



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139767** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A01C 7/00
A01C 7/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

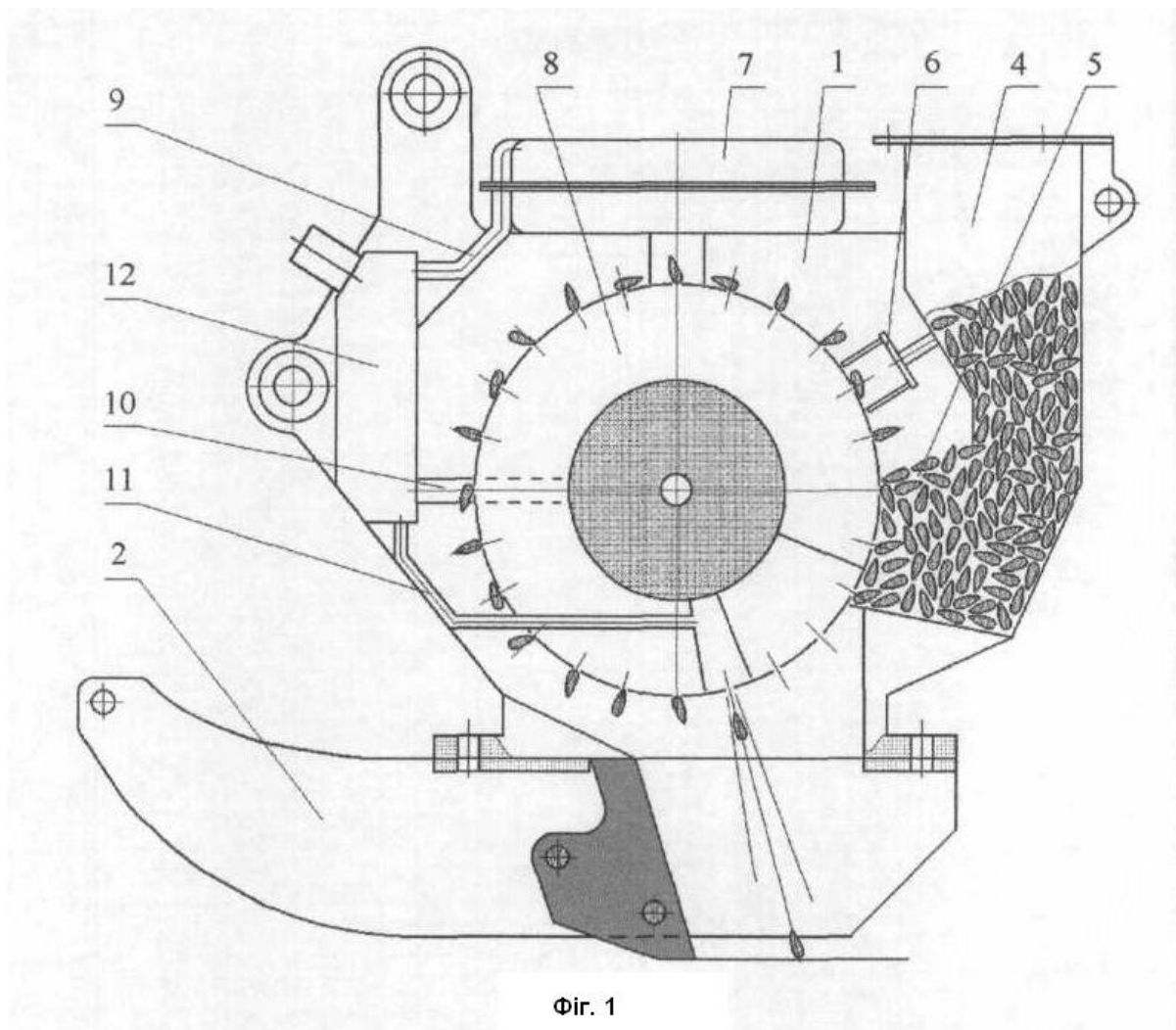
(21) Номер заявки: u 2019 04667	(72) Винахідник(и): Аулін Віктор Васильович (UA), Панков Андрій Олександрович (UA), Гриньків Андрій Вікторович (UA), Деркач Олексій Дмитрович (UA), Замота Тарас Миколайович (UA), Коваль Віктор Яковлевич (UA), Щеглов Андрій Вікторович (UA), Тихий Андрій Анатолієвич (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.05.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.01.2020	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.01.2020, Бюл.№ 2	(73) Власник(и): ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)

(54) ПНЕВМАТИЧНА ВИСІВНА СИСТЕМА ТОЧНОГО ВИСІВУ

(57) Реферат:

Пневматична висівна система точного висіву містить висівний апарат верхньої подачі насіння, корпус, сошник, силовий повітряний вентилятор, завантажувальний канал, насіннева камера, скидач зайвих насінин. Висівний апарат містить пневмокамеру крокового приводу, малоінерційний орган барабанного типу з перегородками, що утворюють окремі радіальні камери з присмоктовуючими отворами по його периметру, канал надлишкового тиску, канал розрідження, реверсний канал та блок керування, який складається з секції розподілу повітряного потоку, секції створення розрідження повітряного потоку та секції реверсу повітряного потоку.

UA 139767 U



Корисна модель належить до механізації сільськогосподарського виробництва, зокрема до пневматичних висівних систем точного висіву просапних сівалок.

Найближчим аналогом є пневматична висівна система точного висіву з дисковим висівним апаратом [Патент України № 77006, 2013] сівалок типу СУПН та УПС, у відповідності з принципом дії якого насіння за допомогою вакууму захоплюється диском, що обертається, і транспортується до сошників.

Недоліками такої пневматичної висівної системи точного висіву є недостатня рівномірність сівби внаслідок забивання присмоктуючих отворів, пошкодження посівного матеріалу, тривалість налагодження на норму висіву окремих висівних апаратів, складність автоматизації робочого процесу.

Задачею корисної моделі є зниження нерівномірності сівби насіння та ушкодження посівного матеріалу, спрощення налагодження на норму висіву і автоматизації робочого процесу.

Поставлена задача вирішується тим, що пневматична висівна система точного висіву, що містить висівний апарат верхньої подачі насіння, корпус, сошник, силовий повітряний вентилятор, завантажувальний канал, насіннева камера, скидач зайвих насінин, згідно з корисною моделлю, висівний апарат містить пневмокамеру крокового приводу, малоінерційний орган барабанного типу з перегородками, що утворюють окремі радіальні камери з присмоктуючими отворами по його периметру, канал надлишкового тиску, канал розрідження, реверсний канал та блок керування, який складається з секції розподілу повітряного потоку, секції створення розрідження повітряного потоку та секції реверсу повітряного потоку.

На Фіг. 1 зображено пневматична висівна система точного висіву з висівним апаратом верхньої подачі насіння; на Фіг. 2 зображено блок керування.

Пневматична висівна система точного висіву з висівним апаратом верхньої подачі насіння складається з корпусу 1, сошника 2, силового повітряного вентилятора 3, завантажувального каналу 4, насінневої камери 5, скидача зайвих насінин 6. Висівний апарат складається з пневмокамери крокового приводу 7, малоінерційного органу барабанного типу 8 з перегородками, що утворюють окремі радіальні камери з присмоктуючими отворами по його периметру (на графічних матеріалах не відображено), каналу надлишкового тиску 9, каналу розрідження 10, реверсного каналу 11 та блоку керування 12. Блок керування складається з секції розподілу повітряного потоку 13, секції створення розрідження повітряного потоку 14, секції реверсу повітряного потоку 15.

Пневматична висівна система працює наступним чином. Насіння з бункера самоплином по завантажувальному каналу 4 надходить до насінневої камери 5, де захоплюється присмоктуючими отворами малоінерційного органу барабанного типу 8. По мірі обертання малоінерційного органу барабанного типу 8 в корпусі 1 від пневмокамери крокового приводу 7, насіння проходить зону скидача зайвих насінин 6, де зайві насінини відокремлюються від присмоктуючих отворів, а присмоктані насінини транспортуються в нижню частину висівного апарата на позицію розвантаження в сошник 1. Тут насіння при надходженні пневмоімпульсу від генератора пневмоімпульсів в блок керування 12 примусово пневматично викидається під певним кутом проти руху посівної машини, секцією реверсу повітряного потоку 15. Утримання насінин на присмоктуючих отворах і подальший їх викид здійснюється за рахунок реверсу повітряного потоку в радіальних камерах малоінерційного органу барабанного типу 8, пов'язаних з блоком керування 12.

Крокове обертання малоінерційного органу барабанного типу 8 покращує умови захвату насіння у насінневі камері 4, так як його швидкість руху періодично змінюється від нуля до максимуму.

Блок керування регулює забір та скидання насінин на основі розподілу повітряного потоку в трьох секціях: секція розподілу повітряного потоку 13 керує присмоктуванням та скиданням насінин на малоінерційному органу барабанного типу з перегородками 8, секції створення розрідження повітряного потоку 14 керує силою присмоктування насінин у малоінерційному органу барабанного типу з перегородками 8, а секція реверсу повітряного потоку для примусового викиду насіння 15 здійснює функцію розвантаження і очищення присмоктуючих отворів. В блок керування 12 подається повітря під надлишковим тиском від силового повітряного вентилятора 2.

Таким чином, корисна модель дозволяє знизити нерівномірність сівби насіння за рахунок очищення присмоктуючих отворів від забивання; ушкодження посівного матеріалу за рахунок відсутності поверхонь тертя у висівному апараті; спростити налагодження на норму висіву за рахунок одночасного частотного регулювання пневмоімпульсами продуктивності усіх висівних апаратів посівної машини; більш ефективно автоматизувати робочий процес завдяки дискретній дії висівних апаратів та частотному регулюванню надходження пневмоімпульсів до них.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Пневматична висівна система точного висіву, що містить висівний апарат верхньої подачі
 5 насіння, корпус, сошник, силовий повітряний вентилятор, завантажувальний канал, насіннева
 камера, скидач зайвих насінин, яка **відрізняється** тим, що висівний апарат містить
 пневмокамеру крокового приводу, малоінерційний орган барабанного типу з перегородками, що
 утворюють окремі радіальні камери з присмоктуючими отворами по його периметру, канал
 надлишкового тиску, канал розрідження, реверсний канал та блок керування, який складається
 10 з секції розподілу повітряного потоку, секції створення розрідження повітряного потоку та секції
 реверсу повітряного потоку.

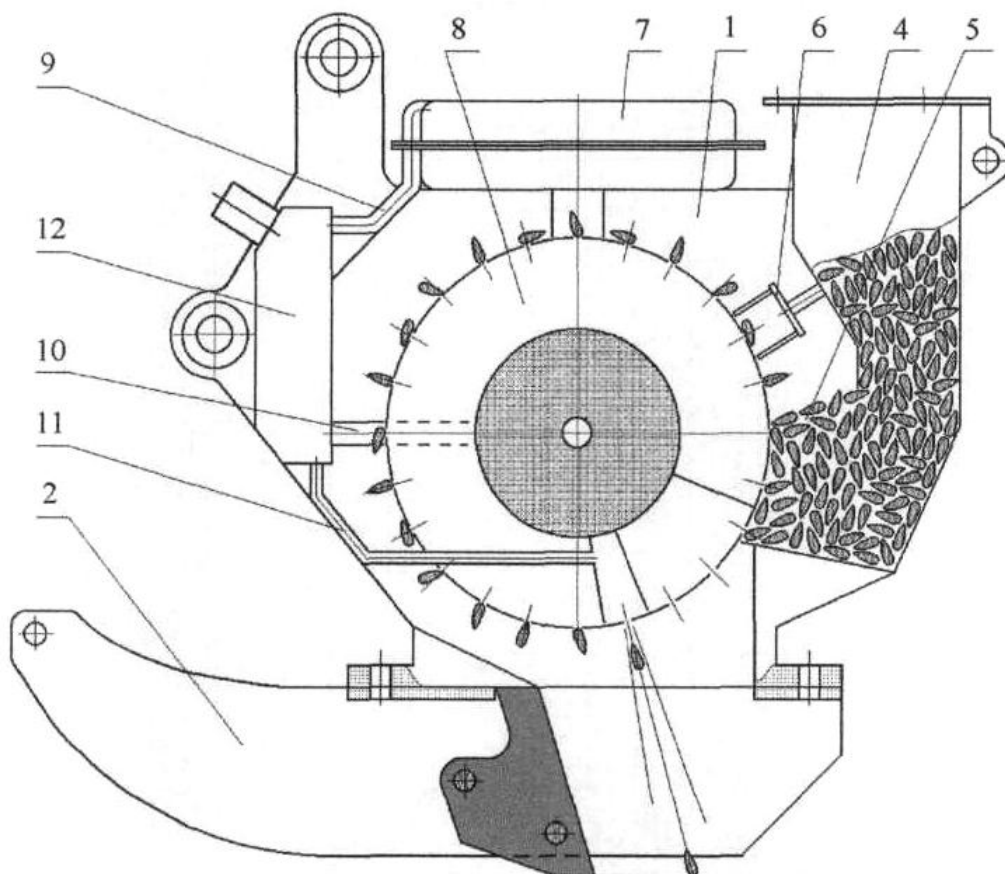
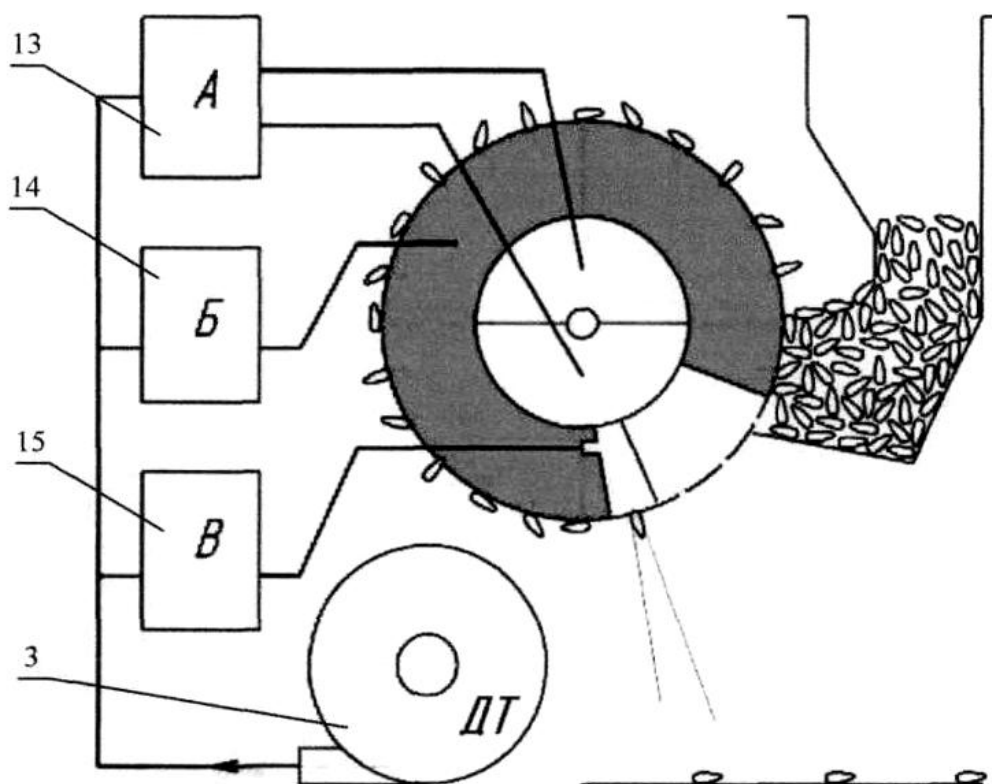


Fig. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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