



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 92980

(13) C2

(51) МПК (2009)

A01C 5/00

A01C 7/20 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СІВАЛКА

1

(21) а200906496  
(22) 05.11.2007  
(24) 27.12.2010  
(86) РСТ/ЕР2007/009570, 05.11.2007  
(31) 10 2006 055 526.0  
(32) 24.11.2006  
(33) DE  
(46) 27.12.2010, Бюл.№ 24, 2010 р.  
(72) ДРАЙЕР ХАЙНЦ, DE  
(73) АМАЗОНЕН-ВЕРКЕ Х. ДРАЙЕР ГМБХ УНД КО. КГ, DE  
(56) EP 1478220, 21.06.2006  
DE 1128697, 26.04.1962  
US 4307674, 29.12.1981  
DE 4235389, 10.03.1994  
(57) 1. Сівалка для внесення насіння і/або добрив, що містить раму, витратний бункер, висівні сошники й котки, що задають заглиблення, приєднані до висівних сошників і встановлені під кутом до напрямку руху, при цьому до кожного висівного сошника приєднано два котки, що задають заглиблення, які, якщо дивитися зверху, установлені під протилежними кутами у формі букви V, відкритої в напрямку руху, для протягування висівних сошників в ґрунт на заданому заглибленні й з можливістю щонайменше часткового повернення в борозну для сівби ґрунту, викинутого з неї висівним сошником убік, яка **відрізняється** тим, що котки, що забезпечують заглиблення (8), мають принаймні у зовнішній радіальній ділянці (20) кріпильний диск (19) у формі кільцевого диска, зі стрижневими опорними та натискними елементами (21), які розташовані на відстані один від одного та виступають за межі кільцевого диска принаймні приблизно в осьовому напрямку, а стрижневі опорні та натискні елементи мають U-подібну або кільцеву форму, причому перемичка (23), що з'єднує обидві паралельні стійки (22) U-подібного опорного і/або

2

натискного елемента (21), розташована на стороні, оберненій від ділянки кріплення опорного і/або натискного елемента (21).  
2. Сівалка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що опорні і/або натискні елементи (21) розташовані на кріпильному диску (19) з однієї сторони й спрямовані назовні.  
3. Сівалка за будь-яким із пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що опорні і/або натискні елементи (21) мають круглий поперечний переріз.  
4. Сівалка за будь-яким із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що кріпильний диск (19, 25) виконаний круглим.  
5. Сівалка за будь-яким із пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що кріпильний диск (19, 25), щонайменше у своїй вільній зовнішній окружній крайовій ділянці (20, 26), на якій розташовані опорні і/або натискні елементи (21), виконаний у вигляді круглого диска і/або рівного плоского диска (19, 25).  
6. Сівалка за будь-яким із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що відстань між опорними і/або натискними елементами (21) становить від 60 до 75 мм, переважно 67 мм.  
7. Сівалка за будь-яким із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що відстань між паралельними стійками (22) U-подібного і/або кільцевого опорного і/або натискного елемента (21) становить від 60 до 75 мм, переважно 67 мм.  
8. Сівалка за будь-яким із пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що стійки (22) мають довжину від 50 до 75 мм, переважно 70 мм.  
9. Сівалка за будь-яким із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що зовнішня опорна ділянка опорних і/або натискних елементів (21) розташована по відношенню до площини кріпильного диска під кутом від 65° до 90°, переважно приблизно 70°.

Винахід відноситься до сівалки.  
Сівалка такого типу відома, наприклад, з DE 102 28 020 A1.

Вказана сівалка має долотоподібні висівні сошники, які проводять у ґрунті борозну для сівби, у

яку укладаються насіння і/або добрива. За і збоку від висівних сошників, розташовані котки, що задають заглиблення, установлені на висівних сошниках, під кутом до напрямку руху, при цьому до кожного висівного сошника, приєднано два котки,

(19) UA (11) 92980 (13) C2

що задають заглиблення, які, якщо дивитися зверху, установлені під протилежними кутами у формі букви V, відкритої в напрямку руху. Вказані котки приєднані до висівних сошників, для їхнього протягування в ґрунті на заданому заглибленні і з можливістю щонайменше часткового повернення в борозну ґрунту, викинутого з неї сошником убік. У такий спосіб ґрунт, викинутий з борозни, захоплюється котками, що задають заглиблення, установлені під кутом до напрямку руху, і направляється назад у борозну, в результаті чого насіння і/або добрива, покладені в борозну для сівби, покриті землею.

Котки, що задають заглиблення, мають відносно широку поверхню кочення. На неї налипають частки ґрунту, особливо багато й відносно швидко на вологих і грузлих ґрунтах, які формують земляне кільце, що постійно збільшується. Для недопущення формування такого кільця й очищення часток ґрунту, що налипають на поверхню кочення, котки, що задають заглиблення, із широкою поверхнею кочення оснащуються шкребок. Однак це вимагає значного тягового зусилля, тому тягти сівалку повинні відносно потужні трактори, розвиваючи значне тягове зусилля. В основі винаходу лежить задача створення сівалки, що містить котки, що задають заглиблення, без скребкових елементів і істотно менше піддані засміченню.

Перше рішення цієї задачі реалізовано за допомогою того, що котки, що задають заглиблення, містять кріпильний диск, виконаний, по меншій мері в зовнішній радіальній області, у вигляді кільцевого диска, в якому відповідно в зовнішніх радіальних областях на відстані друг від друга розташовані стрижневі опорні і/або натискні елементи, виступаючі, щонайменше приблизно, в осьовому напрямку. Внаслідок цього опорні поверхні є настільки вузькими й розташовані на відстані друг від друга таким чином, що на елементах котків, що контактують із ґрунтом, він не може накопичуватися у великій кількості й постійно відділяється завдяки вузькій основі радіальних ділянок кільцевого диска й стрижневих опорних і натискних елементів. Таким чином забезпечується самоочищення. Конструкція кільцевого диска й стрижневих опорних і натискних елементів, з одного боку, дозволяє запобігти зануренню в ґрунт котків, що задають заглиблення, і при цьому диски й опорні й натискні стрижні настільки вузькі й так віддалені друг від друга, що на них навіть без шкребка не може відкладатися великий шар ґрунту.

Інше рішення задачі реалізоване за допомогою того, що котки, що задають заглиблення, містять кріпильний диск, виконаний, щонайменше в зовнішній радіальній області, у вигляді кільцевого диска, а відповідно кілька кільцевих дисків з вузькою крайовою ділянкою розташовані на відстані друг від друга. Внаслідок цього й завдяки вузьким кільцевим дискам, розміщеним на відстані друг від друга, ґрунтове кільце не може формуватися довго й відповідно дуже швидко відламується, в результаті чого реалізується самоочищення котків, що задають заглиблення. Просте розташування кільцевих дисків друг щодо друга може бути реалізоване за допомогою дистанційних елементів.

Для забезпечення достатньої несучої здатності й бажаного ступеня самоочищення котків, що задають заглиблення, щонайменше на одному з кільцевих дисків розташовані опорні і/або натискні елементи, виконані у вигляді стрижневих елементів.

У кращому варіанті реалізації винаходу опорні і/або натискні елементи виконані у формі букви U або кільця.

В особливо кращому варіанті реалізації винаходу опорні і/або натискні елементи розташовані на кріпильному диску з однієї сторони й спрямовані назовні.

Для того щоб котки, що задають заглиблення, особливо ефективно могли захоплювати ґрунт, викинутий висівними сошниками з борозни, і відводити його назад, і при цьому одночасно мати можливість утримувати опорні й натискні елементи, кріпильний диск виконаний круглим.

Гарне розташування опорних і натискних елементів на кріпильному диску й одночасний ефективний захват ґрунту і його повернення досягаються виконанням кріпильного диска, щонайменше в його вільній зовнішній окружній крайовій частині, на якій розташовані опорні і/або натискні елементи, у вигляді круглого диска і/або рівного плоского диска.

Для того щоб опорні й натискні елементи не діяли як граблі й не виривали занадто багато частин рослин, перемичка, з'єднуюча обидві паралельні стійки опорних і/або натискних елементів, виконаних у формі букви U, розташована на стороні, поверненої від області кріплення опорних або натискних елементів.

Для запобігання утворення ґрунтових перемичок між окремими опорними й натискними елементами відстань опорних і/або натискних елементів друг від друга становить від 60 до 75мм, переважно 67мм.

Також для запобігання утворення ґрунтових перемичок між окремими стійками опорних і натискних елементів відстань між паралельними стійками U-подібних і/або кільцевих опорних і/або натискних елементів становить від 60 до 75мм, переважно 67мм.

Для забезпечення достатньої несучої здатності в кращому варіанті реалізації винаходу ці стійки мають довжину від 50 до 55мм.

Для забезпечення дуже гарного обпирання опорних і натискних елементів, а також гарного рівномірного протягування висівних сошників на заданому заглибленні за допомогою котків, що задають заглиблення, зовнішня опорна область опорних і/або натискних елементів розташована по відношенню до площини кріпильного диска під кутом від 65° до 90°, переважно приблизно 70°.

Ще одне рішення вказаної задачі реалізовано за допомогою того, що котки, що задають заглиблення, містять кріпильний диск, виконаний, по меншій мері в зовнішній радіальній області, у вигляді кільцевого диска, і має окружне пружне кільце. Завдяки зминанню цього кільця при коченні по поверхні ґрунту запобігається можливість утворення занадто великого земляного кільця на поверхні кочення кріпильного диска. Навпаки, ґрунт, що

прилипає завдяки зминанню обода дуже рано знову відшаровується від пружного кільця. Особливо гарне зминання досягається за допомогою того, що пружне кільце має окружну порожнину.

Для недопущення зайвого нагромадження ґрунту радіальна область диска виконана досить вузькою, для чого елементи котка, що опираються на ґрунт, такі як зовнішня радіальна область кільцевого диска, опорні і/або натискні елементи й пружне кільце мають максимальну ширину 30мм, переважно менше ніж 20мм, так що ґрунтовий шар, що формується або ґрунтове кільце самостійно відділяються від котка під час кочення по землі.

Крім того пропонується коток, що задає заглиблення, згідно п. 18 формули винаходу.

Інші особливості винаходу викладені в залежних пунктах його формули, описі варіанта його виконання й кресленнях на яких зображено:

Фіг.1 - принципова схема сівалки збоку,

Фіг.2 - висівний сошник збоку,

Фіг.3 - висівний сошник на виді III-III,

Фіг.4 - висівний сошник ззаду,

Фіг.5 - коток, що задає заглиблення, збоку,

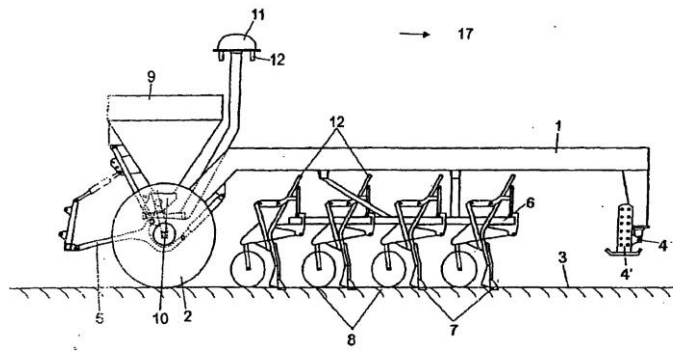
Фіг.6 - коток, що задає заглиблення, ззаду,

Фіг.7 - коток, що задає заглиблення, в перспективному зображенні.

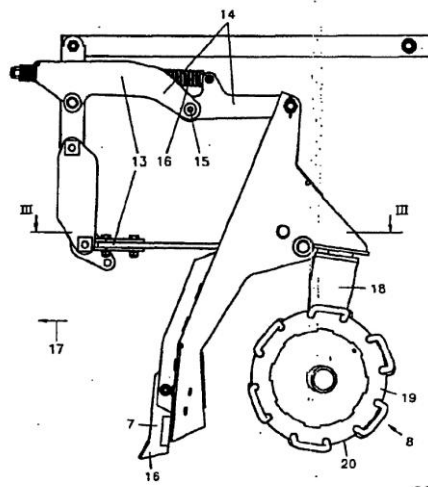
Запропонована сівалка для сівби безпосередньої й сівби з мульчуванням має витягнуту в поздовжньому напрямку несучу раму 1, яка опирається на ґрунт 3 через ходові колеса 2. На передній стороні рами 1 розміщений тягловий-зчіпний пристрій 4 для приєднання до триточкового силового підйомника сільськогосподарського трактора. На зчіпному пристрої 4 можуть бути розташовані регульовані по висоті опорні стійки 4'. На задній стороні несучої рами 1 розміщено зчіпний пристрій 5, виконаний з можливістю гідравлічних підйому й опускання за допомогою гідравлічних елементів, для приєднання робочих знарядь, наприклад, борони. Перед ходовими колісами 2 на несучій рамі 1 за допомогою несучого пристрою 6 розташовані долотоподібні висівні сошники 7 з котками 8, які протягують долотоподібні висівні сошники 7 у ґрунт на заданому заглибленні. Витратний бункер 9 розташований на несучій рамі. За допомогою пневматичного транспортуючого та дозуючого пристрою 10 насіння, що перебувають у витратному бункері 9, підводять до висівних сошників 7 через розподільні голівки 11 і сім'япроводи 12.

Долотоподібні висівні сошники розташовані на несучих елементах 6 за допомогою тримачів 13, виконаних паралелограмними. Тримач 13 містить верхню розпірку 14, розділену на дві частини, які з'єднані одна з одною через шарнір 15. За допомогою пружини 16 ці розпірки 14 утримуються у витягнутому положенні. У даному варіанті виконання сошник 7 має вершину 17, установлену на захват. Однак передня нижня частина сошника 7 може бути виконана проходящою похило назад і донизу, так що його вершина розташована позаду інших його передніх частин. Напрямок руху й робочий напрямок позначений стрілкою 17.

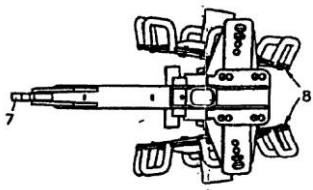
До кожного сошника 7 приєднані два котка, що задають заглиблення, 8, які, якщо дивитися зверху як показано на Фіг.3, розташовані під нахилом друг до друга у формі букви V, відкритої в напрямку 17. Обидві котки 8 закріплені на сошнику 7 за допомогою тримача 18, розташованого між ними. Котки 8 установлені під кутом до напрямку 17 таким чином, що на виді зверху середня лінія котків 8 утворює із прямими, що лежать в напрямку 17, кут від 5° до 10°, переважно приблизно 8°. Котки 8, що відносяться до одного сошника 7, установлені на такій відстані друг по відношенню до друга, що на задній у напрямку 17 стороні відстань між ними щонайменше приблизно відповідає ширині сошника 7. Котки 8 містять круглий кріпильний диск 19. На вільній зовнішній і приходящій по колу крайовій ділянці 20 круглого рівного плоского диска 19 розташовані опорні або натискні стрижні 21, що виступають у радіальному напрямку. Стрижні 21 виконані у формі букви U або кільця. Перемичка 23, з'єднуюча обидві стійки 22 U-подібного або кільцевого опорного або натискного елемента, розташована на стороні, оберненої від області кріплення опорних або натискних елементів 23, як показано на Фіг.5-7. Стрижневі натискні елементи 21 відповідно розташовані в зовнішній радіальній ділянці 20 диска 19 на відстані друг відносно друга й спрямовані, щонайменше приблизно, в осьовому напрямку. Опорні й натискні елементи 21 мають круглий поперечний переріз. Елементи 21 відстоять друг від друга на 60 - 75мм. Відстань між паралельними стійками U-подібних і/або кільцевих опорних елементів також становить від 60 до 75мм. Стійки 22 мають довжину від 50 до 75мм. Зовнішня опорна ділянка елементів 21 розташована по відношенню площини кріпильного диска під кутом від 65° до 90°, переважно приблизно 70°.



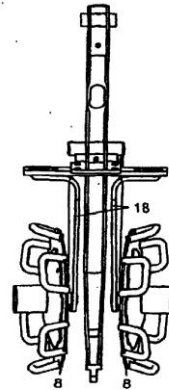
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4

