



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **131349** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A01B 15/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 07812</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.07.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2019, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Литвин Олександр Юрійович (UA), Галич Олександр Анатолійович (UA), Калініченко Антоніна Володимирівна (UA), Аранчій Валентина Іванівна (UA), Сакало Віктор Миколайович (UA), Рудич Алла Іванівна (UA), Чіп Людмила Олександрівна (UA), Сорокотяга Сергій Миколайович (UA), Антонець Анатолій Вікторович (UA), Черненко Богдан Сергійович (UA), Шеметюк Аліна Володимирівна (UA), Скиба Микола Миколайович (UA), Прасолов Євген Якович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ, вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)</p> <p>(74) Представник: Прасолов Євген Якович</p>
---	---

(54) ПРИСТРІЙ РЕГУЛЮВАННЯ ГЛИБИНИ РИХЛЕННЯ ҐРУНТУ ПЛУГОМ

(57) Реферат:

Пристрій регулювання глибини рихлення ґрунту плугом містить: раму, опорне колесо, яке складається з маточини, підшипника, ковпака, півосі, хомути, утримувача, гвинта, гайки, стояка та ободу, куди також входить гвинтовий механізм. При цьому додатково шляхом внесення в конструкцію двох пластин змінюється кріплення регульовального колеса, одна із пластин зварним швом жорстко закріплена на рамі плуга і має отвори через кожні 5 см, а друга - фігурна, що рухається по пазах з одним отвором, діаметром 25±2 мм, фіксуватиметься стопорним пальцем діаметром 25±2 мм, який виготовлений із Сталі 45.

UA 131349 U

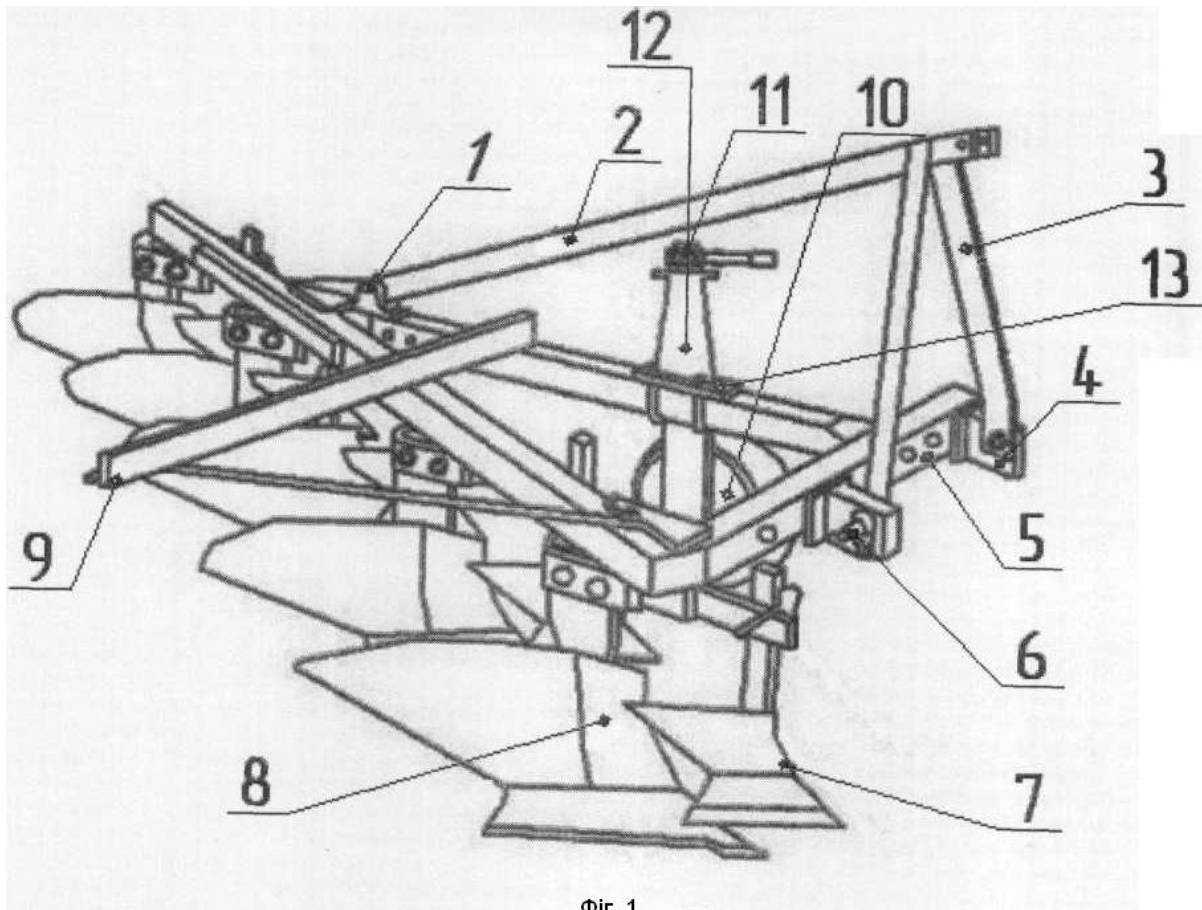


Fig. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до агрегатів з плугами для рихлення ґрунту.

За призначенням розрізняють плуги загального і спеціального призначення (садові, лісові, виноградники, чагарникові, болотні). По виду тяги плуги бувають тракторні і навішують на самохідні шасі і поділяються на навісні, напівнавісні та причіпні. За конструкцією робочого органу плуги поділяються на лемішні і дискові. За формою робочої поверхні корпусів лемішні плуги бувають з культурними, напівгвинтові і гвинтовими відвалами. Для гладкої оранки, без гребенів і борозен, застосовують оборотні плуги, які забезпечуються право- і ліво-обертаючими корпусами.

Відомий плуг з регульованою шириною захвату, що містить раму, складену з двох частин, шарнірно з'єднаних між собою, одна з яких виконана у вигляді бруса, а інша у вигляді шарнірного паралелограма з закріпленими на ньому робочими органами і додатково пов'язана з брусом - пристосування для зміни ширини захоплення, виконаного у вигляді гідроциліндра і пружної ланки (Машини для обробітку ґрунту та внесення добрив. Навчальний посібник для студентів агротехнічних спеціальностей. / Сало В.М., Лещенко С.М., Лузан П.Г., Мачок Ю.В., Богатирьов Д.В. - Х.: Мачулін, 2016. - 244 с.)

Недоліком відомого знаряддя є зниження якості обробки через не прямолінійності борозни, одержуваної після проходження знаряддя.

Відомий плуг, що містить раму, виконану у вигляді несучого бруса і пов'язаного з ним за допомогою вертикального шарніра і гідроциліндра, з встановленими на ньому плуговими корпусами, що містять стійку і польову дошку, всередині стійок розміщені поворотні вали, верхні кінці яких кінематично пов'язані з гідроциліндром за допомогою важільного механізму, а польові дошки закріплені на валах (Боженко В.О. Сільськогосподарські машини та їх використання / В.О. Боженко. - К.: Аграрна освіта, 2009. - 420 с.)

Недоліком відомого плуга є нестійкість положення ширини захоплення, так як діюча навантаження на гідроциліндр знижує його надійність. Крім цього для експлуатації відомого плуга потрібно гідроциліндр більшого розміру.

Відомий п'ятикорпусний навісний плуг загального призначення, який близький за технічною суттю і агрегатується з тракторами класу 30 кН. До основних робочих органів плуга належать: корпус, передплужник, ніж та ґрунтозаглибник (встановлюється для поглиблення орного горизонту). Корпус складається з лемеша, відвала і полицевої дошки, які кріпляться до стійки. Передплужник, як і корпус, являє собою леміш і відвал, укріплені на стійці. Ніж - дисковий, призначений для розрізання стерні і вирівнювання краю борозни. На цьому плузі ніж встановлений перед останнім корпусом. До допоміжних частин плуга відносяться: рама, підвіска і опорна колесо з пристроєм для регулювання глибини оранки. Підвіска навісного плуга складається з двох стійок і розкосу. Верхні кінці стійок і розкосу з'єднані загальним болтом. До кронштейнів в передній частині рами приварені два пальця. На ці пальці надягають задні шарніри нижніх тяг навіски трактора, верхня тяга з'єднується болтом з верхнім кінцем підвіски. Таким чином плуг пов'язаний з трактором в трьох точках.

Опорне колесо розташоване з лівого боку плуга, при роботі котиться по неораному полю і обмежує заглиблення корпусів. Гвинтом воно встановлюється на різній висоті відносно опорної площини корпусів. (Войтюк Д.Т., Таврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини: Підручник. - К.: Каравела, 2004. - С. 26).

До недоліків відомого пристрою належить складність регулювання заданої глибини оранки, який здійснюється за рахунок опорного колеса з регульовальним гвинтом.

В основу корисної моделі поставлена задача створити ґрунтообробний агрегат з розширеними технологічними можливостями, що дозволять швидко налаштуватися на необхідну глибину оранки, цим самим заощадити час та полегшити умови налаштування.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрій регулювання глибини рихлення ґрунту плугом, що містить: раму, опорне колесо, яке складається з маточини, підшипника, ковпака, півосі, хомута, утримувача, гвинта, гайки, стояка та ободу, куди також входить гвинтовий механізм, згідно з корисною моделлю, додатково внесені в конструкцію дві пластини, що змінюють кріплення регульовального колеса, одна із пластин зварним швом жорстко закріплена на рамі плуга і має отвори через кожні 5 см, а друга-фігурна, що рухається по пазах з одним отвором, діаметром 25 ± 2 мм, фіксуватиметься стопорним пальцем діаметром 25 ± 2 мм, який виготовлений із Сталі 45, що дозволить швидко налаштуватися на глибину 35-40 см оранки.

Пристрій регулювання глибини рихлення ґрунту плугом представлений на кресленні, де зображено:

на фіг. 1 - загальний вигляд,

на фіг. 2 - вигляд спереду,

на фіг. 3 - вигляд зверху,
де позначено:

1 - кронштейн; 2 - розкіс; 3 - стояк; 4 - переставний кронштейн; 5 - рама; 6 - палець; 7 - передплужник; 8 - корпус; 9 - причіп для борін; 10 - опорне колесо; 11 - регулювальний гвинт; 12 - фігурна пластина; 13 - нерухома пластина.

Пристрій регулювання глибини рихлення ґрунту плугом містить: раму 5, опорне колесо 10, яке складається з маточини, підшипника, ковпака, півосі, хомути, утримувача, гвинта, гайки, стояка та ободу, куди також входить гвинтовий механізм 11, дві пластини, що змінюють кріплення регулювального колеса 10, одна із пластин 13 зварним швом жорстко закріплена на рамі 5 плуга і має отвори через кожні 5 см, а друга-фігурна 12, що рухається по пазах з одним отвором, діаметром 25 ± 2 мм, фіксуватиметься стопорним пальцем 6 діаметром 25 ± 2 мм, який виготовлений із Сталі 45, що дозволить швидко налаштуватися на глибину 35-40 см оранки.

Приклад виконання. Пристрій регулювання глибини рихлення ґрунту плугом працює таким чином: в пластині з пазами, яка жорстко закріплена на рамі 5 плуга з отворами через кожні 5 см., рухається фігурна пластина 12 з одним отвором, до якої прикріплене регульоване колесо 10 з гвинтовим механізмом 11.

Глибина оранки регулюється шляхом переміщення рухомої пластини 12 в пазах жорстко закріпленої нерухомої пластини 13 і фіксацією її в отворах за допомогою стопорного пальця 6. Більш точна доводка здійснюється регулювальним гвинтом.

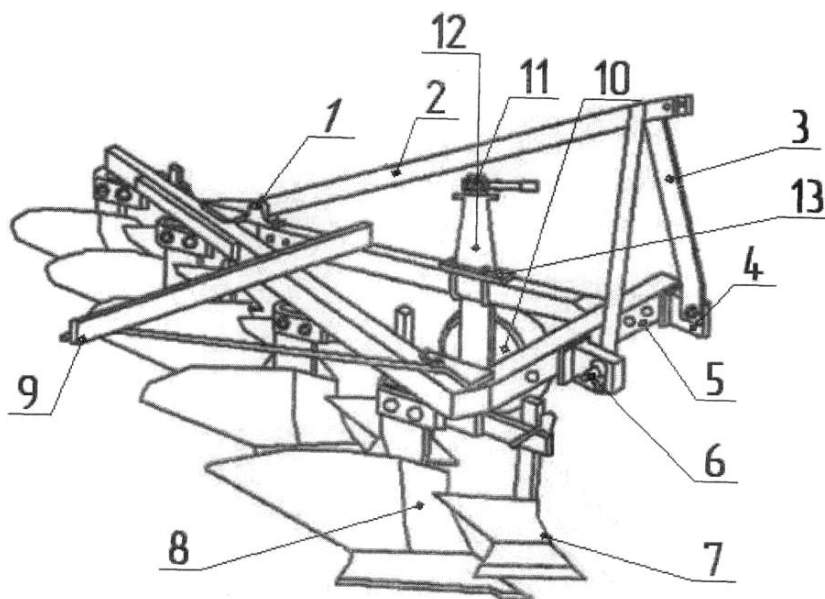
Процес оранки протікає в такий спосіб.

При русі плуга ніж відрізає пласт в напрямку руху плуга, а передплужник знімає верхній обезструктурений і засмічений шар пласта і скидає його в відкриту попереднім корпусом борозну. Леміш 8 корпусу підрізає пласт знизу, трохи піднімає його і передає на відвал. Відвал обертає і кришить пласт. Так як пласт обертається вправо, то реакція ґрунту прагне повернути плуг вліво. Щоб перешкодити цьому повороту, на корпусі встановлена польова дошка, що впирається в стінку борозни.

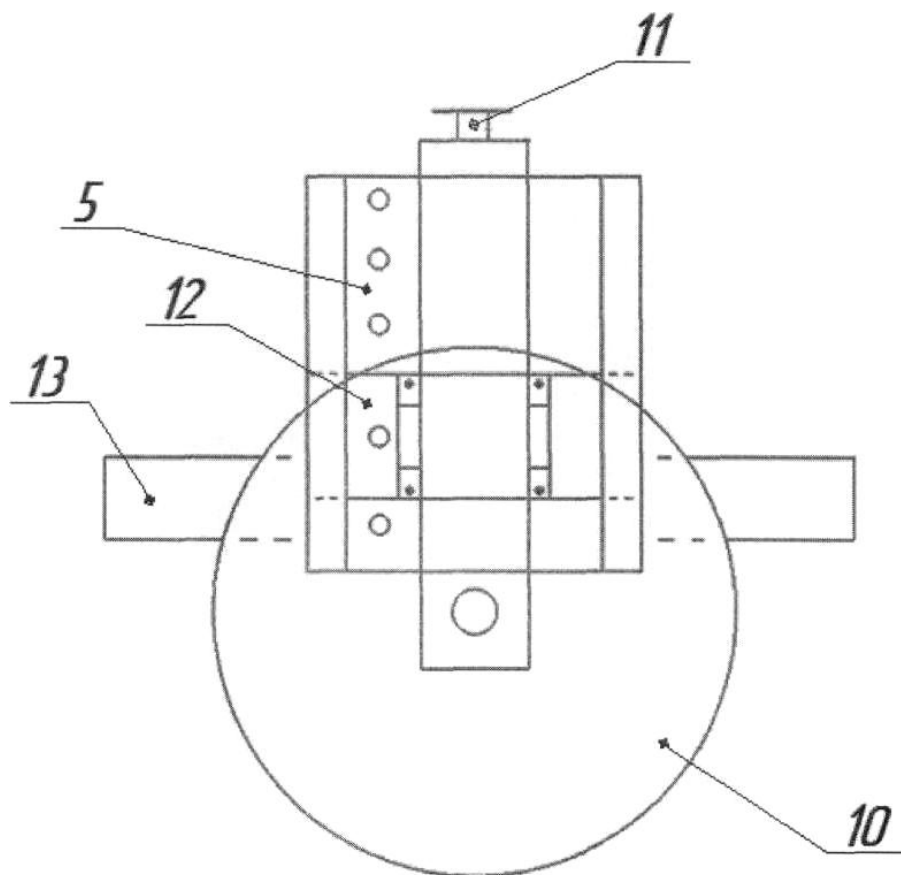
Корисна модель може застосовуватися в сільському господарстві, зокрема до агрегатів з плугами для рихлення ґрунту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

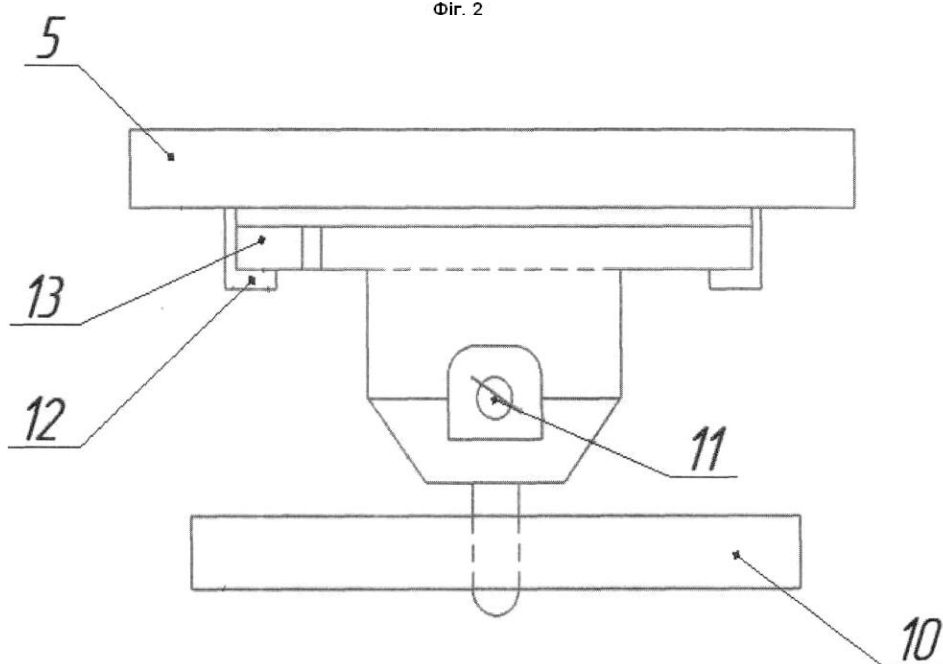
Пристрій регулювання глибини рихлення ґрунту плугом, що містить: раму, опорне колесо, яке складається з маточини, підшипника, ковпака, півосі, хомути, утримувача, гвинта, гайки, стояка та ободу, куди також входить гвинтовий механізм, який **відрізняється** тим, що додатково шляхом внесення в конструкцію двох пластин змінюється кріплення регулювального колеса, одна із пластин зварним швом жорстко закріплена на рамі плуга і має отвори через кожні 5 см, а друга - фігурна, що рухається по пазах з одним отвором, діаметром 25 ± 2 мм, фіксуватиметься стопорним пальцем діаметром 25 ± 2 мм, який виготовлений із Сталі 45, що дозволить швидко налаштуватися на глибину 35-40 см оранки.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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