



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137124** (13) **U**
(51) МПК
A01B 59/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

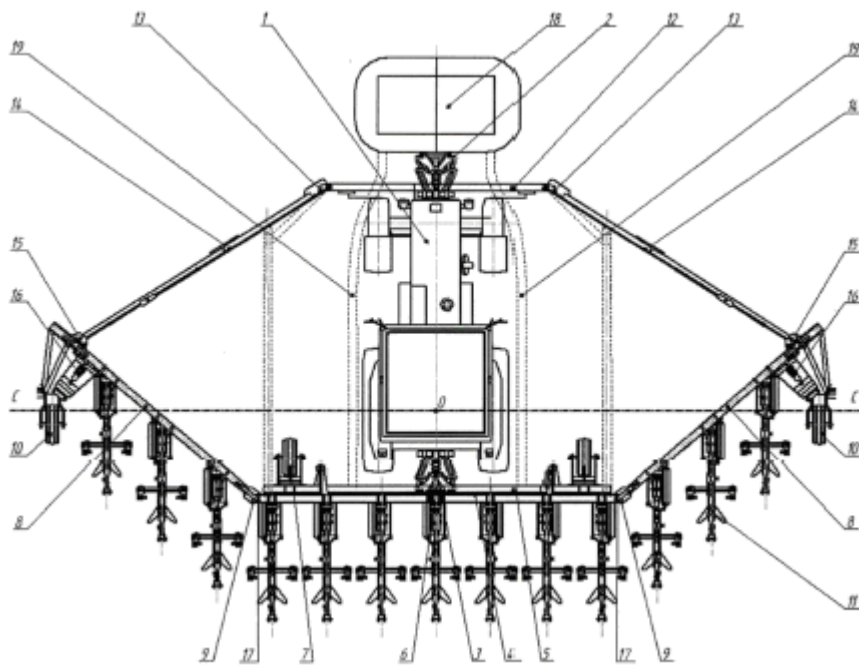
(21) Номер заявки: u 2019 01701	(72) Винахідник(и): Кувачов Володимир Петрович (UA), Мітков Василь Борисович (UA), Мітін В'ячеслав Миколайович (UA), Мовчан Віталій Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 18.02.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2019, Бюл.№ 19	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) АГРЕГАТ КУЛЬТИВАТОРНИЙ ТУКОВИСІВНИЙ

(57) Реферат:

Агрегат культиваторний туковисівний містить трактор, задньонавішане культиваторне знаряддя, яке включає центральний брус або раму з приєднувальним пристроєм і опорними колесами, секції культиваторних і туковисівних робочих органів, прикріплених до центрального бруса або рами за допомогою кронштейнів або стійок і оснащених пристроями для прийому і розподілу під ці робочі органи добрив, систему їх подачі до вказаних пристроїв, що містить технологічний бункер, навішаний на фронтальний навісний механізм трактора, дозувальні і транспортувальні елементи. Додатково містить бокові ланки культиватора з опорними самоустановлювальними колесами, які шарнірно кріпляться до центрального бруса під гострим кутом до напрямку руху культиваторного агрегату, силові тяги з механізмом підйому і гідроциліндрами, які шарнірно змонтовані між боковими і передньою ланками, при цьому остання додатково кріпиться до передньої частини остова трактора.

UA 137124 U



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до культиваторних агрегатів, які використовуються для міжрядного обробітку просапних культур.

Відома конструкція агрегату культиваторного туковисівного (AURA-3215 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://solagrupo.com/uk>), прийнята за найближчий аналог, містить трактор, задньонавішане сільськогосподарське знаряддя, оснащене пристроями для прийому і розподілу під ці робочі органи добрив, систему їх подачі до вказаних пристроїв, що містить технологічний бункер, навішаний на фронтальний навісний механізм трактора, дозувальне і транспортувальні елементи.

Недоліками цієї конструкції агрегату є загроза отримати незадовільну керованість і стійкість його руху в процесі роботи та пошкодити культурні рослини у рядку робочими органами. При цьому ймовірність виникнення вказаної загрози зростає із збільшенням ширини захвату агрегату і використанням робочих органів, які мають ефект суттєвого збільшення тягового опору при боковому (поперечному) русі. Отримання зазначених явищ в запропонованому аналозі конструкції агрегату можна пояснити наступним. При русі агрегату прямолінійність його траєкторії, як відомо, корегується поворотом трактора на певний кут навколо кінематичного центра останнього. Внаслідок зазначених кутових зміщень трактора навколо його кінематичного центру існує ймовірність виникнення значних поперечних зміщень крайніх робочих органів, навіть із їх заходом у захисну зону культурної рослини. Останнє явище, по-перше, недопустимо з позиції агротехнічних вимог до виконання міжрядного обробітку ґрунту просапної сільськогосподарської культури, а по-друге, надає суттєвий вплив на погіршення керованості і стійкості руху культиваторного агрегату.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення агрегату культиваторного туковисівного шляхом додаткового оснащення його боковими ланками з опорними самоустановлювальними колесами, які шарнірно кріпляться до центрального бруса під гострим кутом до напрямку руху агрегату. Це дозволяє покращити керованість і стійкість руху культиваторного туковисівного агрегату.

Поставлена задача вирішується тим, що агрегат культиваторний туковисівний, що містить трактор, задньонавішане культиваторне знаряддя, яке включає центральний брус або раму з приєднувальним пристроєм і опорними колесами, секції культиваторних і туковисівних робочих органів, прикріплених до центрального бруса або рами за допомогою кронштейнів або стійок і оснащених пристроями для прийому і розподілу під ці робочі органи добрив, систему їх подачі до вказаних пристроїв, що містить технологічний бункер, навішаний на фронтальний навісний механізм трактора, дозувальне і транспортувальні елементи, відповідно до корисної моделі, додатково містить бокові ланки культиватора з опорними самоустановлювальними колесами, які шарнірно кріпляться до центрального бруса під гострим кутом до напрямку руху культиваторного агрегату, силові тяги з механізмом підйому і гідроциліндрами, які шарнірно змонтовані між боковими і передньою ланками, при цьому остання додатково кріпиться до передньої частини остова трактора.

Виконання конструкції агрегату культиваторного туковисівного при міжрядному обробітку просапної сільськогосподарської культури дозволяє покращити його керованість і стійкість руху.

Технічна суть агрегату культиваторного туковисівного пояснюється кресленням.

Агрегат культиваторний туковисівний включає трактор 1 з кінематичним центром, розміщеним в точці О, його фронтальний 2 і задній 3 навісний механізми, задньонавішане культиваторне знаряддя 4, яке містить центральний брус або раму 5 з приєднувальним пристроєм 6 і опорними колесами 7, бокові ланки 8 з кутовими кронштейнами 9 і опорними самоустановлювальними колесами 10, секції 11 культиваторних і туковисівних робочих органів, передню ланку 12 з шарнірами 13 для приєднання силових тяг 14, які з'єднані з боковими ланками за допомогою шарнірів 15, механізми підйому 16, гідроциліндри 17, технологічний бункер 18, систему 19 дозування, транспортування і подачі мінеральних добрив.

Агрегат культиваторний туковисівний працює таким чином.

Для агрегування туковисівного культиватора з трактором 1 його технологічний бункер 18 окремо навішується на фронтальний навісний механізм 2. На задній навісний механізм 3 трактора 1 навішується культиваторне знаряддя 4 за допомогою приєднувального пристрою 6. Бокові ланки 8 культиватора з робочими органами 11 і самоустановлювальними колесами 10 приєднуються до центрального бруса 5 під гострим кутом до напрямку руху культиваторного агрегату таким чином, що центр опору (на фіг. не показаний) їх крайніх робочих органів 11 не виходить за межі поперечної осі С-С, яка проходить через кінематичний центр (точка О) трактора 1. Бокові ланки 8 додатково кріпляться силовими тягами 14, шарнірно з'єднуючи їх з передньою ланкою 12, прикріпленою до передньої частини остова трактора 1. В результаті при заблокованих тягах заднього навісного механізму 3 трактора 1 культиваторний агрегат

представляє собою єдину жорстку механічну систему. Якщо кутові повороти трактора 1 в процесі його плоскопаралельного руху в горизонтальній площині малі, то і поперечні переміщення крайніх робочих органів 11 бокових ланок 8 культиватора доволі незначні. А тому загальна прямолінійність і стійкість руху агрегату задовільна. Дозування, транспортування і

5

подача мінеральних добрив від передньонавішаного технологічного бункера 18 до задньонавішаних туковисівних робочих органів 11 здійснюється за допомогою системи 19. Під час розвороту агрегату задньонавішане культиваторне знаряддя 4 переводиться тягами заднього навісного механізму 3 трактора 1 і підйомним брусом 5 в транспортне положення. А бокові ланки 8 переводяться в транспортне положення за допомогою механізмів підйому 16

10

силових тяг 14 і гідроциліндрів 17. При переїздах агрегату бокові ланки 8 в транспортному положенні розміщуються вздовж трактора 1 (на кресленні показано пунктирними лініями). Запропонована конструкція агрегату культиваторного туковисівного дозволяє в процесі роботи покращити його керованість і стійкість руху.

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Агрегат культиваторний туковисівний, що містить трактор, задньонавішане культиваторне знаряддя, яке включає центральний брус або раму з приєднувальним пристроєм і опорними колесами, секції культиваторних і туковисівних робочих органів, прикріплених до центрального бруса або рами за допомогою кронштейнів або стійок і оснащених пристроями для прийому і розподілу під ці робочі органи добрив, систему їх подачі до вказаних пристроїв, що містить технологічний бункер, навішаний на фронтальний навісний механізм трактора, дозувальні і транспортувальні елементи, який **відрізняється** тим, що додатково містить бокові ланки культиватора з опорними самоустановлювальними колесами, які шарнірно кріпляться до центрального бруса під гострим кутом до напрямку руху культиваторного агрегату, силові тяги з механізмом підйому і гідроциліндрами, які шарнірно змонтовані між боковими і передньою ланками, при цьому остання додатково кріпиться до передньої частини остова трактора.

20

25

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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