



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 116114

(13) C2

(51) МПК

A01B 35/02 (2006.01)

A01B 29/04 (2006.01)

A01B 29/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2015 04872</p> <p>(22) Дата подання заявки: 19.05.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 12.02.2018</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 26.10.2015, Бюл.№ 20</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.02.2018, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Антонець Семен Спиридонович (UA), Василенко Михайло Олександрович (UA), Мойсеєнко Володимир Костянтинович (UA), Калінін Олександр Євгенович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ, вул. Вокзальна, 11, смт Глеваха, Васильківський р-н, Київська обл., 08631 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 95696 U, 12.01.2015 RU 141992 U1, 20.06.2014 RU 2391803 C1, 20.06.2010 RU 119201 U1, 20.08.2012 RU 130188 U1, 20.07.2013 SU 1741627 A1, 23.06.1992 US 4919211 A, 24.04.1990 NL 7807342 A, 08.05.1979 SU 1342438 A1, 07.10.1987 UA 37209 U, 25.11.2008 UA 26731 U, 24.10.2007 US 4537262 A, 27.08.1985 WO 03090516 A2, 06.11.2003 US 5632343 A, 27.05.1987 FR 2597291 B1, 05.07.1991 GB 2161052 A, 08.01.1986 FR 2619667 A1, 03.03.1989</p>
--	---

(54) КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

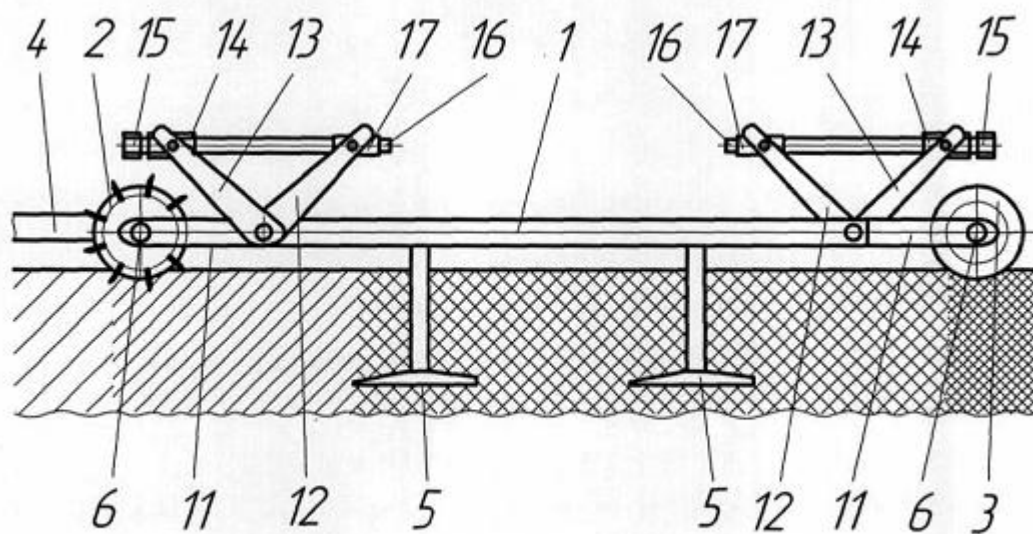
(57) Реферат:

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись при створенні культиваторів для передпосівного обробітку ґрунту.

Культиватор для передпосівного обробітку ґрунту містить раму, встановлену на передньому і задньому котках, до якої між переднім і заднім котками закріплені лапи. Передній коток виконаний у вигляді вала, на котрому нерухомо встановлені диски, до яких нерухомо закріплені пластини. Периферійні кромки пластин переднього котка виконані загостреними, до внутрішніх кромок яких нерухомо закріплені, принаймні два трубчастих барабани. Застосування даного

UA 116114 C2

культиватора для передпосівного обробітку ґрунту дозволить підвищити рівномірність глибини обробітку ґрунту і знизити енергоємність культивації ґрунту.



Фиг. 1

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись при створенні культиваторів для передпосівного обробітку ґрунту.

Відомий культиватор для передпосівного обробітку ґрунту, який містить раму, встановлену на передньому гладкому і задньому котках, до якої закріплені лапи (патент США №4537262 МПК A01B 49/02).

При роботі цього культиватора передній коток, перекочуючись по поверхні поля, забезпечує задану глибину обробітку ґрунту лапами, що необхідно для культиватора передпосівного обробітку ґрунту, а задній коток прикочує розпушений лапами ґрунт. Недоліком цього культиватора є те, що при наявності на поверхні ґрунту грудок, перекочуючись через них гладкий коток піднімається уверх і через раму піднімає угору і лапи, в результаті чого глибина обробітку знижується, тобто цей культиватор не забезпечує заданої глибини обробітку ґрунту. Крім того, на таке перекочування витрачається додаткова енергія, тобто підвищується його енергоємність.

Відомий також культиватор для передпосівного обробітку ґрунту, який містить раму, встановлену на передньому і задньому котках, до якої закріплені лапи, причому передній коток виконаний у вигляді вала, на якому нерухомо закріплені диски, до яких також нерухомо закріплені пластини (патент України № 95696 МПК A01B 35/02).

Цей культиватор є найближчим аналогом.

Виконання робочої поверхні переднього котка у вигляді пластин зменшує імовірність зустрічі пластини котка з грудками ґрунту, але такі зустрічі бувають. Тому при попаданні пластини переднього котка на тверду грудку, він піднімається уверх і через раму культиватора піднімає угору лапи, в результаті чого знижується глибина обробітку ґрунту. Крім того, на піднімання культиватора уверх та руйнування грудок незагостреними пластинами витрачається енергія, що обумовлює зростання енергоємності його обробітку.

Задачею винаходу є культиватор для передпосівного обробітку ґрунту, в якому шляхом зміни форми виконання периферійних кромки пластин переднього котка і обладнання котка додатковими елементами, розміщеними всередині, підвищується рівномірність глибини обробітку ґрунту і знижується його енергоємність.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в культиваторі для передпосівного обробітку ґрунту, який містить раму, встановлену на передньому і задньому котках, до котрої закріплені стрілчасті лапи, причому передній коток, виконаний у вигляді вала, на котрому нерухомо встановлені диски, до яких нерухомо закріплені пластини, відповідно до винаходу, периферійні кромки пластин переднього котка виконані загостреними так, що при роботі культиватора планки перекочуються по поверхні ґрунту, а до їх внутрішніх кромки нерухомо закріплені принаймні два трубчастих барабани.

Завдяки такому виконанню культиватора для передпосівного обробітку ґрунту при його роботі, загострені необхідним чином пластини перекочуються по поверхні ґрунту, не заглиблюючись у ґрунт, а при зустрічі пластини з грудкою передній коток буде намагатись піднятися угору, але при цьому зусилля від всієї маси передньої частини культиватора буде концентруватись на ділянці пластини, що контактує з грудкою і вона буде зруйнована пластиною. При цьому завдяки загостренню пластини, опір переміщенню культиватора буде знижуватись.

Приклад виконання культиватора для передпосівного обробітку ґрунту пояснюється кресленнями, де:

фiг. 1 - загальний вигляд культиватора (збоку) при максимальній глибині обробітку ґрунту;
фiг. 2 - передній коток культиватора (вигляд зверху);
фiг. 3 - поперечний переріз пластини переднього котка.

Культиватор для передпосівного обробітку ґрунту включає раму 1, котра встановлена на передньому котку 2 і задньому котку 3 і обладнана сницею 4 для приєднання до трактора, на якій нерухомо закріплені лапи 5. Передній коток 2 і задній коток 3 виконані у вигляді вала 6, встановленого в підшипниках 7. При цьому задній коток 3 може бути гладким, а в передньому котку 2 на валу 6 нерухомо встановлені диски 8, до яких нерухомо закріплені пластини 9, причому периферійні кромки пластин 9 виконані певним чином загостреними (фiг. 3). До внутрішніх кромки пластин 9 також нерухомо закріплені принаймні два трубчастих барабани 10. Вали 6 обох котків 2 і 3 до рами 1 приєднані однаково. Корпуси їх підшипників 7 за допомогою кронштейнів 11 шарнірно закріплені до рами 1. До кронштейнів 11 нерухомо закріплені поворотні важелі 12, а до рами 1 закріплені нерухомі важелі 13. До нерухомих важелів 13 шарнірно закріплені гайки 14, в які загвинчені регулювальні болти 15, причому протилежні від головок їх кінці 16 виконані без різі і меншого діаметра і шарнірно, без можливості

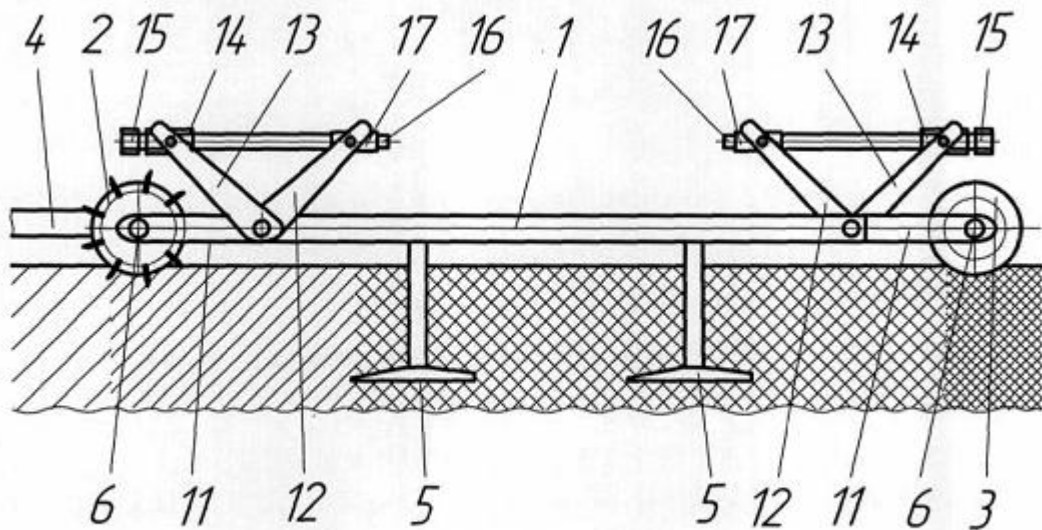
повздовжнього переміщення, встановлені у поворотні втулки 17, шарнірно закріплені до поворотних важелів 12.

Перед початком роботи культиватора регулювальними болтами 15 встановлюється задана глибина обробітку ґрунту. При русі культиватора загострені пластини 9 переднього котка 2, завдяки необхідному загостренню, перекочуються по його поверхні поля не заглиблюючись в ґрунт, чим забезпечується задана глибина обробітку ґрунту. Тільки коли пластина 9 находити на велику грудку коток 2 буде намагатись підняти вгору, але при цьому зусилля всієї маси передньої частини культиватора буде концентруватись на ділянці пластини 9, що контактує з грудкою і вона буде зруйнована пластиною. При цьому завдяки загостренню пластини опір переміщенню культиватора буде меншим. При цьому лапи 5 рухаються на встановленій глибині у ґрунті і розпушують його, а задній коток 3, який може бути гладким, перекочується по розпушеній поверхні ґрунту, ущільнює її і вирівнює.

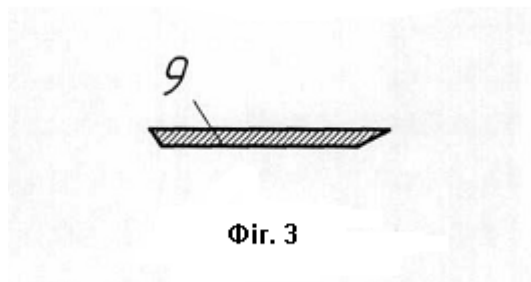
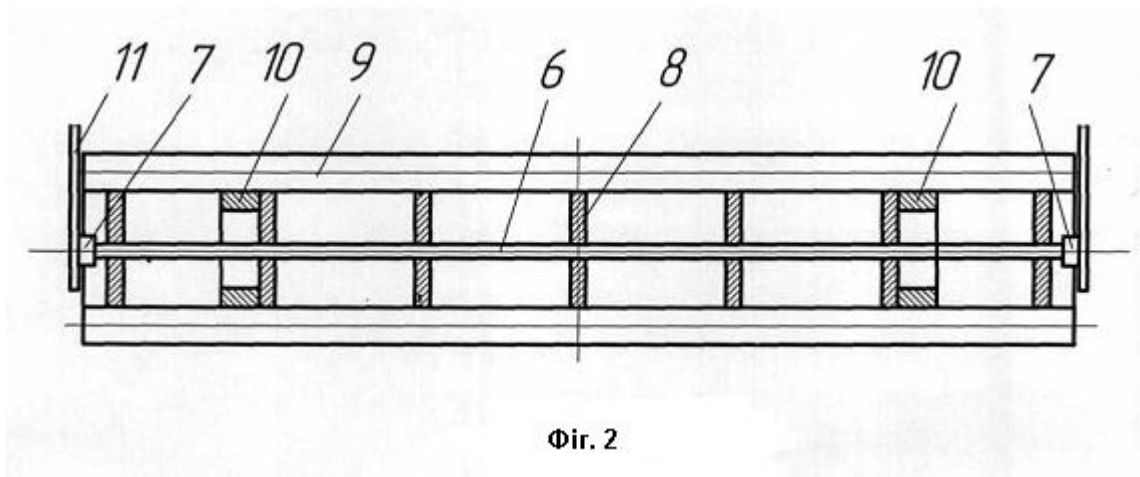
При роботі культиватора на легкому, наприклад супіщаному ґрунті, передній коток 2 під дією ваги рами і лап намагається заглибитись у ґрунт і порушити задану глибину обробітку ґрунту, але трубчасті барабани 10 опираються на ґрунт і перекочуються по ньому, чим обмежують надмірне заглиблення лап.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Культиватор для передпосівного обробітку ґрунту, який містить раму, встановлену на передньому і задньому котках, до якої між переднім і заднім котками закріплені стрілочасті лапи, причому передній коток виконаний у вигляді вала, на котрому нерухомо встановлені диски, до яких нерухомо закріплені пластини, який **відрізняється** тим, що периферійні кромки пластин переднього котка виконані загостреними, так що при роботі культиватора планки перекочуються по поверхні ґрунту, а до їх внутрішніх кромки нерухомо закріплені, принаймні два трубчастих барабани.



Фиг. 1



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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