



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122335** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

**A01B 59/04** (2006.01)

**A01B 71/02** (2006.01)

**A01B 73/00**

**B60D 1/36** (2006.01)

**B62D 63/06** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

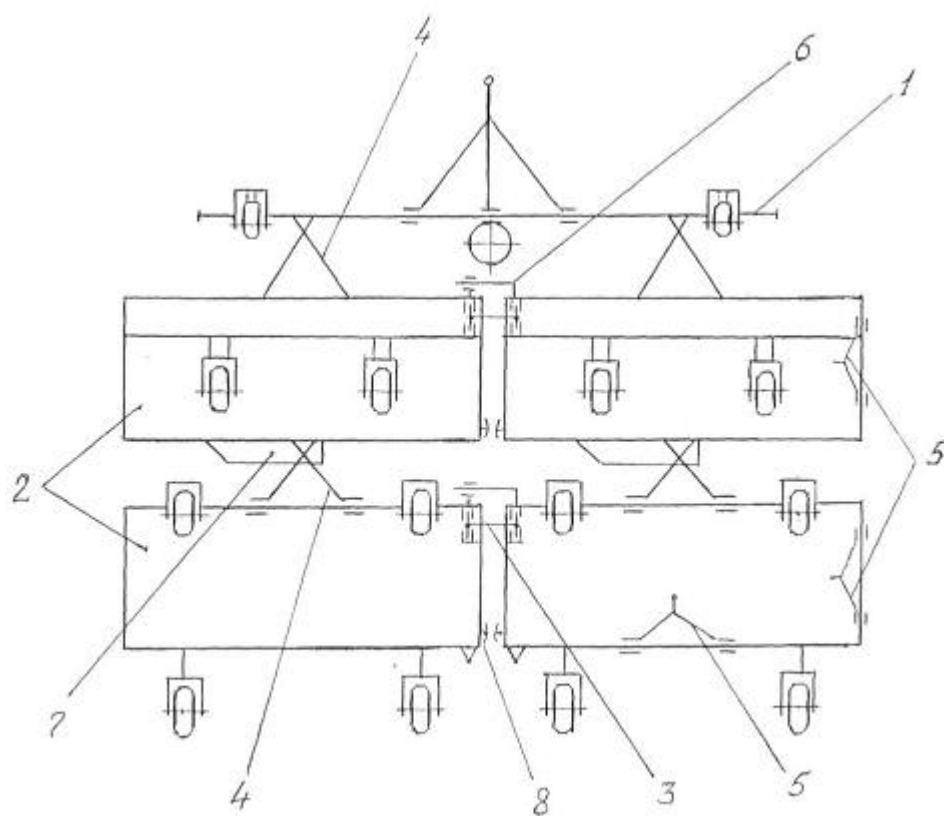
(21) Номер заявки: <b>а 2015 08880</b>	(72) Винахідник(и): <b>Адамчук Валерій Васильович (UA), Мироненко Валентин Григорович (UA), Попко Володимир Йосипович (UA), Дудак Сергій Миколайович (UA), Мойсеєнко Володимир Константинович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>15.09.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.01.2018</b>	
(41) Публікація відомостей про заявку: <b>25.02.2016, Бюл.№ 4</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.01.2018, Бюл.№ 1</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ, вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха-1, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ СКЛАДАННЯ ДВОШЕРЕНГОВИХ БАГАТОМАШИННИХ АГРЕГАТІВ

### (57) Реферат:

Спосіб складання двошеренових багатомашинних агрегатів передбачає двошеренгове розміщення технологічних модулів, з'єднаних між собою універсальними шарнірами, при якому модулі першої шеренги робочими сницями приєднуються до зчіпки. Технологічні модулі оснащені стабілізаторами позовжнього руху. Модулі другої шеренги приєднуються до модулів першої шеренги за допомогою поперечних уловлювачів.

UA 122335 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування і може бути використаний при розробці способів та засобів агрегування ґрунтообробних, удобрюючих, посівних та інших машин.

Відомий спосіб складання причіпних сільськогосподарських агрегатів, при якому машини розміщуються в одну шеренгу, з'єднуються між собою універсальними шарнірами і приєднуються своїми сницями до бруса зчіпки (Хоменко М.С., Зирянов В.А, Насонов В.А. Механізація сівби зернових культур і трав. - К.: Урожай, 1989. - С. 73-75. рис. 2.27)

Недосконалість цього способу в тому, що для транспортування агрегатів причіпні машини необхідно від'єднувати від зчіпки і з'єднувати їх "цугом" або транспортувати кожну окремо. Ця робота складна, трудомістка і вимагає залучення допоміжних робітників.

Відомий також спосіб складання багатомашинних агрегатів, який передбачає розміщення технологічних модулів у дві шеренги, при якому модулі першої та другої шеренг з'єднуються між собою універсальними шарнірами, модулі першої шеренги приєднують до зчіпки і до модулів другої шеренги за допомогою робочих сниць та гідроциліндрів підйому (Спосіб складання багатомашинних агрегатів, заявка на винахід № а 201503946).

Цей спосіб є найближчим аналогом і прийнятий за прототип.

Недоліком даного технічного рішення є складність переведення агрегату в транспортне (робоче) положення, при якому може порушуватись стійкість, базових модулів та виникати додаткове навантаження їх при транспортуванні.

Задачею даної корисної моделі є спрощення конструкцій і переведення двошеренгових багатомашинних агрегатів в робоче (транспортне) положення.

Поставлена задача досягається тим, що у способі складання багатомашинних агрегатів, що передбачає двошеренгове розміщення технологічних модулів, з'єднаних між собою універсальними шарнірами, при якому модулі першої шеренги робочими сницями приєднуються до зчіпки, відповідно до запропонованого винаходу, технологічні модулі оснащені стабілізаторами позовжнього руху, а модулі другої шеренги приєднуються до модулів першої шеренги за допомогою поперечних уловлювачів.

Технологічний модуль - причіпна машина (ґрунтообробна, удобрююча, посівна і. т. п.), що опирається на два, три або чотири самоустановлюваних колеса, ширина колії яких менша робочої ширини захвату і може перемішатися у позовжньому та поперечному напрямках.

Завдяки запропонованому способу складання двошеренгових багатомашинних агрегатів забезпечуються умови створення агрегатів необхідної ширини, суміщення операцій різного технологічного призначення, спрощується переведення агрегатів в робоче (транспортне) положення і транспортування їх дорогами загального призначення.

На фіг. 1 зображено двошеренговий багатомашинний агрегат в робочому положенні, фіг. 2 - агрегат в транспортному положенні, фіг. 3 - порядок переведення агрегату в робоче положення, фіг. 4 - порядок переведення агрегату в транспортне положення, фіг. 5 - схема поперечного уловлювача.

Спосіб складання двошеренгових багатомашинних агрегатів передбачає зчіпку 1 і технологічні модулі 2, що з'єднуються між собою універсальними шарнірами 3 і приєднуються до зчіпки та модулів першої шеренги робочими сницями 4, транспортні сниці 5, стабілізатори позовжнього руху 6, поперечні уловлювачі 7, відбійники 8.

Реалізація запропонованого способу складання двошеренгових багатомашинних агрегатів здійснюється наступним чином.

Робоче положення. Технологічні модулі 2 розміщуються у дві шеренги (фіг. 1), з'єднуються між собою універсальними шарнірами 3 і приєднуються робочими сницями 4 до зчіпки 1 або до модулів першої шеренги. При цьому сниця зчіпки 1 знаходиться в горизонтальному положенні, а її центральне, колесо з кронштейном підняте і застопорене; його кронштейн служить опорним елементом для сниці зчіпки 1. Самоустановлювані колеса першої шеренги технологічних модулів і передні другої можуть вільно обертатися на своїх вертикальних осях, а вертикальні осі задніх коліс другої шеренги застопорені.

При переміщенні агрегата по полю модулі 2 першої та другої шеренг рухаються паралельно до бруса зчіпки 1; завдяки універсальним шарнірам 3, якими вони з'єднані між собою, забезпечується заданий інтервал між ними, стабілізатори позовжнього руху 6 запобігають наддопустимому зміщенню модулів, а відбійники 8 - взаємному зіткненню їх рам. При цьому забезпечується строге розміщення робочих органів модулів першої та другої шеренг.

Транспортне положення. Зчіпку 1 переводять у транспортне положення: опускають центральне колесо з кронштейном і стопорять його; а від так піднімають сницю зчіпки і фіксують її за допомогою тяги на кронштейні центрального колеса (фіг. 2). Від'єднують модулі другої шеренги від першої, а їх задні балки рами з'єднують гнучкою ланкою 9, трактор приєднують до

бокової транспортної сніці 5 і з'єднують другу шеренгу технологічних модулів з першою (фіг. 4). Внутрішні самоустановлювані колеса (вертикальні осі) першої та другої шеренг модулів стопорять у транспортному положенні і агрегат готовий до транспортування "цугом" у поперечному напрямку.

5 Переведення агрегату в робоче положення. Технологічні модулі 2 другої шеренги від'єднують від першої і останні відтягують на необхідну відстань (фіг. 3). Приєднують трактор до транспортної сніці 5 другої шеренги модулів і протягують їх паралельно модулям першої шеренги на такій відстані щоб серги підпружинених робочих сніць 4 модулів другої шеренги зайшли у поперечні уловлювачі 7 модулів першої шеренги. Спочатку фіксують сніцю заднього

10 модуля, а потім переднього. Зчіпку 1 переводять в робоче положення, розстопорюють центральні самовстановні колеса (вертикальні осі) модулів і першої і другої шеренг, до сніці зчіпки 1 приєднують трактор і протягують агрегат до розвороту самовстановних коліс модулів. Стопоряють задні, самовстановлювані колеса (вертикальні осі), знімають гнучку; ланку 9; розкривають поперечні уловлювачі 7 і агрегат готовий до роботи.

15 Поперечний уловлювач (фіг. 5) являє собою два кутники 10, шарнірно встановлені і зафіксовані на задній балці рами модуля 2 першої шеренги, які утворюють направляючий короб з поздовжнім отвором у ньому. Направляючий короб містить розширене у двох площинах вхідне вікно і примикає до причіпної скоби 12. Серга 13 робочої сніці 4 модуля 2 другої шеренги оснащена двома направляючими пластинами 14, які взаємодіють з вертикальними полками

20 короба і утримують сергу в ньому. Після з'єднання технологічних модулів поперечний уловлювач розкривають.

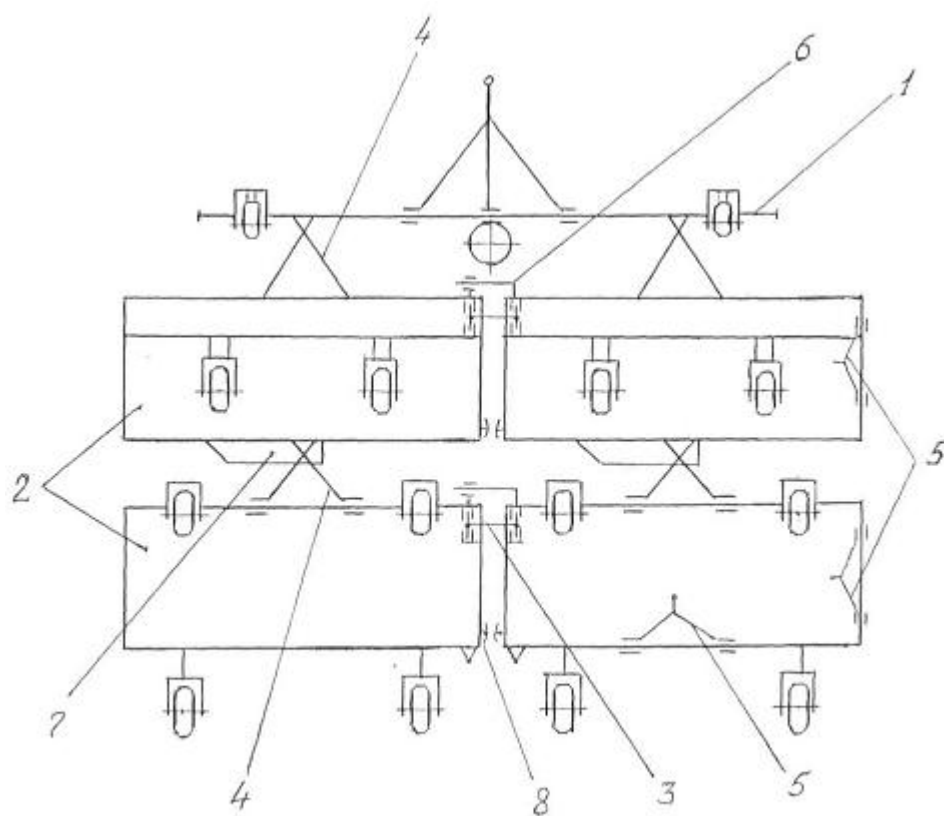
Запропонований спосіб складання двошеренгових багатомашинних агрегатів забезпечує умови створення агрегатів необхідної ширини, суміщення операцій різного технологічного призначення, спрощує переведення агрегатів в робоче (транспортне) положення,

25 транспортування їх дорогами загального призначення.

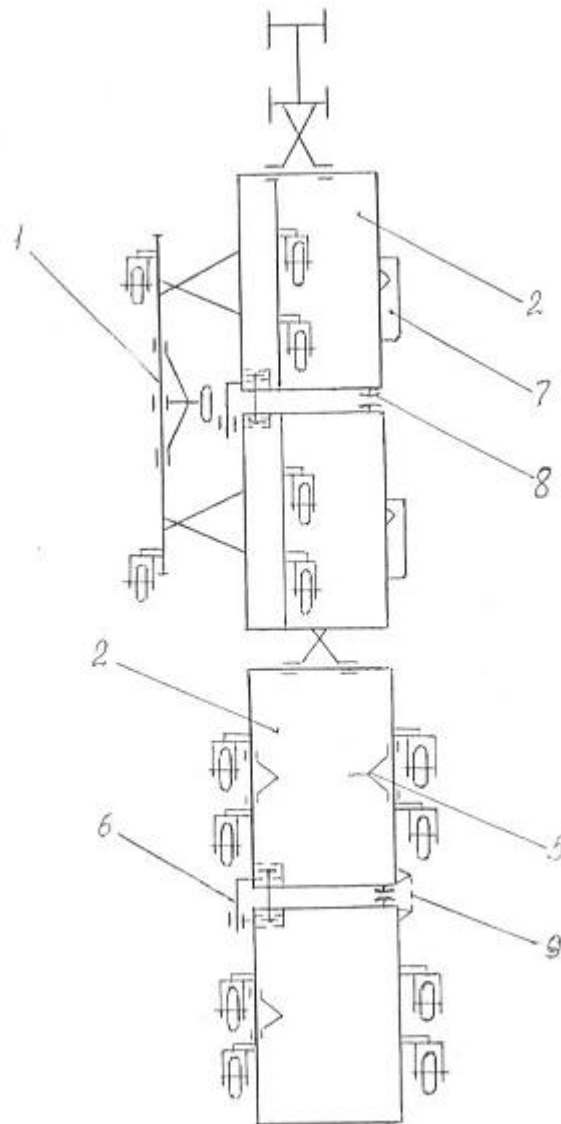
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб складання двошеренгових багатомашинних агрегатів, що передбачає двошеренгове розміщення технологічних модулів, з'єднаних між собою універсальними шарнірами, при якому модулі першої шеренги робочими сніцями приєднуються до зчіпки, який **відрізняється** тим, що технологічні модулі оснащені стабілізаторами поздовжнього руху, а модулі другої шеренги приєднуються до модулів першої шеренги за допомогою поперечних уловлювачів.

30



Фиг. 1



Фиг. 2

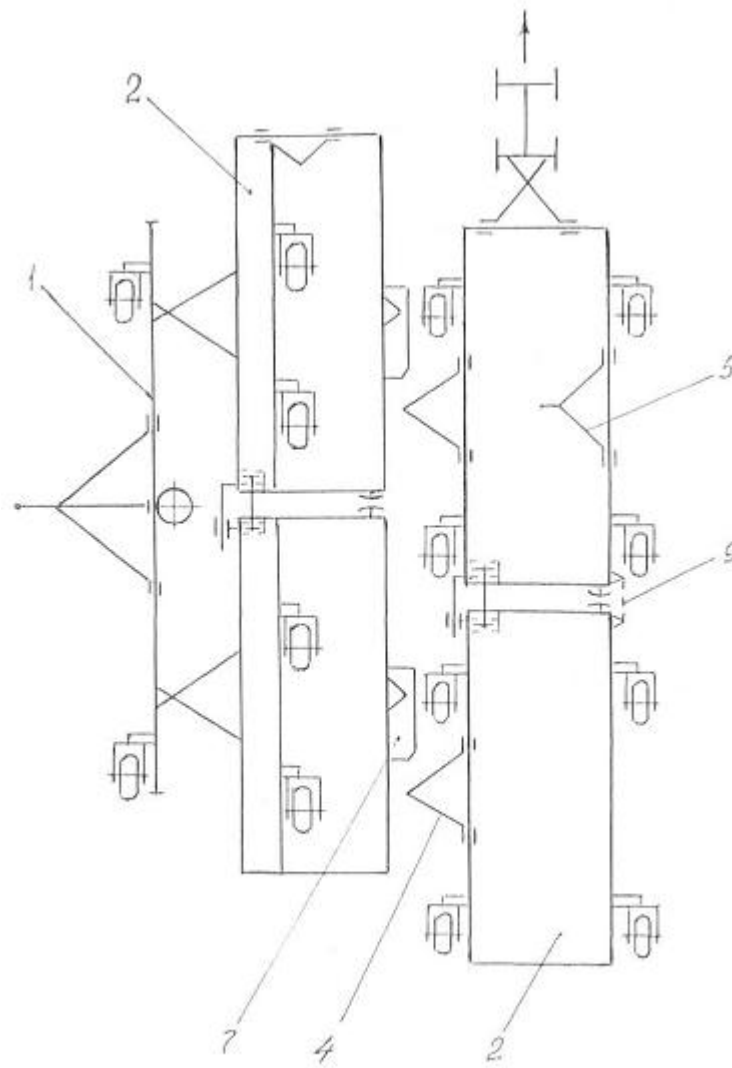


Fig. 3

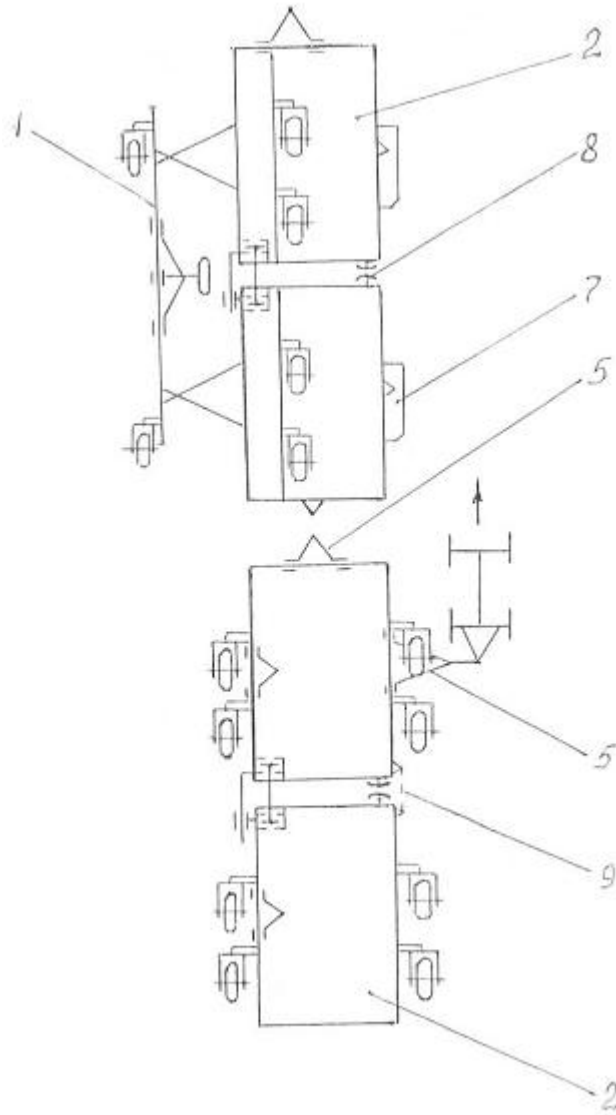


Fig. 4



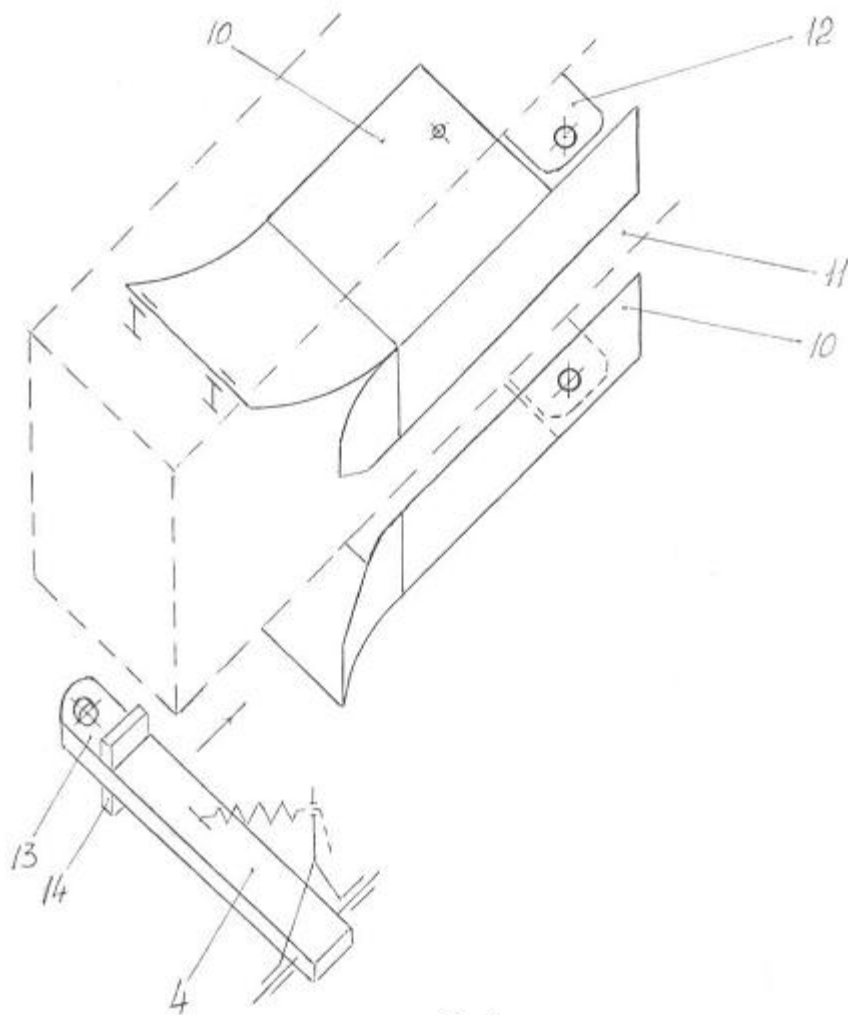


Fig. 5

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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