



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55747

(13) A

(51) 7 A01C7/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПНЕВМАТИЧНИЙ ВИСІВНИЙ АПАРАТ

1

2

(21) 2002064526

(22) 04 08 2002

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. №4, 2003 р

(72) Шмат Сергій Іванович, Лузан Петро Григорович, Матвеев Кузьма Дмитрович, Шохалова Тетяна Миколаївна, Шило Валерія Сергіївна

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1 Пневматичний висівний апарат, який включає корпус, висівний диск, перегрібач і допоміжний диск, розміщений між висівним диском і пе-

регрібачем, який відрізняється тим, що над робочою зоною забірної камери в площині висівного диска апарата встановлена криволінійна заслінка, причому відстань між зовнішнім колом допоміжного диска і заслінкою менша двох товщин насіння

2 Пневматичний висівний апарат за п 1, який відрізняється тим, що виступна частина заслінки виконана криволінійною, при цьому криволінійна поверхня заслінки еквідистантна колу отворів висівного диска

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути використаний у просапних сівалках точного посіву з пневматичними висівними апаратами

Відомі пневматичні висівні апарати точного посіву [1], які мають корпус, висівний диск, ведучий вал, воружилку. Через горловину корпусу насіння із бункера переміщується за рахунок гравітаційних сил в зону розміщення висівного диска, де завдяки дії розрідженого повітря, створеного вентилятором сівалки, насіння по одному відбирається із маси і присмоктується до отворів диска, забезпечуючи однозерновий відбір

Для покращення відбору насіння із маси, що знаходиться в забірній камері, передбачена воружилка, яка обертаючись в одному і тому ж напрямі з отворами диска, зменшує відносну швидкість між диском і насінням в забірній камері. Однак цьому процесу перешкоджає зустрічний потік насіння із горловини корпусу до забірної камери. Цей потік рухається назустріч руху висівного диска і зриває з його отворів насіння, яке вже присмокталося до них. Це порушує точний (одинарний) відбір насіння висівним диском

Найближчий прототип - висівний апарат [2] покращує процес заповнення отворів насінням. Для цього в апараті встановлено зубчастий диск, який розміщений між висівним диском і воружилкою. Він орієнтує насіння навпроти отворів диска, покращуючи його присмоктування до цих отворів

Однак такий процес носить однобічний харак-

тер (з боку дії воружилки), в той же час з іншого боку потік насіння із горловини корпусу перешкоджає процесу заповнення отворів одинарними насіннями

Мета винаходу - покращення процесу заповнення отворів диска насінням, особливо на підвищених швидкостях роботи сівалки. Для цього в запропонованому апараті над робочою зоною забірної камери в площині розміщення висівного диска апарата встановлена криволінійна заслінка, при чому відстань між зовнішнім колом допоміжного диска і заслінкою не перевищує двох товщин насіння. Це дозволяє при роботі висівного апарата не допускати потоку насіння в зону присмоктування його до отворів диска, зменшуючи таким чином ймовірність його відбиття цим потоком

На фіг 1 схематично зображена частина пневматичного висівного апарата, на фіг 2 - те ж, вид по стрілці А, на фіг 3 і 4 - фрагменти робочих елементів апарата

Корпус 1 (фіг 1) має горловину 2, через яку насіння із бункера попадає в забірну камеру 3. В цій камері розміщений висівний диск 4 і воружилка 5. Між диском 4 і воружилкою 5 розміщений допоміжний диск 6 для орієнтації насіння з боку воружилки. Диск 4, воружилка 5 і допоміжний диск 6 встановлені на ведучому валу 7. Вихід із горловини частково закритий заслінкою 8. Ця заслінка перекриває простір забірної камери 3 в площині висівного диска, не дозволяючи вихідному потоку насіння потрапляти в робочу зону, де воно

(13) A

(11) 55747

(19) UA

присмоктується до отворів висівного диска 4. Робоча зона - це частина забірної камери (фіг 3 і фіг 4), яка обмежена висівним диском 4, ворушилкою 5, допоміжним диском 6, а з іншого боку - заслінкою 8.

Працює апарат таким чином

Насіння із бункера через горловину 2 під дією сил гравітації, обминаючи заслінку 8, попадає в забірну камеру 3, а далі - в її робочу частину в зоні висівного диска 4 і ворушилки 5. Завдяки орієнтуванню насіння допоміжним диском 6 і заслінкою 8 при співпадінні насінини з отвором диска під дією розрідження вакуумної камери воно присмоктується до отвору і переміщується разом з диском. Цьому переміщенню не перешкоджає зустрічний потік насіння із горловини, який, завдяки заслінці 8, обминає робочу зону забірної камери. Присмокнуте насіння без перешкод з боку маси насіння в забірній камері транспортується до місця скидання, де дія сил розрідження припиняється. Далі на-

сіння під дією сил тяжіння падає в борозну, пророблену сошником сівалки.

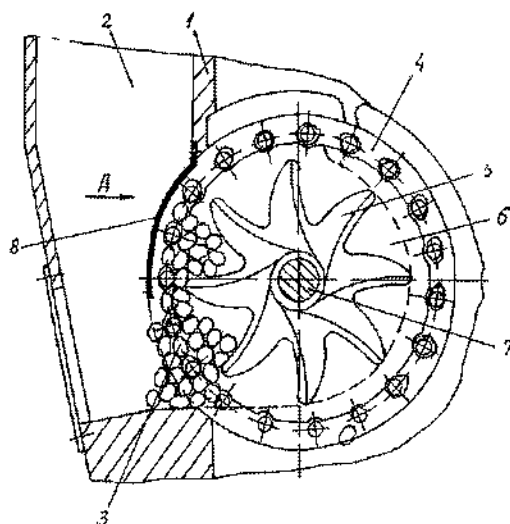
Ефективність запропонованої конструкції висівного апарата забезпечується підвищенням частоти обертання диска, а отже і продуктивності сівалки без погіршення якості заповнення завдяки примусовій орієнтації насіння допоміжним диском, а також заслінкою, яка перекриває вихідний потік насіння у робочу зону забірної камери.

Випробування експериментального зразка висівного апарата підтвердили можливість підвищення його продуктивності на 10 - 15%.

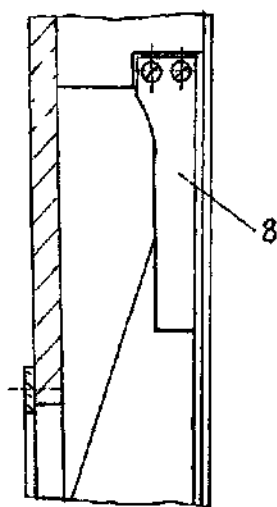
Література

1 Гапоненко В.С., Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини - 6-е вид. -К. Урожай, 1992 - С. 252-254.

2 Пат. № 35828 А Україна, МКИ А01С 7/04 Пневматичний висівний апарат / С.І. Шмат, Ю.М. Корнев, В.С. Шило, Ю.С. Гузенко (Україна) -Опубл. 16.04.2001 -Зб.



Фиг.1



Фиг.2

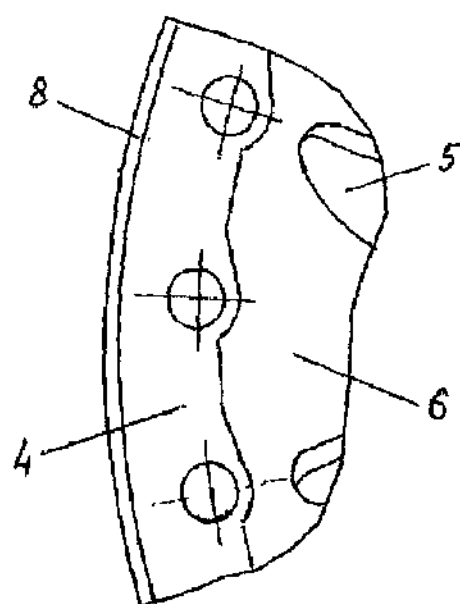


Fig. 3

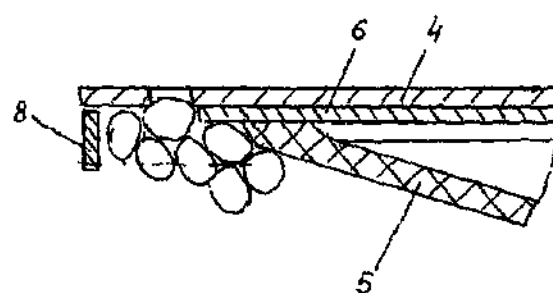


Fig. 4