



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **150808** (13) **U**
(51) МПК

A01C 5/06 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

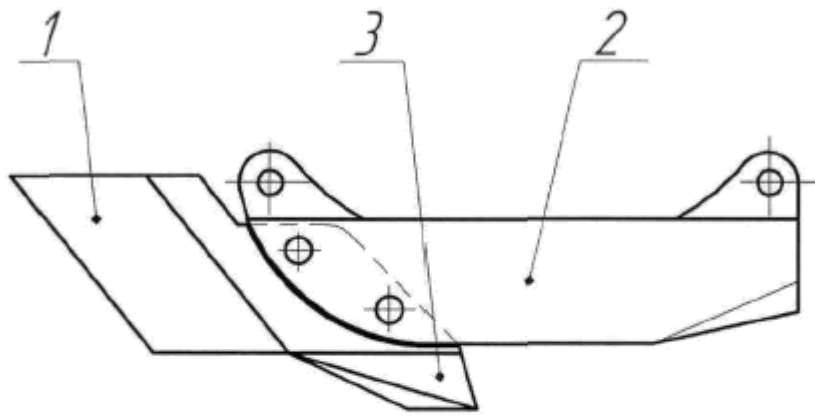
<p>(21) Номер заявки: u 2021 06879</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.12.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.04.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.04.2022, Бюл.№ 16</p>	<p>(72) Винахідник(и): Артеменко Дмитро Юрійович (UA), Шепілова Тамара Петрівна (UA), Мажара Віталій Анатолійович (UA), Нестеренко Олександр Вікторович (UA), Богатирьов Дмитро Володимирович (UA), Онопа Володимир Анатолійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</p>
---	--

(54) СОШНИК

(57) Реферат:

Сошник складається із прямолінійного наральника з гострим кутом входження в ґрунт і щік, причому сошник має комбінований наральник, в передній частині наральник виконаний клиновим із тупим кутом входження в ґрунт, в середній нижній частині наральник має плоску основу в горизонтальній площині, а в задній нижній частині наральник має клинову п'яту з тупим кутом входження в ґрунт, причому у вертикальній площині робочі поверхні передньої частини наральника і п'яти нахилені під кутом, меншим кута тертя ґрунту по сталі.

UA 150808 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути використана на посівних секціях просапних сівалок.

Відомі наральникові сошники секцій просапних сівалок з тупим кутом входження в ґрунт [1]. Такі сошники складаються із двох щік і наральника. Наральник призначений для утворення відкритої борозни розрізанням та розсуванням на необхідну глибину верхнього шару ґрунту, а за допомогою щік борозна утримується деякий час відкритою для забезпечення необхідних умов укладання насіння та наступного його загортання. Недоліком такої конструкції є те, що висіяне насіння повинно бути розміщене рівномірно не тільки по довжині, а і по глибині рядка, але через недосконалість наральника, сошник, рухаючись у ґрунті і натрапляючи на перешкоди або ущільнені ділянки, змінює глибину борозни, що порушує рівномірність розподілу насіння та умови проростання і розвитку рослин.

Найближчий аналог - сошник [2], складається із прямолінійного наральника з гострим кутом входження в ґрунт і двох щік, які утримують його від осипання, дещо покращує якість формування борозни. Але і така конструкція сошника має істотний недолік - рівномірність загортання по глибині забезпечується лише при гарній підготовці ґрунту під посів, тобто коли рядок має рівномірний агрегатний склад, при потраплянні на перешкоду у вигляді переущільненої ділянки ґрунту, найближчий аналог змінює глибину утворення борозни та формує передсошниковий пагорб, а тяговий опір сошника значно зростає.

Для усунення вказаних недоліків нами був розроблений удосконалений сошник, який має комбінований наральник і щоки, в передній частині наральник виконаний клиновим із тупим кутом входження в ґрунт, в середній нижній частині наральник має плоску основу в горизонтальній площині, а в задній нижній частині наральник має клинову п'яту з тупим кутом входження в ґрунт, причому у вертикальній площині робочі поверхні передньої частини наральника і п'яти нахилені під кутом, меншим кута тертя ґрунту по сталі. Для усунення передсошникового пагорба під час роботи сошника, верхня частина наральника в горизонтальній площині загострена під кутом, меншим за кут тертя ґрунту по сталі, що дає можливість відводити його в обидва боки від борозни, щоки захищають борозну від осипання.

На фіг. 1, фіг. 2 показано дві проекції удосконаленого сошника. Запропонований сошник складається із комбінованого наральника 1, п'яти 2, щік 3.

Запропонований сошник працює наступним чином: рухаючись на глибині посіву, передня частина комбінованого наральника сошника 1 з тупим кутом входження в ґрунт розрізає шар ґрунту в вертикальній площині полегшуючи рух сошника, за рахунок клинової поверхні проводиться відгортання ґрунту в обидва боки від борозни, що усуває утворення передсошникового пагорба. Середня частина комбінованого наральника сошника 1 за рахунок плоскої поверхні в нижній частині, проводить ущільнення нижніх шарів ґрунту та попередньо готує рядок до утворення борозни. Розміщена в задній частині комбінованого наральника п'ята 3 із тупим кутом входження в ґрунт формує клинове насінневе ложе для рівномірного розміщення насіння по глибині. При підвищенні вологості ґрунту та забур'яненості конструкція сошника сприяє його самоочищенню. Щоки сошника 3 утримують ґрунт, поки насіння не потрапить на дно борозни, а потім зрушують його, закриваючи борозну.

Ефективність роботи сошника забезпечується такими факторами:

1. Завдяки комбінованій поверхні наральника опір сошника мінімальний, а рух у вертикальній площині рівномірний. Розміщена в задній частині наральника п'ята із тупим кутом входження ґрунт забезпечує формування клинового насінневого ложа для рівномірного розміщення насіння по глибині.

2. Запропонований сошник забезпечує рівномірний рух по глибині рядка, а при потраплянні на перешкоди і ущільнені ділянки ґрунту руйнує їх або відводить в бік за рахунок клинової поверхні його елементів. При цьому при підвищенні вологості ґрунту конструкція сошника сприяє його самоочищенню.

Джерела інформації:

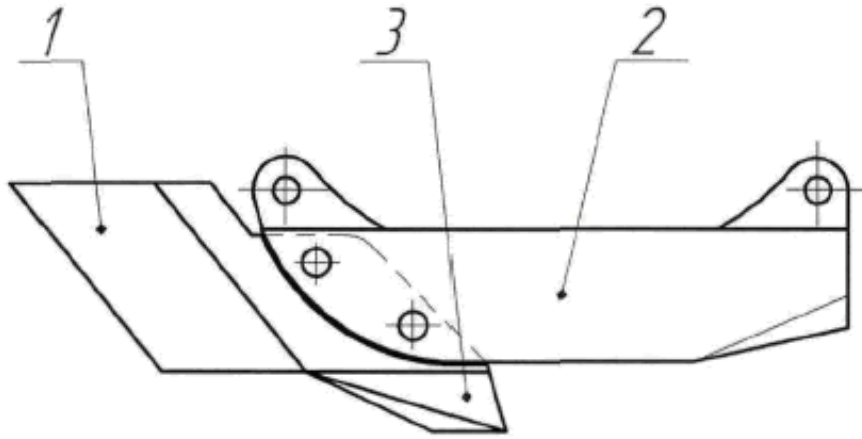
1. Сисолін П.В. та ін. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. Кн. 1: Машини для рільництва. - К.: Урожай, 2001. - С. 300-301.

2. Босой Е.С. Теория, конструкция расчет сельскохозяйственных машин: Учебник для вузов сельскохозяйственного машиностроения. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1977. - С. 196.

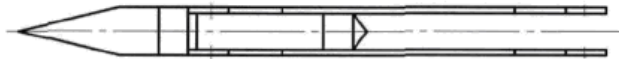
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Сошник, що складається із прямолінійного наральника з гострим кутом входження в ґрунт і щік, який **відрізняється** тим, що сошник має комбінований наральник, в передній частині наральник

виконаний клиновим із тупим кутом входження в ґрунт, в середній нижній частині наральник має плоску основу в горизонтальній площині, а в задній нижній частині наральник має клинову п'яту з тупим кутом входження в ґрунт, причому у вертикальній площині робочі поверхні передньої частини наральника і п'яти нахилені під кутом, меншим кута тертя ґрунту по сталі.



Фіг. 1



Фіг. 2