



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **45466** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
A01C 1/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПРОТРУЮВАЧ НАСІННЯ

1

2

(21) u200905910

(22) 09.06.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) РАТУШНИЙ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ,  
КОВАЛЬ ГЕННАДІЙ ГРИГОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИ-  
ТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬ-  
КОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ  
АГРАРНИХ НАУК

(57) Протруювач насіння, що містить бункер для  
насіння з випускним отвором, дозатор насіння,  
змішувальний пристрій з вивантажувальним вік-

ном, резервуар для рідкого препарату, насос для  
його подачі, всмоктувальний патрубок якого з'єд-  
наний з резервуаром для рідкого препарату, а на-  
гнітальний трубопровід обладнаний краном-  
дозатором і його вихідний кінець розміщений над  
змішувальним пристроєм, причому нагнітальний  
трубопровід підвідним патрубком з'єднаний з гід-  
ромішалкою, розміщеною усередині резервуара  
для рідкого препарату над його днищем, який **від-  
різняється** тим, що нагнітальний трубопровід до-  
датковим патрубком, обладнаним краном-  
регулятором, з'єднаний з резервуаром для рідкого  
препарату.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-  
когосподарського машинобудування і може вико-  
ристовуватись в машинах для обробки насіння  
рослин рідкими препаратами.

Відомий протруювач насіння, який містить бун-  
кер для насіння з випускним отвором, дозатор  
насіння, змішувальний пристрій з вивантажуваль-  
ним вікном, резервуар для рідкого препарату, на-  
сос-дозатор для його подачі, всмоктувальний па-  
трубок котрого з'єднаний з резервуаром, а вихідний  
кінець його нагнітального трубопроводу розміще-  
ний над змішувальним пристроєм (пат. України  
кор.мод. №36974, МПК<sup>7</sup> A01C1/06, 1/08).

При роботі цього протруювача насіння із бун-  
кера, в установленій дозатором кількості, поступає  
у змішувальний пристрій. Одночасно з цим рідкий  
препарат подається із резервуара насосом-  
дозатором, у відповідній з надходження насіння  
кількості, також у змішувальний пристрій. У змішу-  
вальному пристрої насіння перемішується з рідким  
препаратом, в результаті чого воно покривається  
плівкою препарату, тобто протручується, і протрує-  
не насіння виходить через вивантажувальне вікно.

Недоліком цього протруювача є те, що при ви-  
користанні рідких препаратів у вигляді суспензій в  
резервуарі відбувається осідання із суспензії її  
твердих частинок хімічних препаратів, тобто діючої  
речовини, на його дно, в результаті чого фактична  
концентрація рідкого препарату (суспензії) змен-  
шується, що викликає відповідне зниження якості

протруювання насіння та втрати хімічного препа-  
рату, котрий осідає на дні резервуара.

Відомий також протруювач насіння, який міс-  
тить бункер для насіння з випускним отвором, до-  
затор насіння, змішувальний пристрій з виванта-  
жувальним вікном, резервуар для рідкого  
препарату, насос для його подачі, всмоктувальний  
патрубок котрого з'єднаний з резервуаром, а нагні-  
тальний трубопровід обладнаний краном-  
дозатором і його вихідний кінець розміщений над  
змішувальним пристроєм, причому нагнітальний  
трубопровід підвідним патрубком з'єднаний з гід-  
ромішалкою, розміщеною усередині резервуара  
над його днищем (кн. Масло І.П., Тимошенко С.П.,  
Сташевський І.Я. Протруювання посівного матері-  
алу. - Київ. - Урожай. - 1975. - с.31-33).

Цей протруювач є найближчим аналогом.

Обладнання цього протруювача гідромішал-  
кою забезпечує в процесі його роботи безперерв-  
не перемішування препарату в резервуарі, в ре-  
зультаті чого випадання в осадок твердих  
частинок хімічних препаратів не відбувається і  
тому задана концентрація рідкого препарату в  
процесі роботи протруювача зберігається постій-  
ною.

Однак і цей протруювач має недоліки. Причи-  
на в тому, що для покращення прилипання кра-  
пель препарату до насіння в нього добавляються  
поверхнево-активні речовини, які за властивостя-  
ми близькі до рідкого мила. Тому при застосуванні

(19) **UA** (11) **45466** (13) **U**

для протруювання насіння малих доз рідкого препарату його кількість, що надходить у гідромішалку відповідно зростає, що обумовлює підвищення інтенсивності переміщення препарату. Тому при зниженні рівня препарату в резервуарі він перетворюється у піну, в результаті чого фактична доза надходження препарату у змішувач зменшується по мірі зниження рівня препарату в резервуарі, що викликає зниження якості протруювання насіння, оскільки кількість препарату, що прилипає до насіння, зменшується.

Задачею корисної моделі є протруювач насіння, в якому шляхом додаткового з'єднання нагнітального трубопроводу насоса з резервуаром усувається піноутворення, що покращує якість протруювання насіння.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в протруювачі насіння, що містить бункер для насіння з випускним отвором, дозатор насіння, змішувальний пристрій з вивантажувальним вікном, резервуар для рідкого препарату, насос для його подачі, всмоктувальний патрубок якого з'єднаний з резервуаром, а нагнітальний трубопровід обладнаний краном-дозатором і його вихідний кінець розміщений над змішувальним пристроєм, причому нагнітальний трубопровід підвідним патрубком з'єднаний з гідромішалкою, розміщеною усередині резервуара над його днищем, відповідно до корисної моделі, нагнітальний трубопровід додатковим патрубком, обладнаним краном-регулятором, з'єднаний з резервуаром.

Завдяки такому виконанню протруювача при зменшенні за допомогою крана-дозатора подачі рідкого препарату у змішувальний пристрій відповідно краном-регулятором збільшується злив препарату в резервуар через додатковий патрубок. Тому при будь-якій дозі подачі препарату в змішувальний пристрій його кількість, що надходить у гідралічну мішалку завжди залишається постійною. В результаті цього інтенсивність перемішування препарату в резервуарі залишається оптимальною, що виключає утворення піни і тим забезпечується покращення якості протруювання насіння.

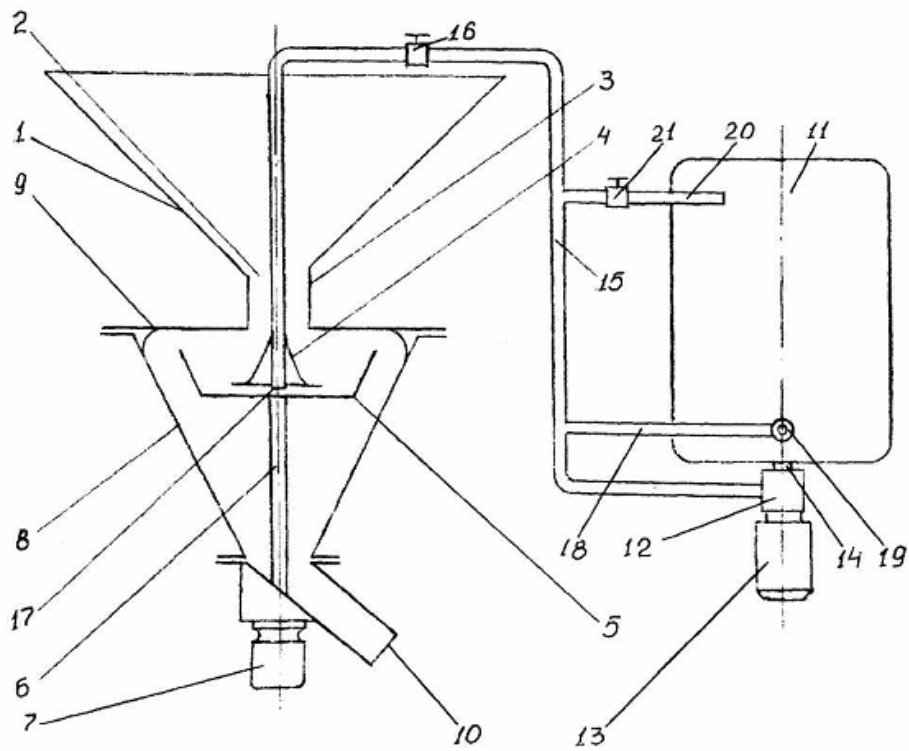
Приклад виконання протруювача насіння показаний на кресленні, де зображений його вид збоку.

Протруювач насіння включає бункер 1 для насіння з випускним отвором 2 і дозатором, виконаним у вигляді патрубка 3 і конуса 4, встановленого з можливістю переміщення вздовж вертикальної прямої. Під бункером 1 розміщений змішувальний пристрій, виконаний у вигляді чаші 5 закріпленої

на валу 6, з'єднаному з електродвигуном 7 для приводу в обертальний рух. Чаша 5 розміщена у конічному кожусі 8, зверху закритому кришкою 9, а знизу обладнаному вивантажувальним вікном 10. Поряд з бункером 1 встановлений резервуар для рідкого препарату 11, під яким закріплений насос 12, обладнаний електродвигуном 13 для його приводу в обертальний рух. Всмоктувальний патрубок 14 насоса 12 з'єднаний з резервуаром для рідкого препарату 11, а нагнітальний патрубок 15 обладнаний краном-дозатором 16 і його вихідний кінець 17 розміщений над чашою 5 змішувального пристрою. Причому трубопровід 15 підвідним патрубком 18 з'єднаний з гідромішалкою 19, розміщеною усередині резервуара для рідкого препарату 11 над його днищем. Крім того, нагнітальний трубопровід 15 додатковим патрубком 20, обладнаним краном-регулятором 21, також з'єднаний з резервуаром для рідкого препарату 11.

Перед початком роботи протруювача, шляхом переміщення конуса 4 дозатора, встановлюється необхідна його продуктивність і в залежності від виду насіння, у відповідності з агротехнічними вимогами, краном-дозатором 16 встановлюється необхідна подача (доза) рідкого препарату у змішувальний пристрій, а також краном-регулятором 21 встановлюється необхідний злив препарату у резервуар, щоб забезпечити оптимальний режим роботи гідромішалки 19.

При роботі протруювача насіння із бункера 1, в установленій конусом 4 дозатора кількості, поступає в чашу 5 змішувального пристрою. Одночасно з цим рідкий препарат забирається всмоктувальним патрубком 14 із резервуара 11 і подається насосом 12 у нагнітальний трубопровід 15. Із трубопроводу 15 перша частина рідкого препарату, кількісно обмежена діаметрами отворів гідромішалки 19, через підвідний патрубок 18 і отвори гідромішалки 19 поступає під напором у нижню частину резервуара 11 і забезпечує перемішування препарату в ньому. Друга частина препарату, кількісно обмежена краном-регулятором 21, через додатковий патрубок 20 зливається у верхню частину резервуара 11. Третя частина рідкого препарату, в установленій краном-дозатором 16 кількості, через вихідний отвір 17 трубопроводу 15 поступає у чашу 5 змішувального пристрою. При сумісному русі насіння і рідкого препарату по робочій поверхні чаші 5 відбувається їх перемішування, в результаті чого насіння покривається плівкою препарату, тобто протруюється і через вивантажувальне вікно висипається із змішувального пристрою.



Фіг.