалки розташовані на рамі таким чином, щоб відстань між насіннепроводами 11 висівних апаратів дорівнювало  $a$  - довжині сторони посівного квадрата. Перед семяпроводами 11 на рамі 1 встановлені сошники, також на відстані  $a$  між собою. Посівні секції ззаду висівних апаратів забезпечені прикочуючими колесами 16.

Сівалка координатного посіву працює наступним чином.

При русі сівалки сошники розривають ґрунт і утворюють посівні борозенки на відстані  $a$  між собою. При обертанні барабанного дозатора 9 (він обертається паралельно напрямку руху сівалки), осередки 10 заповнюються насінням і виносяться з бункера 4 в зону насіннепроводу 11. Осередок виконаний таким чином, що в його порожнині може розміститися тільки одне насіння.

При збігу центрів осередків 10 з центрами насіннепроводів 11 насіння випадають в утворену сошником борозенку одночасно на рівній відстані  $a$  по всій довжині висівного апарату 6 і прикочуються колесами 16. Відбувається одночасний висів насіння по всій площі посіву сівалки з відстанню  $a$  по вершинах квадратів.

Регулювання відстані  $a$ , розміру висівного квадрата, здійснюється підключенням в ланцюжок або від'єднанням висівних апаратів 6 за допомогою механізмів приєднання 13 і 14, а також перестановкою рухомої перегородки 12.

Точність точкового координатного посіву насіння по вершинах квадратів забезпечується шляхом узгодження швидкості руху сівалки з розміром і кількістю рядів квадратів на площі посіву сівалки і частотою точкового посіву, згідно з формулою

$$v = \frac{2a \cdot k \cdot N \cdot n}{60}, \text{ де}$$

$a$  - сторона квадрата (відстань між точками посіву висівного матеріалу);

$k$  - кількість рядів квадратів;

$N$  - кількість точкових посівів (комірок) за одне обертання висівного апарату;

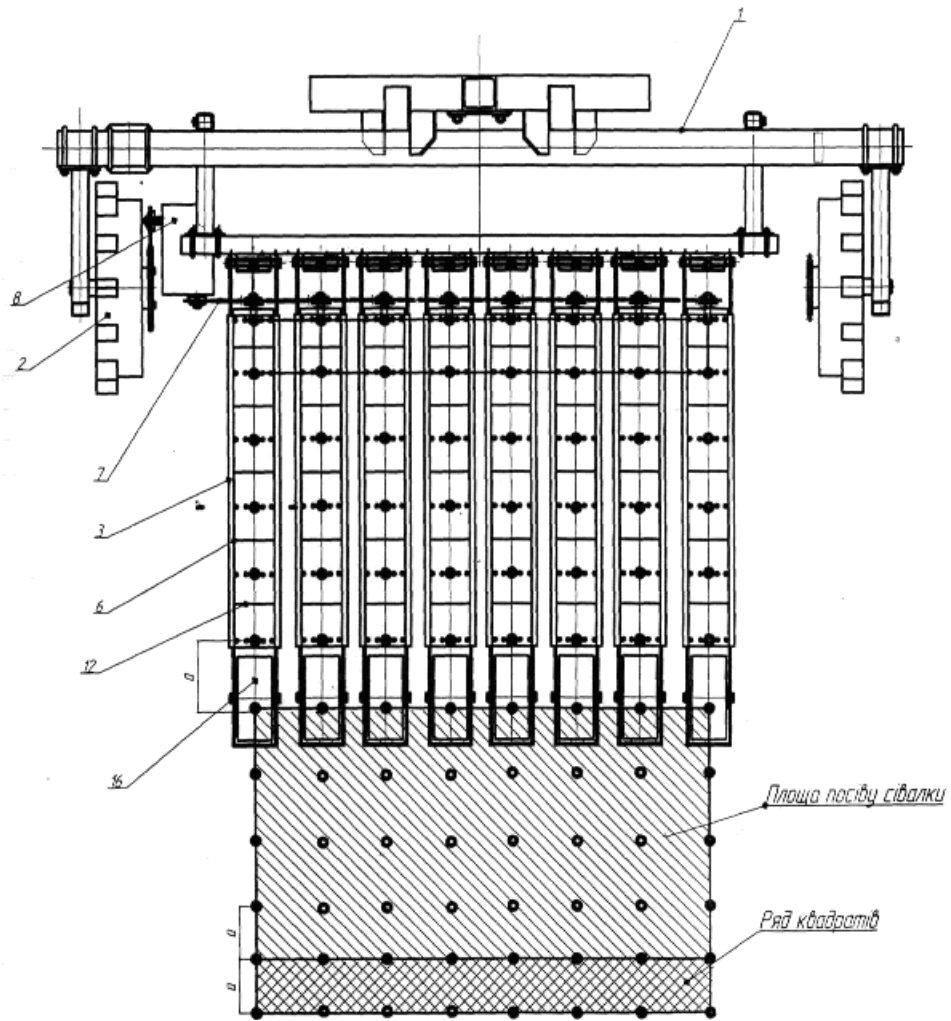
$n$  - частота обертання (кількість оборотів) висівного апарату.

Таким чином, використання сівалки координатного посіву сільськогосподарських культур дозволяє розмістити рослини більш рівномірно по площі поля, забезпечити оптимальні умови росту, освітленості за рахунок оптимізації зон пригнічення, і, за рахунок цього підвищити їх ступінь продуктивного зростання (кущіння) і, найголовніше, підвищити ступінь однорідності при максимальній врожайності і знизити, таким чином, витрати на товарну обробку (сортування, калібрування) зібраного врожаю.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Сівалка координатного посіву, що містить раму з опорними колесами, на якій кріпляться посівні секції, які включають бункер для висівного матеріалу, корпус і висівний апарат, яка **відрізняється** тим, що висівний апарат виконаний у вигляді барабанного дозатора з віссю обертання, паралельною напрямку руху сівалки, на бічній поверхні якого виконані два ряди рівновіддалених комірок і який обладнаний з одного торця механізмом приєднання або приводом, або аналогічним висівним апаратом, а з іншого - механізмом приєднання в ланцюжок аналогічного висівного апарату, при цьому між рядами рівновіддалених комірок висівного апарату в зоні бункера для висівного матеріалу встановлена рухома перегородка, а

швидкість руху сівалки встановлюють прямо пропорційно кількості встановлених висіваючих апаратів у посівній секції.



Фіг. 1

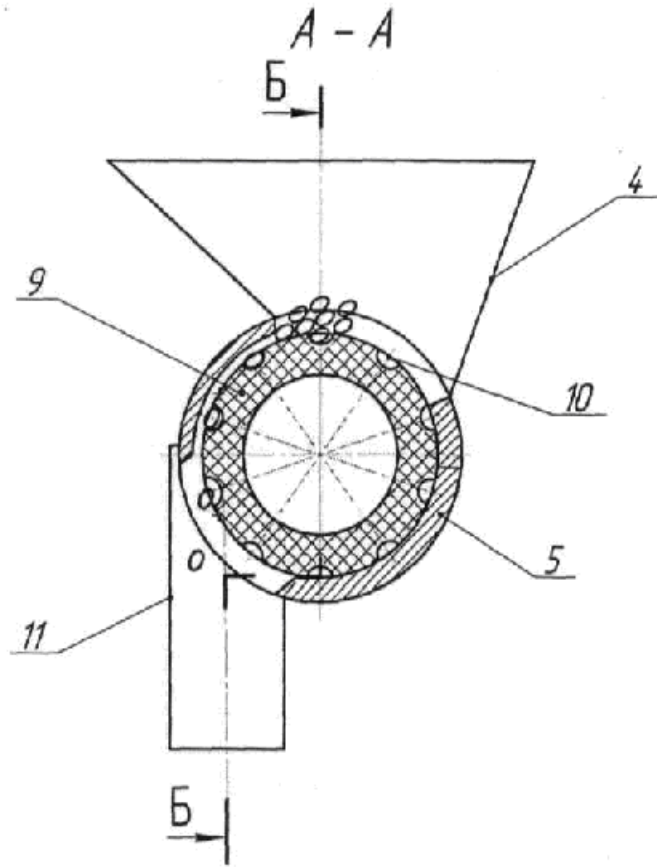


Fig. 2

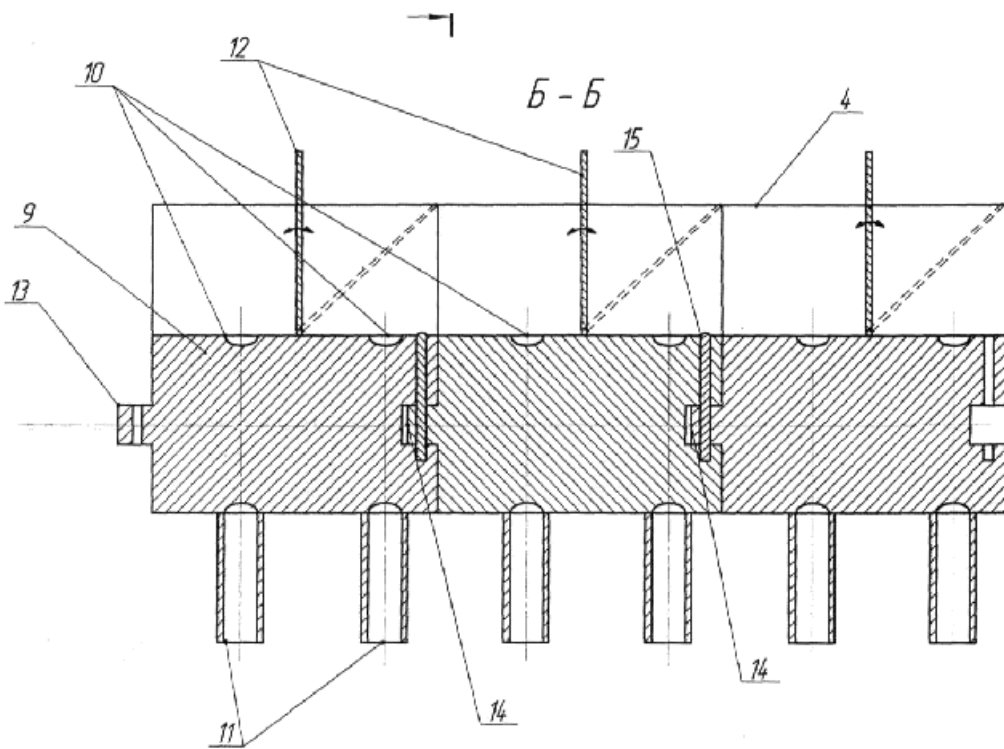


Fig. 3

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601