



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45524 (13) U
(51) МПК (2009)
A01C 1/00
A01C 1/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ ПРОТРУЮВАННЯ НАСІННЯ

1

(21) u200906547

(22) 22.06.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл. № 21, 2009 р.

(72) РАТУШНИЙ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ,
ГУКОВ ЯКОВ СЕРАФИМОВИЧ, МОЙСЕЄНКО
ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ, КОВАЛЬ
ГЕННАДІЙ ГРИГОРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
"ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ І ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) 1. Апарат для протруювання насіння, що містить бункер для насіння з випускним отвором, дозатор насіння, змішувальний пристрій з вивантажувальним вікном, резервуар для рідкого препарату, відцентровий насос для подачі препарату, всмоктувальний патрубок якого з'єднаний з резервуаром, а вихідний кінець його нагнітального трубопроводу розміщений над змішувальним пристроєм, причому цей трубопровід обладнаний дозатором препарату, виконаним у вигляді корпусу з підвідним і відвідним патрубками, якими він вмонтований у

2

нагнітальний трубопровід і в якому встановлений поворотний елемент, вісь повороту якого розміщена упоперек до осі патрубків, і цей елемент виконаний з пропускним каналом, розміщеним упоперек до осі його повороту, який **відрізняється** тим, що поворотний елемент обладнаний пристроєм для вимірювання кута його повороту.

2. Апарат за п. 1, який **відрізняється** тим, що пристрій для вимірювання кута повороту поворотного елемента крана-дозатора препарату виконаний у вигляді важеля, закріпленого до нього, та сектора, закріпленого до корпусу крана-дозатора, на якому нанесена шкала.

3. Апарат за п. 2, який **відрізняється** тим, що пристрій для вимірювання кута повороту поворотного елемента крана-дозатора препарату обладнаний механізмом для установаження важеля у потрібному положенні, виконаним у вигляді баранчикова гвинта, загвинченого у гайку, нерухомо закріплену до сектора, причому гвинт розміщений зі сторони важеля, поворот якого у бік цієї сторони обумовлює збільшення дози подачі рідкого препарату.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може використовуватись в машинах для обробки насіння рослин рідкими препаратами.

Відомий апарат для протруювання насіння, який містить бункер для насіння з випускним отвором, дозатор насіння, змішувальний пристрій з вивантажувальним вікном, резервуар для рідкого препарату, насос-дозатор для його подачі, всмоктувальний патрубок котрого з'єднаний з резервуаром, а вихідний кінець його нагнітального трубопроводу розміщений над змішувальним пристроєм [пат. України кор. мод. №36974, МПК⁷ A01C 1/06, 1/08].

При роботі цього апарата насіння із бункера, в установлений 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 змішувальному пристрої насіння перемішується з рідким препаратом, в результаті чого воно покривається плівкою препарату, тобто протрується, і протруєне насіння виходить через вивантажувальне вікно.

Недоліком цього апарата є те, що насос-дозатор складний по конструкції і ненадійний в роботі.

Відомий також апарат для протруювання насіння, який містить бункер для насіння з випускним отвором, дозатор насіння, змішувальний пристрій з вивантажувальним вікном, резервуар для рідкого препарату, відцентровий насос для подачі препарату, всмоктувальний патрубок котрого з'єднаний з резервуаром, а нагнітальний трубопровід обладнаний краном і дозатором, а його вихідний кінець розміщений над змішувальним пристроєм,

(13) U

(11) 45524

(19) UA

причому дозатор виконаний у вигляді корпусу з підвідним і відвідним патрубками, котрими він вмонтований у нагнітальний трубопровід, та додатковим отвором, розміщеним упоперек до осі його патрубків, в якому встановлений поворотний елемент з каналом, виконаним у вигляді циліндра і розміщеним упоперек до осі його повороту, [кн. Масло І.П., Тимошенко С.П., Сташевський І.Я. Протруювання посівного матеріалу. - Київ.- Урожай.-1975.-с.31-33].

Цей апарат є найближчим аналогом і прийнятий за прототип.

Обладнання цього апарата відцентровим насосом забезпечує спрощення конструкції і підвищення надійності в роботі.

Однак і цей апарат має недоліки. Так регулювання дози використання рідкого препарату шляхом повертання поворотного елемента дозатора гайковим ключем значно ускладнює виконання цієї операції і тому, щоб не порушити встановлену шляхом багаторазових проб і помилок дозу, для періодичного перекривання нагнітального трубопроводу, наприклад, при закінченні насіння у бункері, в ньому послідовно до дозатора встановлений кран, що ускладнює конструкцію апарата.

Задачею корисної моделі є апарат для протруювання насіння, в якому шляхом введення нових елементів для контролю кута повороту поворотного елемента забезпечується зручність установа апарату на задану дозу витрат рідкого препарату і спрощується його конструкція.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в апараті для протруювання насіння, який включає бункер для насіння з випускним отвором, дозатор насіння, змішувальний пристрій з вивантажувальним вікном, резервуар для рідкого препарату, відцентровий насос для подачі препарату, всмоктувальний патрубок котрого з'єднаний з резервуаром, а вихідний кінець його нагнітального трубопроводу розміщений над змішувальним пристроєм, причому цей трубопровід обладнаний краном-дозатором препарату, виконаним у вигляді корпусу з підвідним і відвідним патрубками, котрими він вмонтований у нагнітальний трубопровід і в якому встановлений поворотний елемент, вісь повороту котрого розміщена упоперек до осі патрубків, і цей елемент виконаний з пропускним каналом, розміщеним упоперек до осі його повороту, відповідно до корисної моделі, поворотний елемент обладнаний пристроєм для вимірювання кута його повороту, котрий виконаний у вигляді важеля, закріпленого до нього, та сектора, закріпленого до корпусу крана-дозатора, на якому нанесена шкала, причому пристрій для вимірювання кута повороту поворотного елемента крана-дозатора препарату обладнаний механізмом для установа важеля у потрібному положенні, виконаним у вигляді баранчикова гвинта, загвинченого у гайку, нерухомо закріплену до сектора, причому гвинт розміщений зі сторони важеля, поворот якого у бік цієї сторони обумовлює збільшення дози подачі рідкого препарату.

Завдяки обладнанню поворотного елемента дозатора пристроєм для вимірювання кута його повороту, є можливість по шкалі, нанесеній по результатах випробувань дослідного зразка апарату, без зайвих проб (з першого разу) встановлювати необхідну дозу витрат рідкого препарату, тобто значно спрощує експлуатування апарату. Крім того, розміщення гвинта механізму для установа важеля поворотного елемента у потрібному положенні зі сторони важеля, поворот якого у бік цієї сторони обумовлює збільшення дози подачі рідкого препарату, дає можливість використовувати дозатор і як кран, оскільки при експлуатуванні апарату завжди є можливість повертати важіль у бік зменшення дози аж до повного перекриття нагнітального трубопроводу, а потім повністю відновлювати раніше встановлену дозу шляхом повороту важеля у зворотному напрямку до його упирання у гвинт. Це дає можливість виключити із конструкції апарату кран, тобто спростити його конструкцію.

Приклад виконання апарату для протруювання насіння показаний на кресленнях, де:

на Фіг.1 - його загальний вид спереду;

на Фіг.2 - дозатор рідкого препарату - вид спереду.

Апарат для протруювання насіння включає бункер для насіння 1 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 відцентровий насос 12, обладнаний електродвигуном 13 для його приводу в обертальний рух. Всмоктувальний патрубок 14 відцентрового насоса 12 з'єднаний з резервуаром для рідкого препарату 11, а вихідний кінець 15 його нагнітального трубопроводу 16 розміщений над чашою 5 змішувального пристрою. Нагнітальний трубопровід 16 обладнаний краном-дозатором 17, виконаним у вигляді корпусу 18 з підвідним 19 і відвідним 20 патрубками, котрими він вмонтований у нагнітальний трубопровід 16. В корпусі 18 встановлений поворотний елемент 21, вісь повороту котрого розміщена упоперек до осі патрубків, який виконаний з пропускним каналом, розміщеним упоперек до осі повороту поворотного елемента 21. Поворотний елемент 21 дозатора 17 обладнаний пристроєм для вимірювання кута його повороту, виконаним у вигляді важеля 22, закріпленого до поворотного елемента 21, та сектора 23, закріпленого до корпусу 18 дозатора 17, причому на секторі 23 нанесена шкала. Крім того, пристрій для вимірювання кута повороту поворотного елемента 21 крана-дозатора препарату 17 обладнаний механізмом для установа важеля 22 у потрібному положенні, виконаний у вигляді баранчикова гвинта 24,

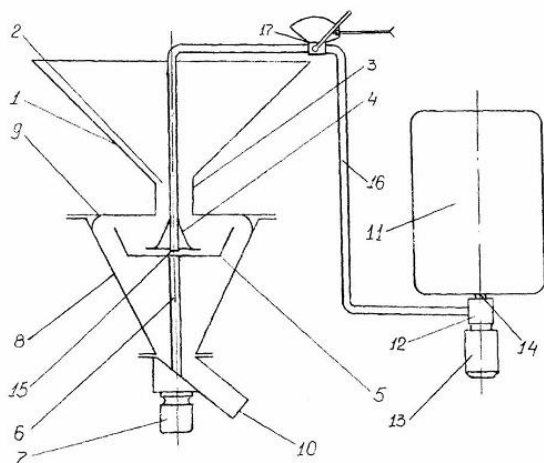
загвинченого у гайку 25, нерухомо закріплену до сектора 23. Баранчиковий гвинт 24 виконаний з закругленим різьбовим кінцем і розміщений зі сторони важеля 22, поворот якого у бік цієї сторони обумовлює збільшення дози подачі рідкого препарату.

Перед початком роботи апарату для протруювання насіння, шляхом переміщення конуса 4 дозатора насіння, встановлюється необхідна його продуктивність і в залежності від виду насіння, у відповідності з агротехнічними вимогами, важелем 22 дозатора 17, по шкалі сектора 23, згідно з настановою щодо експлуатування апарату, встановлюється необхідна подача (доза) рідкого препарату.

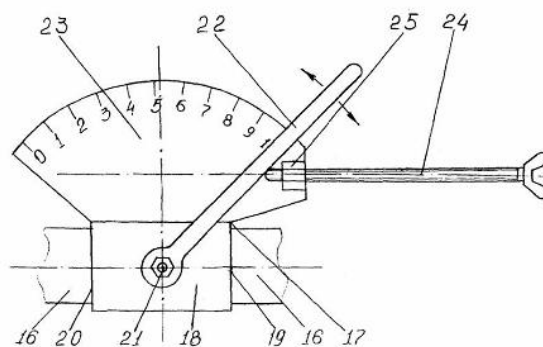
При роботі апарату насіння із бункера для насіння 1, в установленій конусом 4 дозатора насіння кількості, поступає в чашу 5 змішувального пристрою. Одночасно з цим рідкий препарат забирається всмоктувальним патрубком 14 відцентрового насоса 12 із резервуара 11 і

подається відцентровим насосом 12 у нагнітальний трубопровід 16, в установленій краном-дозатором препарату 17 кількості, через вихідний кінець 15 якого також поступає в чашу 5. При сумісному русі насіння і рідкого препарату, під дією відцентрових сил, по внутрішній поверхні чаші 5, відбувається їх перемішування, в результаті чого насіння покривається плівкою препарату, тобто протруюється і протруєне насіння вивантажується через вікно 10.

При необхідності термінового відключення подачі рідкого препарату, наприклад при спорожненні бункера для насіння 1, важіль 22 переміщується проти годинникової стрілки (Фіг.2) до кінця, в результаті чого нагнітальний трубопровід 16 повністю перекривається. При необхідності відновлення роботи апарату важіль 22 переміщується за годинниковою стрілкою до упору в баранчиковий гвинт 24, в результаті чого встановлена доза (подача) рідкого препарату повністю відновлюється.



Фіг. 1



Фіг. 2