



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79517** (13) **U**
(51) МПК
A01C 7/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

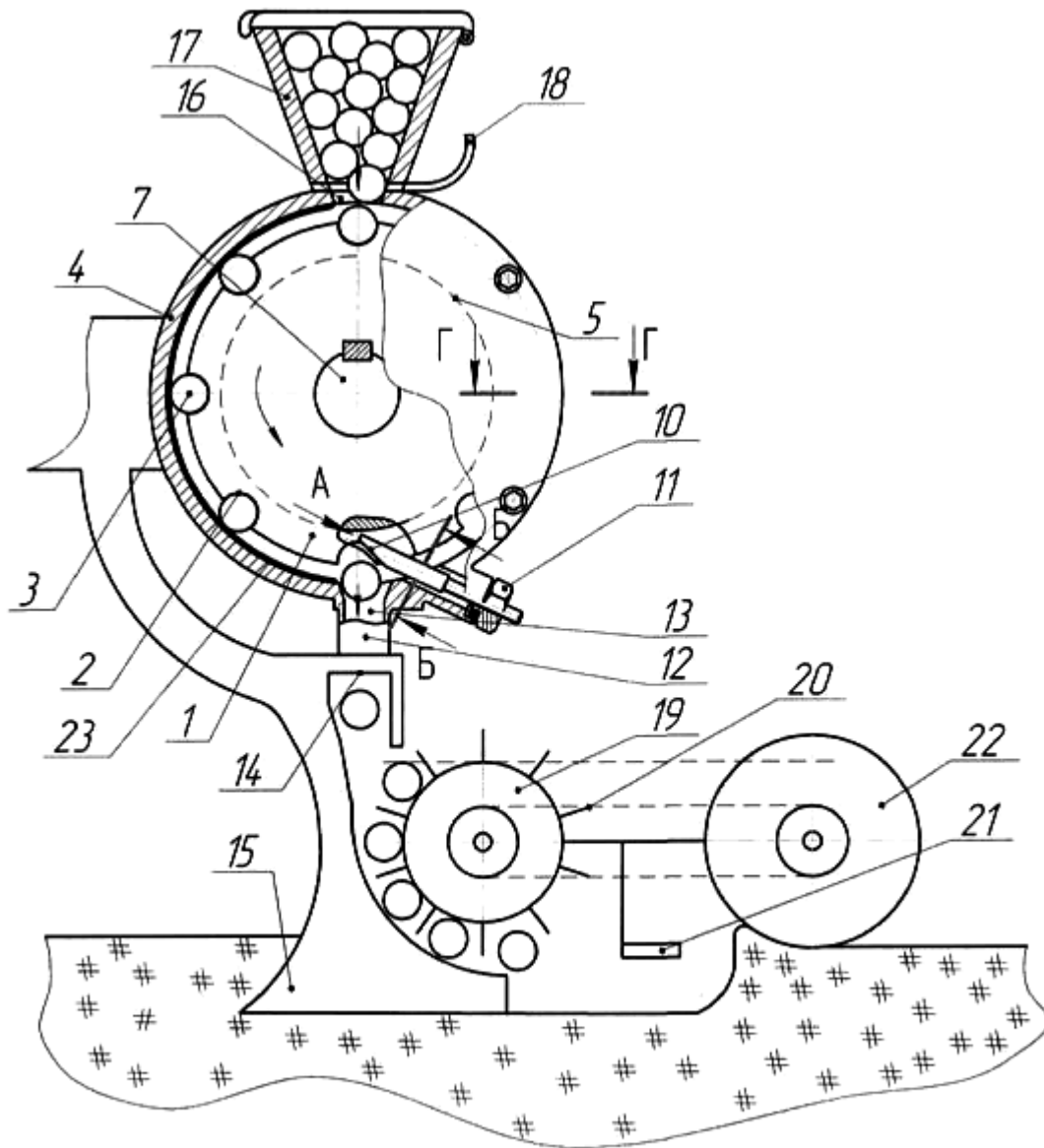
| | |
|---|--|
| <p>(21) Номер заявки: u 2012 12040</p> <p>(22) Дата подання заявки: 19.10.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8</p> | <p>(72) Винахідник(и): Павельчук Юрій Федорович (UA), Лотоцький Роман Ігорович (UA), Дзюра Володимир Олексійович (UA), Гевко Ігор Богданович (UA), Білик Стефанія Григорівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Павельчук Юрій Федорович, вул. Шевченка, 13, Агротехнічний у-т, каф. СГМ, м. Кам'янець-Подільський, 32300 (UA), Лотоцький Роман Ігорович, вул. Івана Франка, 53, с. Буцнів, Тернопільський р-н, Тернопільська обл., 47730 (UA), Дзюра Володимир Олексійович, бул. Д. Галицького, 16/29, м. Тернопіль, 46013 (UA), Гевко Ігор Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Білик Стефанія Григорівна, вул. Крушельницької, 17-а/60, м. Бережани, Тернопільська обл., 47500 (UA)</p> |
|---|--|

(54) ОДНОЗЕРНОВИЙ АПАРАТ ВИСІВУ НАСІННЯ З ТОЧНИМ РОЗМІЩЕННЯМ ЗЕРЕН В ҐРУНТІ

(57) Реферат:

Однозерновий апарат висіву насіння з точним розміщенням зернин у ґрунті, який виконано у вигляді корпусу з насіннєвим бункером і комірчастим диском з концентрично розміщеними на його зовнішньому діаметрі комірками, насіннєвловлювача, відсікача, насіннєпровода, сошника і дискового укладача насіння в ґрунт, загортача і опорно-копіювального-привідного колеса, причому комірчастий диск встановлено вертикально в закритому корпусі, ліва половина внутрішнього циліндра якого є у взаємодії з повстяним півкільцем, яке жорстко з нею з'єднане відомим способом, яке внутрішньою поверхнею є у взаємодії з насінинами, які розміщені в комірках при їх переміщенні, а комірчастий диск виконано із двох частин у вигляді основи, яка жорстко встановлена на приводному валу і яка жорстко з'єднана з зовнішнім діаметром основи - циліндричним змінним кільцем з комірками під зернини з можливістю кругового повертання, в якого по середині зовнішньої циліндричної частини в радіальному напрямку виконано кільцеву канавку глибиною, рівною або більшою максимального розміру зернин, яка є у взаємодії з виштовхувальним клином з можливістю відносного переміщення, який жорстко закріплений в закритому корпусі і встановлено гострим кутом горизонтально в сторону напрямку руху комірчастого диска з можливістю регулювання його положення, крім цього змінне кільце виконано з нежорсткої пластмаси, а виштовхувальний клин виконано з якісної сталі.

UA 79517 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути застосована в сівалках для посіву цукрових, кормових і столових буряків, гороху, кукурудзи та інше.

Відомий висівний апарат точного висіву насіння, який виконано у вигляді корпусу з насінневим бункером і комірчастим диском з концентрично розміщеними на його зовнішньому діаметрі комірками, насінневловлювача, відсікача, насіннепровода, сошника і дискового укладача насіння в ґрунті, загортача і опорно-копіювального-привідного колеса.

(Патент № 14966 Україна "Апарат точного висіву насіння з гасником горизонтальної швидкості" Гнатю М.В. та інші. Бюл. № 6, 2006).

Основний недолік прототипу є великі енергозатрати в процесі висіву насіння, пов'язані з нетехнологічністю його конструкції і складні умови висіву.

Задачею корисної моделі є відпрацювання конструкції апарата на технологічність і зменшення енерговитрат при його експлуатації і покращення умов висіву насіння шляхом виконання однозернового апарата точного висіву насіння з точним розміщенням зернин у ґрунті, який виконано у вигляді корпусу з насінневим бункером і комірчастим диском з концентрично розміщеними на його зовнішньому діаметрі комірками, насінневловлювача, відсікача, насіннепровода, сошника і дискового укладача насіння в ґрунт, загортача і опорно-копіювального-привідного колеса, причому комірчастий диск встановлено вертикально в закритому корпусі, ліва половина внутрішнього циліндра якого є у взаємодії з повстяною стрічкою, яка жорстко з нею з'єднана відомим способом, яка внутрішньою поверхнею є у взаємодії з насінинами, які розміщені в комірках при їх переміщенні, а комірчастий диск виконано із двох частин у вигляді основи, яка жорстко встановлена на приводному валу і яка жорстко з'єднана з зовнішнім діаметром основи - циліндричним змінним кільцем з комірками під зернини і можливістю кругового повертання, в якого по середині зовнішньої циліндричної частини в радіальному напрямку виконано кільцеву канавку глибиною рівною або більшою максимального розміру зернин, яка є у взаємодії з виштовхувальним клином з можливістю відносного переміщення, який жорстко закріплений в закритому корпусі і встановлено гострим кутом горизонтально в сторону напрямку руху комірчастого диска з можливістю регулювання його положення, крім цього змінне кільце виконано з нежорсткої пластмаси, а виштовхувальний клин виконано з якісної сталі.

Однозерновий апарат висіву насіння з точним розміщенням зернин у ґрунті зображено на фіг. 1 і фіг. 2 - вид по стрілці А на фіг. 1, фіг. 3 переріз по Б-Б на фіг. 1 і фіг. 4 - переріз по Г-Г на фіг. 1.

Однозерновий апарат висіву насіння з точним розміщенням зернин у ґрунті виконано у вигляді вертикального комірчастого диска 1, в якому рівномірно по зовнішньому діаметру виконані комірки 2, форма і розміри яких відповідають зовнішнім параметрам зернин 3, які в них розміщені, що висівають. Вертикальний комірчастий диск 1 встановлено у внутрішній циліндричний отвір закритого корпусу 4 з можливістю кругового відносного повертання. Зазор між зовнішнім діаметром вертикального комірчастого диска 1 і внутрішнім діаметром отвору корпусу 4 є меншим габаритних параметрів зернин 3, які розміщені у них. Вертикальний комірчастий диск 1 в корпусі 4 закритий кришкою 5.

Вертикальний комірчастий диск 1 виконано у вигляді основи 6, яка жорстко встановлена на приводному валу 7, який встановлено на підшипниках в корпус 4 (на кресленні не показано). На зовнішній діаметр основи жорстко, відомим способом, закріплено змінне зовнішнє циліндричне кільце 8 з комірками 2. В разі потреби зміни висівного матеріалу зовнішнє кільце 8 з комірками 2 міняють на інше, в якому розміри комірок відповідають розмірам висівних зернин. По середині зовнішньої циліндричної частини змінного циліндричного кільця 8 в радіальному напрямку виконано кільцеву канавку 9 глибиною рівною або більшою максимального розміру зернини 3, яка є у взаємодії з виштовхувальною поверхнею клина 10 з можливістю відносного переміщення. Клин жорстко закріплено в закритому корпусі 4 відомим способом і гострим кінцем встановлено під кутом в сторону напрямку руху вертикального комірчастого диска 1 з можливістю регулювання його положення пробкою 11.

Крім цього корпус 4 жорстко закритий кришкою і жорстко закріплений до рами сівалки (на кресленні не показано).

В нижній частині по центру вертикального комірчастого диска 1 в корпусі 4 виконано патрубок 12 з наскрізним отвором 13, який є більший максимальних розмірів зерен 3.

По зовнішньому діаметру знизу патрубок 12 є у жорсткій взаємодії з насіннепроводом 14. Знизу до насіннепровода 14 жорстко закріплена горловина з сошником 15. Зверху по центру вертикального циліндричного корпусу 4 виконано наскрізний отвір 16 для подачі посівного

насіння в комірці 2 вертикального комірчастого диска 1 з бункера 17 з шибером 18, які жорстко закріплені до циліндричного корпусу і рами (на кресленні не показано).

Привід вертикального комірчастого диска 1 здійснюється від приводного вала 7 відомим способом. Бункер 17 зверху закритий кришкою з можливістю відкривання за допомогою петель відомої конструкції.

Для точного розміщення зернин 3 у ґрунті використовують диск 19 з еластичними лопатками 20, які розміщені рівномірно по колу. На лопатки 20 попадають насінини 3, яким надають швидкість, рівну швидкості сівалки. Насіння з нульовою горизонтальною швидкістю випадає на дно канавки в ґрунт на відповідну глибину, нарізану сошником 15. Канавка загортається загортачами 21, а ґрунт ущільнюється опорно-копіювальним привідним колесом 22.

Для захисту зернин від травмування і отримання мікротріщин у лівій половині внутрішнього циліндра корпусу 4 встановлено повстяне півкільце 23, яке жорстко з ним з'єднано відомим способом. Повстяне півкільце внутрішнім діаметром є у взаємодії з зернинами 3, які переміщуються у зону вивантаження, вони таким чином захищені від пошкодження, особливо в умовах великих динамічних навантажень сівалок під час висіву насіння.

Робота однозернового висівного апарата сівалки здійснюється наступним чином. При виїзді в поле в бункер 17 засипають посівний матеріал, відкривають шибер 18, при обертанні вертикального комірчастого диска 1 від приводного вала 7 зернини надходять у гнізда 2 і проходять в зону вивантаження де виштовхувальний клин 10 виштовхує зернину 3 в отвір 13 патрубку 12 і далі в насіннепровід 14, сошник 15 і ґрунт, де ним засипається.

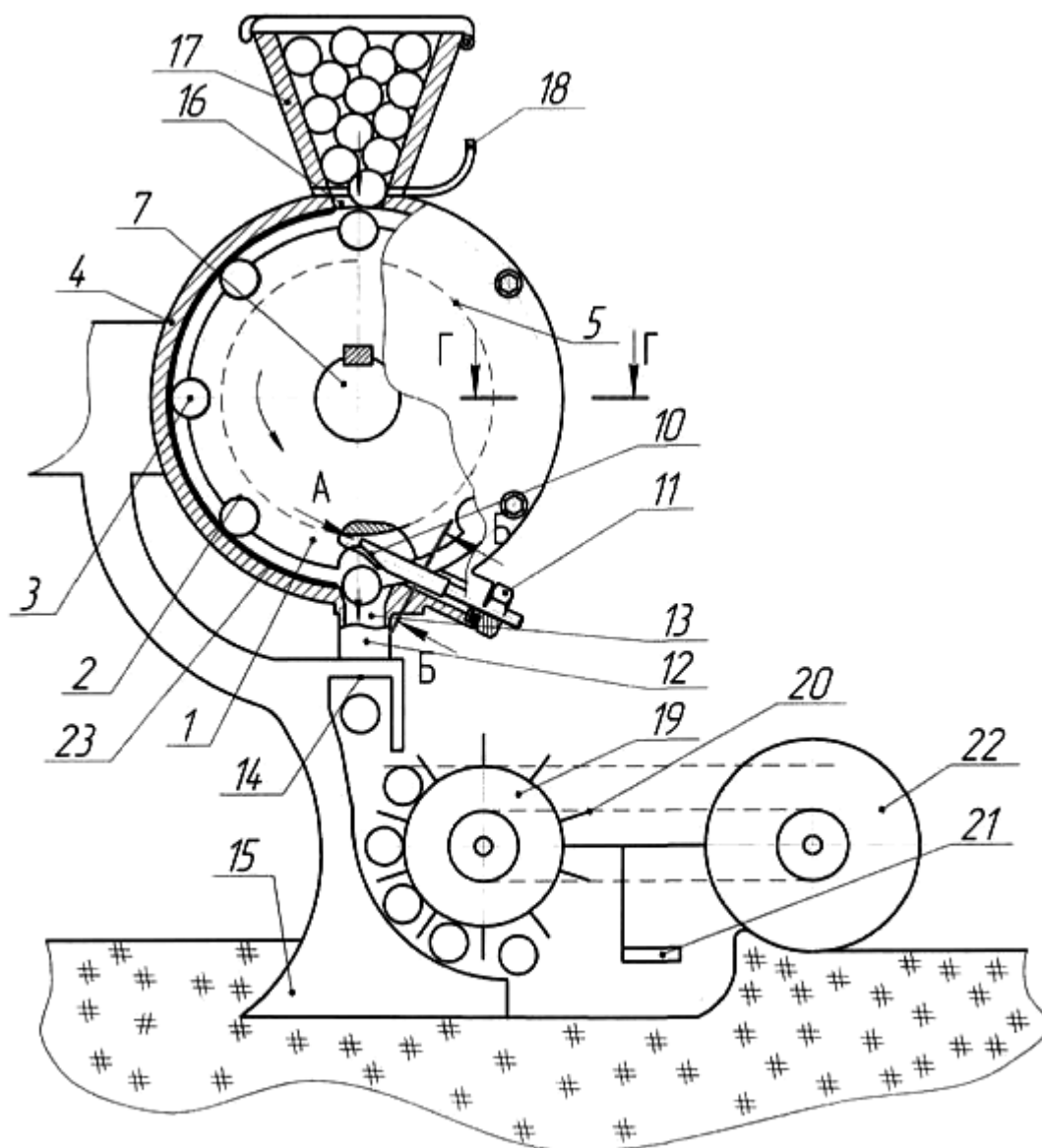
Для різних за формою і розміром зернин зовнішнє кільце змінюється на відповідне.

До переваг висівного апарата належить розширення технологічних можливостей і зменшення енерговитрат на процес висіву.

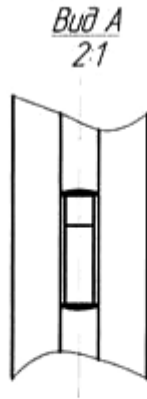
25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

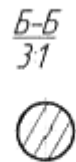
Однозерновий апарат висіву насіння з точним розміщенням зернин у ґрунті, який виконано у вигляді корпусу з насіннєвим бункером і комірчастим диском з концентрично розміщеними на його зовнішньому діаметрі комірками, насіннєвловлювача, відсікача, насіннепровода, сошника і дискового укладача насіння в ґрунт, загортача і опорно-копіювального привідного колеса, який **відрізняється** тим, що комірчастий диск встановлено вертикально в закритому корпусі, ліва половина внутрішнього циліндра якого є у взаємодії з повстяним півкільцем, яке жорстко з нею з'єднане відомим способом, яке внутрішньою поверхнею є у взаємодії з насінинами, які розміщені в комірках при їх переміщенні, а комірчастий диск виконано із двох частин у вигляді основи, яка жорстко встановлена на приводному валу і яка жорстко з'єднана з зовнішнім діаметром основи - циліндричним змінним кільцем з комірками під зернини з можливістю кругового провертання, в якого по середині зовнішньої циліндричної частини в радіальному напрямку виконано кільцеву канавку глибиною, рівною або більшою максимального розміру зернин, яка є у взаємодії з виштовхувальним клином з можливістю відносного переміщення, який жорстко закріплений в закритому корпусі і встановлено гострим кутом горизонтально в сторону напрямку руху комірчастого диска з можливістю регулювання його положення, крім цього змінне кільце виконано з нежорсткої пластмаси, а виштовхувальний клин виконано з якісної сталі.



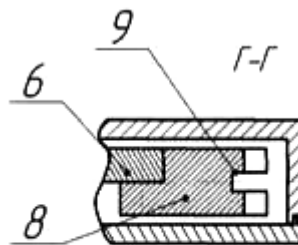
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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