



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46903 (13) U
(51) МПК
A01C 7/04 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИСІВНИЙ АПАРАТ

1

2

(21) u200907329

(22) 13.07.2009

(24) 11.01.2010

(46) 11.01.2010, Бюл.№ 1, 2010 р.

(72) СЕРБІЙ ЄВГЕН КОСТЯНТИНОВИЧ, ПАРХО-
МЕНКО АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ, УРЛОВ ЮРІЙ
ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БОЛБАТ ОЛЬГА ІВАНІВНА(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ(57) Висівний апарат, що складається з корпусу,
всередині якого розташовано вертикальний неру-

хомий диск з прямою доріжкою та викидним вікном, камеру для насіння, обтічник, до якого рухливо радіально закріплені притисні прапорці, що складаються з радіального до обтічника обертового штоку і до якого перпендикулярно з боку прямої доріжки кріпиться палець, який **відрізняється** тим, що в прямій доріжці нерухомого диска перпендикулярно до його площі в зоні виведення пальців з насінницької камери встановлено щітковий відбивач, а активна частина пальця має сферичну форму.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарської техніки, а саме до посівних машин.

Відома конструкція висівного апарату механічної цибулевої сівалки точного висіву СЛС-12, який складається з бункера для насіння, корпусу в якому розташовано шків та висівний транспортер, який складається з замкнутого ланцюга зі встановленими на ньому дворожковими виделковими захватами. (Чичкин В.П. Овощные сеялки и комбинированные агрегаты. Конструирование и расчет. - Кишинев, ШТИИИНА. - 1984. - 392с.). Замкнутий ланцюг, який розташовано на горизонтальних шківках, містить на зовнішній поверхні дворожкові виделкові захвати, які мають можливість обертатися навколо горизонтальної вісі у площі ланцюга. При обертанні шківів ланцюг підводить відкриті захвати у насінневу камеру, куди внаслідок відносно швидкості западає цибулина, але варіювання розмірів цибулин уможливує западання під захват більше однієї цибулини, що несприятливо відзначиться на рівномірності висіву, а також наявність у цибулини халазального кінця з корінням обумовлює необхідність подання цибулини у борозну в суворо визначеному положенні: корінням донизу, що не враховується в цій сівалці. Недоліками цієї сівалки є можливість захоплення декількох цибулин, що веде до зниження рівномірності висіву й підвищення витрат насінневого матеріалу, відсутність орієнтації цибулин у висівному апараті погіршує схожість цибулин і веде до зниження врожаю, встановлення як можна більшої кількості захватів на ланцюг для зменшен-

ня швидкості захватів призведе до збільшення розмірів висівного апарату та, як наслідок, до збільшення металоємності всієї сівалки.

За прототип прийнято висівний апарат механічної сівалки «Кінзе», що складається з корпусу в середині якого розташовано вертикальний нерухомий диск з прямою доріжкою та викидним вікном, камера для насіння, обтічник, до якого рухливо радіально закріплені притисні флажки, які складаються з радіального до обтічника обертового штоку, до якого перпендикулярно з боку прямої доріжки кріпиться палець, активна частина якого має плоску форму. (Прицепная сеялка Кинзе. Модель 2000: Руководство «Части и эксплуатация»: (в 3-х частях), (Уильямсбург, Айова США) ч.1 - 1995, ч.2 - 1996, ч.3 - 1993). При обертанні обтічника відкриті пальці, тобто розташовані під кутом до площі нерухомого диску, входять в насінневу камеру і насінини потрапляють у клиновидний простір між пальцями і прямою доріжкою нерухомого диску. Прагнення захопити лише одну цибулину вимагає зменшення розмірів пальців, але тоді, внаслідок варіації розмірів цибулин, не будуть захоплюватися більш крупні цибулини. Тому розмір пальців повинен забезпечувати захоплення самих великих цибулин, що може спричинити захоплення більш однієї дрібної цибулини. При виході з насінницької камери пальці закриваються, тобто повертаються паралельно площі нерухомого диску, і цибулина затискається. Наявність у цибулини халазального кінця з корінням обумовлює необхідність орієнтації цибулини у висівному апа-

(19) UA (11) 46903 (13) U

раті до подання у борозну корінням донизу. Тому недоліками цієї сівалки є можливість захоплення двох цибулин, що призведе до зменшення рівномірності висіву й підвищення витрат висівного матеріалу, та відсутність орієнтування цибулин так, щоб вони потрапляли у борозну корінням донизу, що погіршує схожість та веде до зниження врожаю.

В основу корисної моделі покладена задача: удосконалити висівний апарат сівалки, в якому шляхом встановлення щіткового відбивача та модифікації активної частини пальця забезпечується якість висіву та підвищення врожайності.

Поставлена задача вирішується тим, що в висівному апараті, що складається з корпусу в середині якого розташовано вертикальний нерухомий диск з напрямною доріжкою та викидним вікном, камера для насіння, обтічник, до якого рухливо радіально закріплені притискні флажки, які складаються з радіального до обтічника обертового штоку, до якого перпендикулярно з боку напрямної доріжки кріпиться палець, згідно корисної моделі в напрямній доріжці нерухомого диска перпендикулярно до його площі в зоні виведення пальців з насінницької камери встановлено щітковий відбивач, а активна частина пальця має сферичну форму.

Запропонована конструкція висівного апарату, в якій в напрямній доріжці нерухомого диска перпендикулярно до його площі в зоні виведення пальців з насінницької камери встановлений щітковий відбивач, а активна частина пальця має сферичну форму відрізняється від прототипу і дозволить виводити з насінницької камери по одній цибулині, які орієнтовані корінням донизу, а значить поліпшити якість висіву, зменшити витрати висівного матеріалу і збільшити врожайність кінцевої продукції.

Технічна сутність і принцип роботи запропонованого висівного апарату пояснена кресленнями, де на:

Фіг.1 зображена схема висівного апарату;

Фіг.2 - вид А Фіг.1;

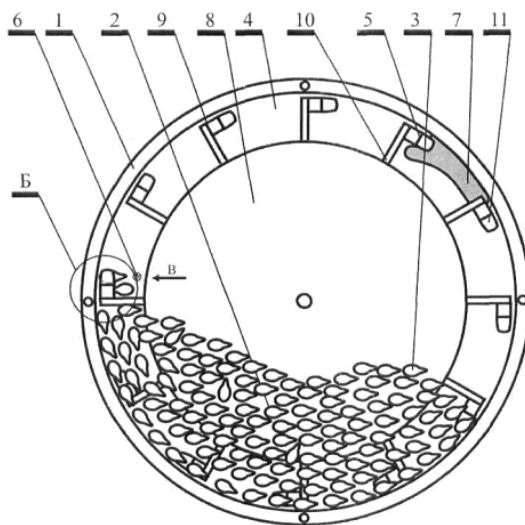
Фіг.3 - вид Б Фіг.1 до взаємодії цибулини з відбивачем;

Фіг.4 - вид Б Фіг.1 після взаємодії цибулини з відбивачем.

Запропонований висівний апарат складається з корпусу 1 в якому знаходяться: камера 2 для цибулин 3, вертикальний нерухомий диск з напрямною доріжкою 4, перпендикулярно до якої в зоні виведення пальців 5 з насінницької камери 2 встановлено щітковий відбивач 6, та викидним вікном 7, обтічник 8, до якого рухливо радіально закріплені притискні флажки 9, які складаються з радіального до обтічника 8 обертового штоку 10, до якого перпендикулярно з боку напрямної доріжки 4 кріпиться палець 5, активна частина 11 якого має сферичну форму.

Висівний апарат працює наступним чином.

При заходженні притискного флажка 9 у шар цибулин 3 палець 5, обертаючись навколо радіальної до обтічника 8 вісі, відкривається і у простір між пальцем 5 і напрямною доріжкою 4 нерухомого диска западає одна чи декілька цибулин 3. Враховуючи те, що при русі обтічника 8 з пальцями 5 цибулини прагнуть зайняти положення при якому опір, який вони чинять обертовому руху пальців 5 був би мінімальним, то, враховуючи краплеподібну форму цибулини, доречно припустити, що вони будуть розташовані мікропільним кінцем назустріч пальцям 5. Але, враховуючи, те що фізико-механічні параметри цибулин 3 мають стохастичний характер, то вони не будуть займати фіксованого положення, а будуть коливатися навколо положення, яке відповідає мініальному опору руху пальців 5. Отже, захоплені цибулини не будуть орієнтовані для подання у борозну корінцем донизу. Тому у зоні виведення пальця з насінницької камери встановлено щітковий відбивач 6, який являє собою еластичну щітку, яка залишає у пальці 5 лише одну цибулину і орієнтує її, до того ж з метою покращення умов орієнтації цибулини 3 активна частина 11 пальця 5 має сферичну форму.



Фіг. 1



Fig. 2

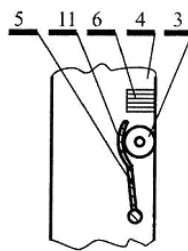


Fig. 3

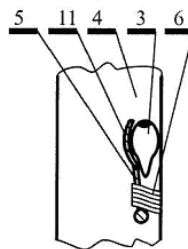


Fig. 4