



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44525 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 7/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПНЕВМОІМПУЛЬСНИЙ ВИСІВНИЙ АПАРАТ СІВАЛКИ ДЛЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

1

2

(21) u200903242

(22) 06.04.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) БОЙКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, СВІРЕНЬ МИКОЛА ОЛЕКСАНДРОВИЧ, АМОСОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ФЕДОРЧАК ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для точного землеробства, що містить бункер для насіння, пневматичну систему, робочу камеру, до якої приєднаний насіннепровід, та ежекторний патрубок, який **відрізняється** тим, що в прорізі ежекторного патрубку встановлено ротаційний диск з прямокутними зубами по периферії, причому крок t розташування цих зубів вибрано за співвідношенням $t=2d$, де d - внутрішній діаметр ежекторного патрубку.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема до сівалок зі змінними нормами висіву насіння для технологій точного землеробства.

Найбільш близьким по технічній сутності та досягнутому результату до запропонованої корисної моделі є пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для точного землеробства [1], обраний як прототип, який складається з бункера для насіння, робочої камери, до якої приєднаний насіннепровід, пневматичної системи та ежекторного патрубку з електромагнітним клапаном з феромагнітною суспензією для утворення імпульсного потоку повітря, який є робочим тілом для здійснення заданих норм висіву насіння. Недоліком такого пневмоімпульсного висівного апарата сівалки для точного землеробства є те, що електромагнітний клапан з феромагнітною суспензією не забезпечує належного формування імпульсного потоку повітря, і це знижує якість процесу сівби і ускладнює регулювання норми висіву насіння під час руху сівалки. Крім того, до недоліків можна віднести застосування малопоширених у сільськогосподарському машинобудуванні матеріалів і речовин (таких, наприклад, як феромагнітна суспензія), що зумовлює високу вартість висівного апарата і складність конструкції висівної системи.

Задача, на вирішення якої спрямована корисна модель, полягає у підвищенні рівномірності висіву насіння сільськогосподарських культур, надійності регулювання норми висіву насіння на ходу і спрощення конструкції сівалки.

Вирішення поставленої задачі досягається тим, що пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для технологій точного землеробства у складі бункера для насіння, робочої камери, до якої приєднаний насіннепровід, пневматичної системи та ежекторного патрубку, в прорізі якого встановлено ротаційний диск з прямокутними зубами по периферії, причому крок t розташування цих зубів вибрано за співвідношенням $t = 2d$,

де d - внутрішній діаметр ежекторного патрубку.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями. На фіг. 1 зображена принципова схема пневмоімпульсного висівного апарата сівалки для технологій точного землеробства; на фіг. 2 - переріз по А-А на фіг. 1.

Запропонований пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для точного землеробства складається з бункера для насіння 1 (фіг. 1), пневматичної системи 2, робочої камери 3, до якої приєднаний насіннепровід 4, ежекторного патрубку 5, ротаційного диска 6 з прямокутними зубами 7 (фіг. 2) по периферії, встановленого в прорізі ежекторного патрубку 5, причому крок t розташування зубів 7 обрано за співвідношенням $t = 2d$,

де d - внутрішній діаметр ежекторного патрубку 5.

При роботі пневмоімпульсного висівного апарата сівалки для технологій точного землеробства пневматична система 2 подає сталий вертикальний висхідний потік повітря в робочу камеру 3, де він створює псевдорідний шар насіння та виходить назовні. Із бункера для насіння 1 самопливом

(13) U

(11) 44525

(19) UA

і за рахунок енергії висхідного потоку повітря насіння подається в робочу камеру 3. Далі насіння за рахунок піднімальної сили R повітряного потоку рухається вгору до середньої частини робочої камери 4. Під час роботи сівалки потік повітря постійного тиску - ΔP надходить до ежекторного патрубку 5 з пневматичної системи 2. В прорізі ежекторного патрубку 5 встановлено ротаційний диск 6 з прямокутними зубами 7, які періодично перекривають потік повітря, причому крок t розташування зубів 7 обрано за співвідношенням $t = 2d$, де d - внутрішній діаметр ежекторного патрубку 5.

В результаті на виході ежекторного патрубку 5, що введений в центральну частину робочої камери 4, утворюється керований імпульсний потік повітря ΔP , який захоплює насіння з робочої камери 3 і виносить їх в насіннепровід 4, а керування ротаційним диском 6 частота імпульсного потоку повітря ΔP визначає норму висіву насіння. Частота обертання ротаційного диска 6 для кожного з висівних апаратів узгоджується зі швидкістю сівалки та електронною картою сівби. Далі

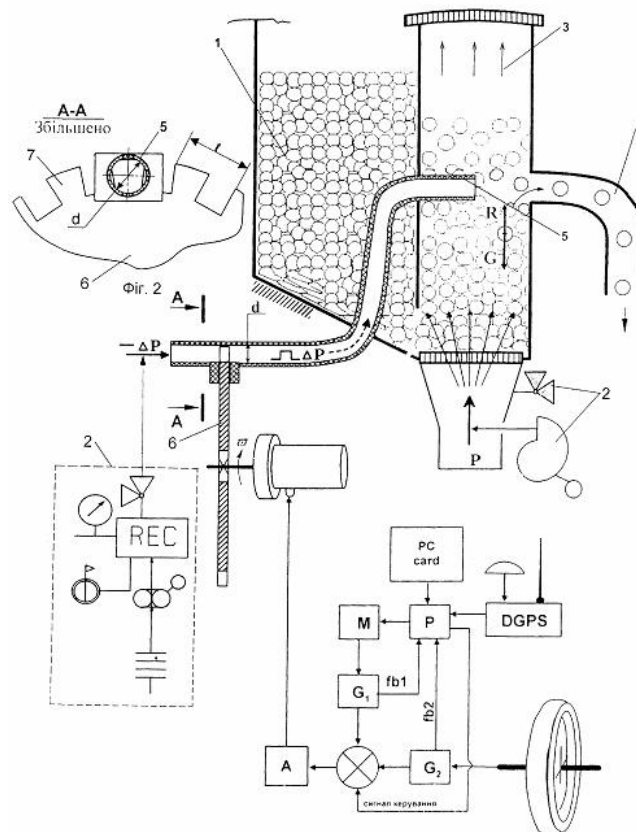
відбувається переміщення насіння в борозну і його заробка в ґрунт традиційним шляхом.

Запропонований пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для точного землеробства дозволяє змінювати норму висіву насіння кожного висівного апарата у відповідності з місцевизначеними даними про характеристики параметрів стану поля і забезпечує програмовану сівбу, тобто сівбу зі змінними нормами висіву під час руху сівалки.

Запропонований пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для точного землеробства забезпечує рівномірний висів насіння сільськогосподарських культур у відповідності до технологій точного землеробства і в порівнянні з прототипом має спрощену і надійну конструкцію механізму утворення імпульсного потоку повітря.

Література

1. Пат. 48270, Україна, МКИ⁷ А01 С7/16. Пневмоімпульсний висівний апарат сівалки для точного землеробства [Текст] / Л.В. Аніскевич; заявник і патентотримач Нац. агр. ун-т. - № 99063187; заявл. 09.06.1999; опубл. 15.08.2002, Бюл № 8. - 4 с. : іл.



Фіг. 1