



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77006** (13) **U**
(51) МПК
A01C 7/16 (2006.01)

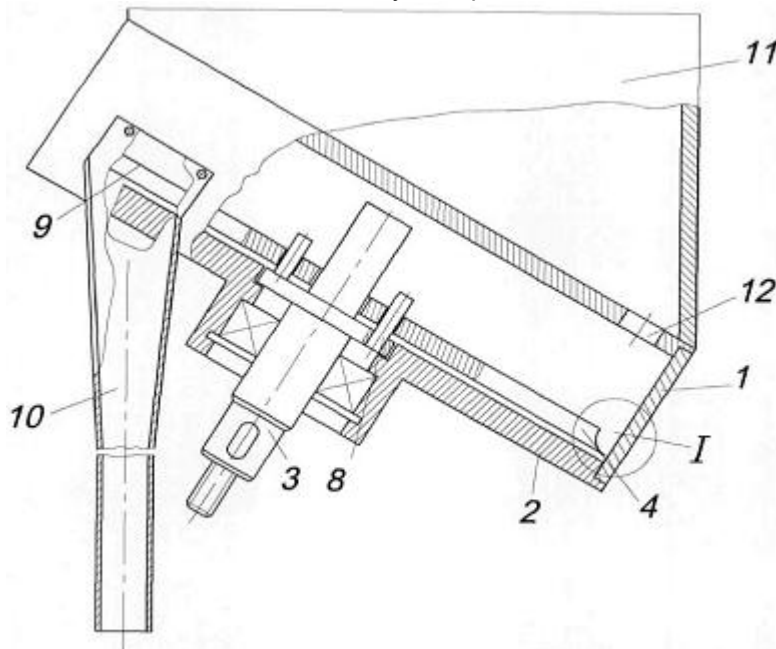
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 08261	(72) Винахідник(и):	Бакум Микола Васильович (UA), Кириченко Роман Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки:	06.07.2012	(73) Власник(и):	Бакум Микола Васильович, вул. Нетечінська, 31, кв. 50, м. Харків, 61125 (UA), Кириченко Роман Васильович, вул. Корчагінців, 57, кв. 67, м. Харків, 61176 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	25.01.2013		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.01.2013, Бюл.№ 2		

(54) ДИСКОВИЙ ВИСІВНИЙ АПАРАТ

(57) Реферат:

Дисковий висівний апарат містить нахилену циліндричну банку з основою та вікном для викидання насіння, в якій встановлений на приводному валу висівний диск з торцевою поверхнею, зрізаною на конус, що утворює з внутрішньою поверхнею банки висівну канавку. Торцева поверхня висівного диска виконана вгнутою криволінійною.



Фиг. 1

UA 77006 U

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування і може використовуватися в конструкціях машин для сівби сільськогосподарських культур.

Головне завдання сівби полягає в оптимальному розміщенні в ґрунті насіння з метою створення найкращих умов для проростання та розвитку рослин і отримання в кінцевому результаті максимального урожаю високої якості. При цьому до сівби, як до технологічного процесу висуваються три основні вимоги: висів заданої кількості насіння на одиницю площі поля; рівномірне розміщення вздовж рядків на полі; загортання на відповідну, причому обов'язково однакову глибину в ґрунт.

Насіння дрібнонасіневих культур висівають сівалками з апаратами катушкового типу, рядковим способом з різними схемами сівби. Ці сівалки універсальні і надійні в роботі, але не забезпечують сівбу з малими нормами, мають високу нерівномірність висіву та пошкоджують насіння [1].

Відомі сівалки з висівними апаратами, які встановлені під кутом до горизонту і складаються з насінневої банки, днища, висівного диска з наскрізними отворами, виштовхувача насіння та приводу. Такі апарати забезпечують поштучний висів насіння. Недоліком вказаних апаратів є незадовільне заповнення отворів диску насінням, їх пошкодження виштовхувачем, а також нерівномірність висіву дрібного насіння [2].

Більш високу якість сівби дрібнонасіневих культур забезпечує вібраційно-дисковий висівний апарат, який складається із циліндра з боковим вікном для дозування насіння, висівного диска з канавкою по периферії, встановленого вільно на штирях приводного валу з можливістю коливального руху відносно осі апарату та бункера для насіння з дозуючим отвором. Недолік даного висівного апарату полягає в тому, що при сівбі дрібного насіння воно частково заклинюється між конусною крайкою диска та внутрішньою поверхнею циліндричної банки, що призводить до пошкодження насіння та порушення неперервності потоку у висівному каналі [3]. За схожістю ознак це технічне рішення приймаємо за найближчий аналог.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити якість висіву дрібного насіння за рахунок виключення можливості заклинювання його між торцевою поверхнею висівного диска та внутрішньою поверхнею банки.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій конструкції дискового висівного апарату, який включає нахилу циліндричну банку з основою та вікном для викидання насіння, в якій встановлений на приводному валу висівний диск з торцевою поверхнею, зрізаною на конус, що утворює з внутрішньою поверхнею банки висівну канавку, у відповідності до корисної моделі, торцева поверхня висівного диска виконана вгнутою криволінійною, наприклад, утвореною твірною у вигляді брахістохрони з меншим кутом нахилу до нижньої сторони висівного диска, а більшим до верхньої.

Суть корисної моделі пояснюється креслення фігурами, де показано:

Фіг. 1 - загальний вигляд дискового висівного апарата;

Фіг. 2 - переріз торцевої поверхні висівного диска.

Запропонований дисковий висівний апарат складається із нахиленої циліндричної банки 1 з основою 2, в якій встановлений на приводному валу 3 висівний диск 4 (фіг. 1). Торцева поверхня 5 висівного диска 4 виконана вгнутою криволінійною, наприклад, утвореною твірною у вигляді брахістохрони з меншим кутом нахилу α_1 до нижньої сторони 6 висівного диска, а більшим α_2 до верхньої 7. Висівний диск 4, встановлений на штирях 8 приводного вала 3. У верхній частині нахиленої банки 1 виконано вікно для викидання насіння 9, до якого приєднується насіннепровід 10. Над нахиленою циліндричною банкою 1 встановлений бункер для насіння 11 з отвором для дозування 12.

При роботі висівного апарата насіння з бункера 11 через отвір для дозування 12 заповнює висівну канавку, утворену вгнутою криволінійною торцевою поверхнею 5 диска 4 і внутрішньою поверхнею циліндричної банки 1.

При обертанні висівного диска 4 насіння вгнутою криволінійною торцевою поверхнею 5 витягується у верхню частину утворюючи однонасіневий неперервний потік, який через вікно для викидання насіння 9 потрапляє у насіннепровід 10. Завдяки вгнутій криволінійній торцевій поверхні 5 насіння під час руху спирається в більшій мірі на нижню частину криволінійної поверхні з малим кутом α_1 нахилу до нижньої сторони 6 диска 4, тим самим виключаючи можливість заклинювання між торцевою поверхнею диска 4 і внутрішньою поверхнею банки 1. Це сприяє більш сталому формуванню неперервного однонасіневого потоку, що забезпечує більш рівномірний висів і дрібного насіння вздовж рядка. Крім того неможливість заклинювання насіння виключає його пошкодження висівними апаратом. Виконання вгнутої криволінійної торцевої поверхні 5, утвореної твірною у вигляді брахістохрони з більшим кутом нахилу α_2 до

верхньої 7 поверхні диска 4, забезпечує найшвидше скочування насіння з торцевої поверхні 5 вікно 9, що не порушує неперервності потоку навіть при висіві некаліброваного насіння.

Таким чином, виконання торцевої поверхні висівного диска вгнутою криволінійною, утвореною твірною у вигляді брахістохрони з меншим кутом нахилу до нижньої сторони висівного диска, а більшим до верхньої, забезпечує рівномірний однонасіннєвий висів, навіть некаліброваного насіння, без його пошкодження.

Запропоноване рішення прийнятне для промислового використання. В джерелах інформації дисковий висівний апарат з такими ознаками автори не виявили.

Джерела інформації:

1. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: Підручник / [Войтюк Д.Г., Барановський В.М., Булгаков В.М. та ін.]; за ред. Д.Г. Войтюка. - К.: Вища освіта, 2005. - 464 с.

2. Сільськогосподарські машини. Частина 3. Посівні машини / [Бакум М.В., Бобрусь І.С., Морозов І.В., Нікітін С.П. та ін.]; за ред. М.В. Бакума. - Харків, 2005. - 332 с. Сільськогосподарські машини. Частина 3. Посівні машини. За ред. М. В. Бакума. - Харків: 2005. - С. 94-95.

3. Пат. 35267А Україна, МПК А01С7/16. Висівний апарат / Р.В. Кириченко, С.П. Нікітін. - № 09095085; заявл. 14.09.1999; опубл. 15.03.2001, Бюл. № 2.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Дисковий висівний апарат, який включає нахилену циліндричну банку з основою та вікном для викидання насіння, в якій встановлений на приводному валу висівний диск з торцевою поверхнею, зрізаною на конус, що утворює з внутрішньою поверхнею банки висівну канавку, який **відрізняється** тим, що торцева поверхня висівного диска виконана вгнутою криволінійною, наприклад, утвореною твірною у вигляді брахістохрони з меншим кутом нахилу до нижньої сторони висівного диска, а більшим до верхньої.

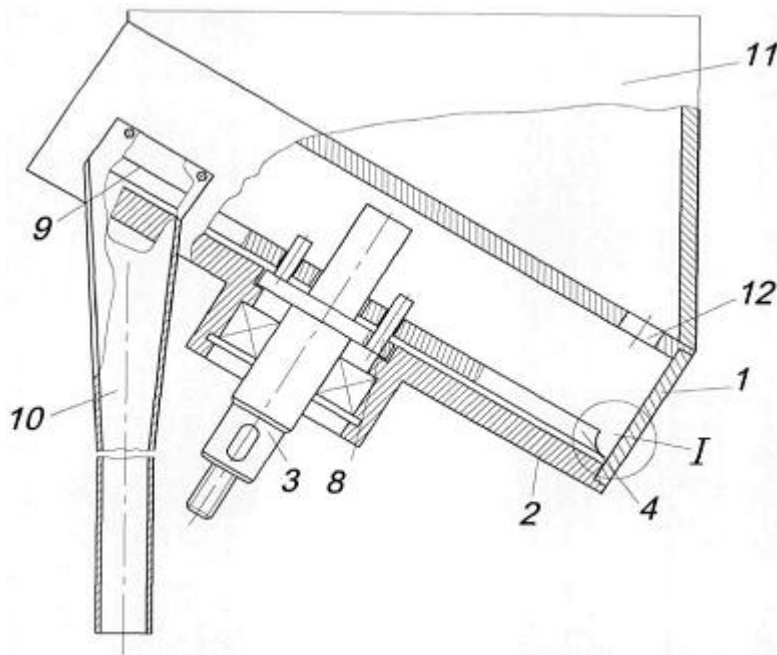


Fig. 1

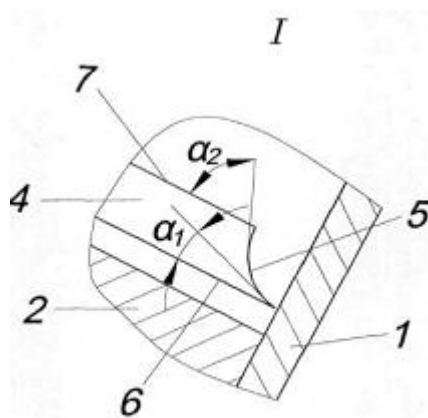


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

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