

**УКРАЇНА****(19) UA (11) 104700 (13) C2**
(51) МПК (2014.01)**A01C 7/00****A01C 1/00****A01C 5/00****A01C 14/00****A01C 17/00****A01C 19/00****ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ****(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

(21) Номер заявки: а 2013 04506	(72) Винахідник(и): Коновал Олег Олександрович (UA), Дешко Віталій Іванович (UA), Савченко Ігор Феодосієвич (UA), Рихлівський Петро Антонович (UA), Курочкін Віктор Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.04.2013	(73) Власник(и): Коновал Олег Олександрович, вул. Мішина, 17, кв. 41, м. Київ, 03151 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.02.2014	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 56339 U, 10.01.2011 (3 стор.) SU 1678225 A1, 23.09.1991 (2 стор.) SU 1017192 A, 15.05.1983 (3 стор.) SU 1020031 A, 30.05.1983 (3 стор.) UA 82281 C2, 25.03.2008 (4 стор.) SU 1777687 A1, 30.11.1992 (2 стор.) FR 2571585 A1, 18.04.1986 (7 стор.) FR 2637445 A1, 13.04.1990 (6 стор.) US 2002/0092561 A1, 18.07.2002 (9 стор.) . Абрамов Н.Н. Водоснабжение: Учебник для ВУЗов. – М.: Стройиздат, 1974. - С.251. - Рис. V.4, с.253 (7 стор.)
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.11.2013, Бюл.№ 22	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2014, Бюл.№ 4	

(54) ГІДРОСІВАЛКА ОЛЕГА КОНОВАЛА**(57) Реферат:**

Гідросівалка має цистерну, систему самозабору водонасінневої суміші, з'єднану гнучким шлангом, забезпеченим запірним пристроєм, з розподільчою камерою, яка має вхідний зверху та вихідні шланги знизу, з'єднані із сошниками. Система самозабору водонасінневої суміші включає місткість для пророслого насіння, виконану у вигляді розміщеної на плаву всередині цистерни ємності, оснащеної кришкою зверху і отворами знизу, розмір яких менший розміру насінин, причому кількість отворів забезпечує приплив води в ємність таким, що остання постійно заповнена водою. Система самозабору додатково оснащена водозабірним шлангом з запірним пристроєм, причому шланг приєднаний знизу розподільчої камери навпроти виходу вхідного шланга з водонасінневою сумішшю, чим забезпечується зустрічне змішування додаткової води з водонасінневою сумішшю. Приєднання до розміщеної на плаву всередині цистерни ємності шлангів для водонасінневої суміші та додаткової води виконане або знизу ємності з використанням самопливного потоку водонасінневої суміші та додаткової води, або зверху розміщеної на плаву всередині цистерни ємності, з використанням фізичного явища осмосу.

UA 104700 C2

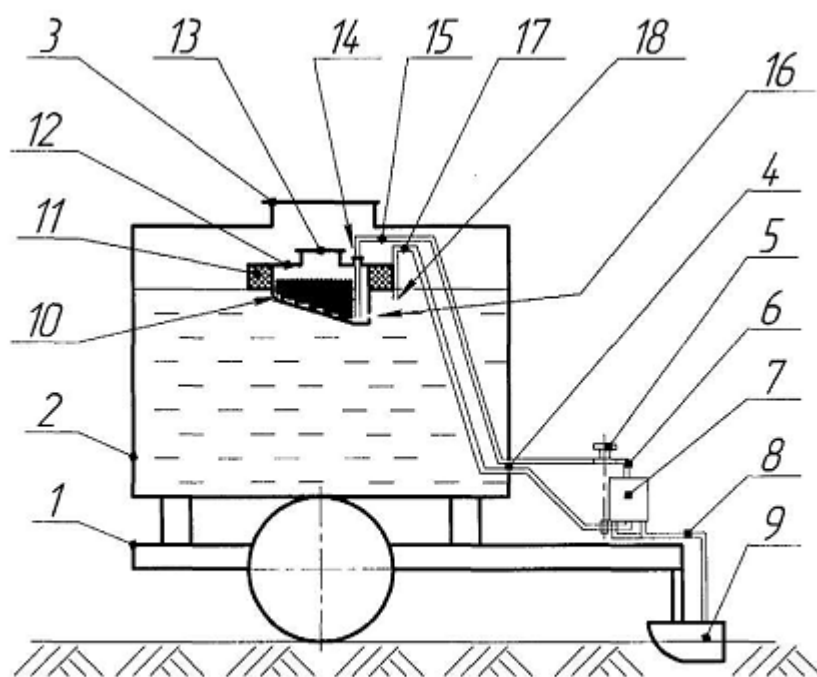


Fig. 1

Винахід належить до сільського господарства, до сівалок для висіву дрібного пророщеного насіння культурних рослин в суміші з водою.

Відома гідросівалка для пророщеного насіння з використанням шнекового висівного апарата (Авт. свід. СССР № 1777687, кл. А01С 7/16, БИ № 44, 1992 р.). Вона включає герметичний кожух шнека, що заповнюється порцією води, в яку в певній пропорції добавляється проросле насіння. Одночасно через пустотілий вал шнека та канали з отворами по периметру витків шнека подається рідина (вода) під тиском, що більший за тиск водонасінневої суміші в кожусі шнека. Рідина попадає в зазор поміж витками шнека та кожухом і створює водяну подушку, запобігаючи попаданню насіння в зазор. Всередині кожуха створюється хаотичний рух насіння, що сприяє рівномірності висіву та запобігає налипанню насіння на стінки кожуха.

Недоліком цієї гідросівалки є можливість пошкодження пророслого насіння шнеком, особливо коли рівень води в кожусі шнека знизиться.

Відома гідросівалка, що включає цистерну з розміщеною в ній привідною мішалкою та патрубком з запірним пристроєм на ньому, автоматичну регульовальну систему, яка включає датчик рівня рідини, виконаний у вигляді місткості, що сполучена в нижній частині з цистерною трубопроводом, і розміщеного в ній поплавка, регульовальний пристрій, що має циліндр та розміщений в ньому поршень, що зв'язаний із штоком, який підпружинений, причому циліндр в бічній поверхні знизу містить вихідний отвір, виконаний у вигляді трапеції, розподільну камеру, що містить на вході патрубок, верхня частина якого через лійку примикає до вихідного отвору циліндра, а нижня має діафрагму, співвісно якій на дні розподільної камери встановлено розподільний конус, а автоматична регульовальна система містить поліспаст, який встановлено таким чином, що його нерухомі блоки, що виконані у вигляді роликів, жорстко закріплені на станині, яка закріплена на датчику рівня рідини, а рухомі блоки, що виконані у вигляді роликів, рухомо закріплені на платформі, яка має можливість рухатись по напрямних і містить на собі регульовальний елемент, який виконано у вигляді клина, що контактує з роликом, установленим на вільному кінці підпружиненого штока, причому трос поліспаста одним кінцем закріплено до поплавка і іншим - до рухомої платформи (пат. України № 82281, А01С 7/00).

Недоліком такої гідросівалки є те, що при роботі мішалки можливе пошкодження пророслого насіння, а турбулентний потік гідронасінневої суміші із основного змішувального бака до розподільної камери створює нерівномірний розподіл гідронасінневої суміші по каналах, які транспортують гідросуміш до висівних апаратів.

Відома сівалка для гідровисіву пророщеного насіння, що включає цистерну з розміщеною в ній мішалкою та з вихідним отвором, забезпеченим запірним органом, зв'язаним трубопроводом з розподільною камерою, від якої суміш по шлангах подається в сошники, та системою постійного самозабору посівної суміші весь час з поверхневого шару рідини, незважаючи на зменшення її рівня в цистерні. Система постійного самозабору суміші включає оснащену поплавком місткість у вигляді чаші з вхідними отворами в днищі та вихідним боковим отвором з приєднаним до нього гнучким трубопроводом, що з'єднаний з вихідним отвором цистерни, причому чаша поміщена у вертикальну циліндричну трубу з можливістю переміщення вздовж неї (патент України на корисну модель № 56339, кл. А01С 7/00, бюл. № 1, 2011 р.).

Ця гідросівалка є найбільш близька до тієї, що заявляється, і тому прийнята за прототип.

Недоліком такої гідросівалки є те, що при роботі мішалки можливе пошкодження пророслого насіння.

Задачею винаходу є розробка гідросівалки для пророщеного насіння, в якій за рахунок зміни конструкційно-технологічної схеми і вдосконалення конструкції досягається її спрощення, що одночасно запобігає пошкодженню пророслого насіння, та створюються умови рівномірного розподілу гідронасінневої суміші до всіх висівних апаратів.

Вказана задача вирішується за рахунок того, що гідросівалка Олега Коновала, що включає цистерну, систему самозабору водонасінневої суміші, з'єднану гнучким шлангом, наділений запірним пристроєм, з розподільчою камерою, яка має вхідний зверху та вихідні шланги знизу, з'єднані із сошниками, згідно з винаходом, система самозабору водонасінневої суміші включає місткість для пророслого насіння, виконану у вигляді розміщеної на плаву всередині цистерни ємності, забезпеченої кришкою зверху і отворами знизу, розмір яких менший розміру насіння, причому кількість отворів повинна забезпечити приплив води в ємність таким, щоб остання була постійно заповнена водою, а система самозабору додатково оснащена водозабірним шлангом з запірним пристроєм, причому цей шланг приєднаний знизу розподільчої камери навпроти виходу вхідного шланга з водонасінневою сумішшю, чим забезпечується зустрічне змішування додаткової води з водонасінневою сумішшю. Крім того, приєднання до розміщеної на плаву всередині цистерни ємності шлангів для водонасінневої суміші та додаткової води може бути або знизу з використанням самопливного потоку водонасінневої суміші та додаткової води, або

зверху розміщеної на плаву всередині цистерни ємності, з використанням фізичного явища осмосу.

Використання в сівалці, як і в прототипі, системи постійного самозабору водонасінневої суміші з поверхневого шару рідини забезпечує сталий її витік з цистерни, а завантаження та зберігання пророслого насіння в розміщеній на плаву всередині цистерни ємності дозволяє при витіканні води з неї захоплювати цим потоком і проросле насіння, яке в ємності біля днища збурюється водою, що надходить в ємність, уникаючи пошкодження пророслого насіння. Заміна ж в цистерні спеціальної мішалки та додаткової місткості для переміщення в ній чаші на систему самостійного витоку рідини з розміщеної на плаву всередині цистерни ємності значно спрощує конструкцію сівалки, зменшує її масу. Конструкція розподільчої камери, забезпечуючи зустрічне змішування водонасінневої суміші з додатковим потоком води, створює умови рівномірного розподілу насіння по сошниках.

Гідросівалка Олега Коновала схематично зображена на фіг. 1, вид збоку, на фіг. 2 показано систему розподільчої камери посівної суміші.

Гідросівалка Олега Коновала включає розміщену на рамі 1 цистерну 2 з заправочним люком 3, та з вихідним отвором 4, забезпеченою зовні запірним краном 5, зв'язаним трубопроводом 6 з розподільною камерою 7, з'єднаною шлангами 8 з сошниками 9. В цистерні 2 розміщено систему 10 постійного самозабору посівної суміші. Ця система включає наділену поплавком 11 розміщену на плаву всередині цистерни ємність 12 з кришкою 13 та з вихідним каліброваним отвором 14 і приєднаним до нього гнучким трубопроводом 15. Останній з'єднаний з вихідним отвором 4 цистерни 2, а сама ампула 12 служить в ролі місткості для завантаження в неї пророслого насіння та зберігання в воді під час висіву. В нижній частині розміщеної на плаву всередині цистерни ємності 12 виконані отвори 16 для надходження через них потоку води в ємність 12 при роботі сівалки. До ємності 12 приєднаний одним кінцем шланг 17 з каліброваним отвором 18 та з краном, що приводиться в дію від крана 5 для додаткової подачі води із цистерни 2 до розподільчої камери 7, для збільшення водної частини гідронасінневої суміші. Шланг 17 іншим кінцем приєднаний знизу розподільчої камери 7.

Процес висіву пророслого насіння гідросівалкою відбувається так. Чи на місці чи в полі цистерна 2, що розміщена на рамі 1 гідросівалки, заповнюється через заправочний люк 3 водою (при закритому запірному крані 5). Ємність 12 за рахунок поплавка 11 спливає на воді і підходить до заправочного люка 3. Відкривають кришку 13 на ємність 12, завантажують в неї порцію пророслого насіння, закривають кришку 13 та люк 3. Ємність 12 продовжує знаходитись на плаву, причому нижня частина її заповнюється водою через дрібні отвори 16, через які насіння не проходить. Потім, коли гідросівалка заїжджає в загінку, відкривають краном 5 потік водонасінневої суміші та додаткової води. Вода по шлангу 15, вхідний кінець якого розміщений біля днища ампули 12, надходить до верхньої частини розподільчої камери 7, а додаткова вода (для збільшення водної частини суміші) по шлангу 17 надходить до нижньої частини розподільчої камери навпроти виходу шланга водонасінневої суміші, чим забезпечується додаткове зустрічне змішування додаткової води з водонасінневою сумішшю. З розподільчої камери 7 суміш надходить по шлангах 8 в сошники 9. Одночасно з витоком води з ємності 12 вода надходить в неї через отвір 16, збурюючи своїм потоком нижню частину маси насіння в ампулі і сприяючи тому, що насіння вільно захоплюється витікаючою з неї водою через отвір 14. У міру витрати суміші рівень води в цистерні 2 опускається, але одночасно з водою опускається і ємність 12 на поплавок 11. За рахунок того, що ємність 12 відбирає весь час воду з її поверхні, а витік води з ємності 12 здійснюється через калібрований отвір 14, забезпечується постійна норма висіву водонасінневої суміші. Для збереження заданого співвідношення між водою та насінням шляхом збільшення водної частини у водонасінній суміші використовується регульований отвір 18 у гнучкому трубопроводі 17. З фігури 2 видно, що частина шлангів 15 та 17 розміщена зверху ємності 12 вище рівня рідини в цистерні 2, тобто в цьому варіанті використовується явище осмосу. Можливе розміщення вихідних шлангів 15 та 17 знизу ємності 12 з використанням самопливу.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Гідросівалка, що має цистерну, систему самозабору водонасінневої суміші, з'єднану гнучким шлангом, забезпеченим запірним пристроєм, з розподільчою камерою, яка має вхідний зверху та вихідні шланги знизу, з'єднані із сошниками, яка **відрізняється** тим, що система самозабору водонасінневої суміші включає місткість для пророслого насіння, виконану у вигляді розміщеної на плаву всередині цистерни ємності, оснащеної кришкою зверху і отворами знизу, розмір яких менший розміру насіння, причому кількість отворів забезпечує приплив води в ємність таким,

що остання постійно заповнена водою, і додатково оснащена водозабірним шлангом з запірним пристроєм, що приєднаний знизу розподільчої камери навпроти виходу вхідного шланга з водонасінневою сумішшю для забезпечення зустрічного змішування додаткової води з водонасінневою сумішшю.

- 5 2. Гідросівалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що приєднання до розміщеної на плаву всередині цистерни ємності шлангів для водонасінневої суміші та додаткової води виконане або знизу ємності з використанням самопливного потоку водонасінневої суміші та додаткової води, або зверху розміщеної на плаву всередині цистерни ємності, з використанням фізичного явища осмосу.

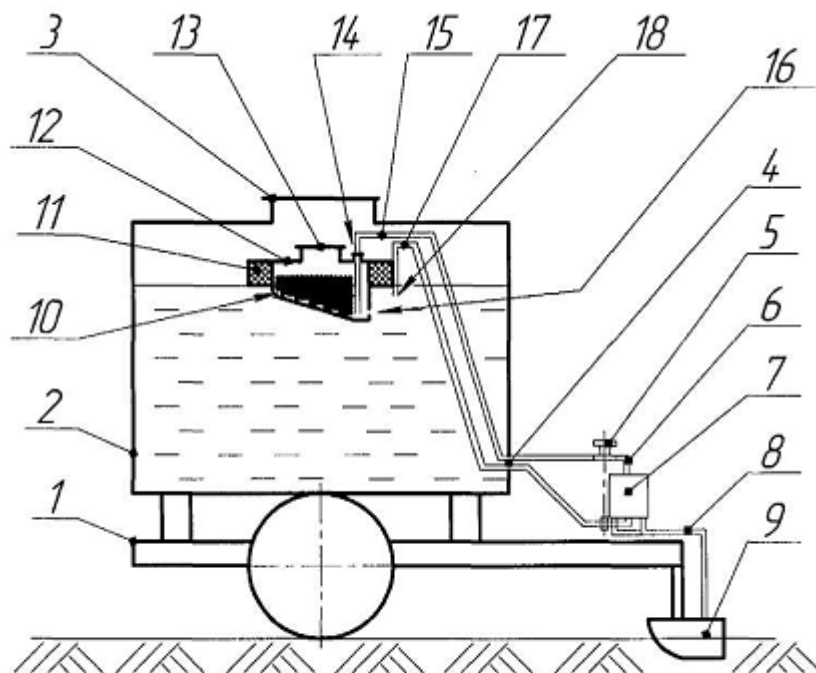


Fig. 1

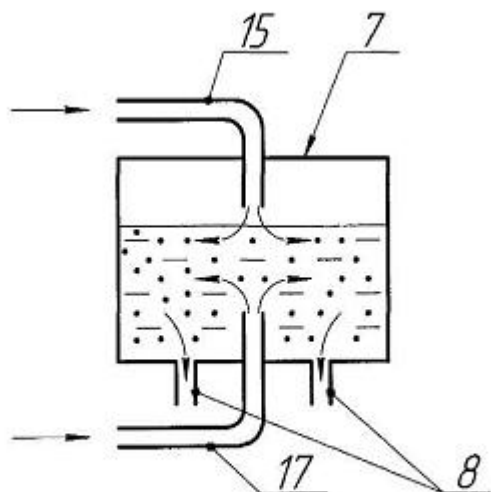


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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