



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89285 (13) C2  
(51) МПК  
A01C 1/08 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРОТРУЮВАЧ НАСІННЯ

1

(21) а200805932

(22) 07.05.2008

(24) 11.01.2010

(46) 11.01.2010, Бюл.№ 1, 2010 р.

(72) АДАМЧУК ОЛЕГ ВАЛЕРІЙОВИЧ, БУРИЛКО АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ВЕЧЕРА ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ, ГРИНЬКО ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ, МУРЗІН АМВРОСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, РАТУШНИЙ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ТИМОШЕНКО СТЕПАН ІГОРОВИЧ, ТИМОШЕНКО СТЕПАН ПЕТРОВИЧ

(73) АДАМЧУК ОЛЕГ ВАЛЕРІЙОВИЧ, БУРИЛКО АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ВЕЧЕРА ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ, ГРИНЬКО ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ, МУРЗІН АМВРОСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, РАТУШНИЙ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ТИМОШЕНКО СТЕПАН ІГОРОВИЧ, ТИМОШЕНКО СТЕПАН ПЕТРОВИЧ

(56) UA 55607 C2, 15.05.2005, увесь документ  
UA 56388 C2, 15.07.2005, увесь документ  
UA 63382 A, 15.01.2004, увесь документ  
UA 37502 U, 25.11.2008, увесь документ  
UA 63384 C2, 15.09.2005, увесь документ  
SU 1222213 A, 07.04.1986, увесь документ  
RU 2219693 C2, 27.12.2003, увесь документ  
SU 671768 A, 05.07.1979, увесь документ  
US 4657773 A, 14.04.1987, увесь документ  
GB 1417694 A, 17.12.1975, увесь документ  
DE 3318895 C1, 08.11.1984, увесь документ

2

RU 2321983 C1, 20.04.2008, увесь документ

(57) 1. Протруювач насіння, який включає бункер для насіння з випускною горловиною, дозатор насіння з конічним розподільником, камеру протруювання насіння з розміщенням в ній під дозатором насіння чашоподібним змішувачем з додатковим змішувачем, дозатор рідких препаратів та механізм приводу, який відрізняється тим, що камера протруювання має тороподібну форму і межує нижньою кромкою своєї відкритої внутрішньої верхньої чверті з верхньою кромкою чашоподібного змішувача та обладнана вивантажувальною горловиною, встановленою по дотичній до зовнішньої поверхні тороподібної камери.

2. Протруювач за п.1, який відрізняється тим, що чашоподібний змішувач з додатковим змішувачем розміщений у піддоні, який разом із зовнішньою поверхнею тороподібної камери протруювання утворює замкнутий простір, який через кільцеву щілину між чашоподібним змішувачем і нижньою кромкою відкритої верхньої чверті тороподібної камери протруювання сполучений з внутрішнім простором тороподібної камери протруювання і, крім того, з'єднаний повітропроводом із вивантажувальною горловиною, а на маточині чашоподібного змішувача закріплена повітронагнітальна крильчатка.

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, призначений для протруювання насіння сільськогосподарських культур рідкими препаратами і може бути використаний в інших галузях для обробки зернистих матеріалів рідкими речовинами.

Відомий пристрій для протруювання насіння сільськогосподарських культур рідкими препаратами (Патент України №55607 A01C1/08, 1/06), який складається з бункера для насіння, камери протруювання насіння, дозатора насіння з розподільним конусом та встановленим під ним вихідним отвором трубки подачі в чашоподібний змішувач рідкого препарату від дозатора рідкого препарату. Чашоподібний змішувач встановлено у верхньому відділенні камери протруювання насіння під дозатором насіння на валу приводу. Такий

же чашоподібний змішувач встановлено і в нижньому відділенні камери протруювання насіння під вихідним отвором верхнього відділення камери протруювання насіння та закріплено на тому ж валу приводу, що і чашоподібний змішувач верхнього відділення. Верхнє і нижнє відділення камери протруювання насіння встановлені одне над другим та виготовлені у вигляді з'єднаних між собою перехідних та напрямних поверхонь, причому перехідні поверхні одночасно є кришками відділень камери протруювання насіння, які по радіусу, не меншому технологічного зазору між чашоподібними змішувачами і кришками відповідних відділень камери протруювання насіння переходять в напрямні конічні поверхні відповідно, причому нижнє відділення камери протруювання насіння об-

(13) C2

(11) 89285

(19) UA

ладнане вивантажувальною горловиною обробленого насіння.

Недоліком цього пристрою є підвищена металоємність внаслідок ускладненої конструкції камери протруювання насіння, спричиненого прийнятою технологічною схемою робочого процесу і вивантаження протруєного насіння через горловину в нижній частині нижнього відділення камери протруювання насіння, що до того ж ще й ускладнює експлуатацію пристрою, оскільки призводить до необхідності встановлювати його на додатковому обладнанні, що має висоту, не меншу висоти тари, в яку вивантажується протруєне насіння, або ж збільшувати на ту ж висоту габаритний розмір пристрою, що в обох випадках призводить до додаткових витрат.

Найбільш близьким за технічною суттю до протруювача, що заявляється, є протруювач насіння сільськогосподарських культур, який включає бункер для насіння з випускною горловиною, дозатор насіння з конічним розподільником, камеру протруювання насіння з розміщенням в ній під дозатором насіння чашоподібним змішувачем, дозатор рідких препаратів та додатковий змішувач у вигляді зрізаного порожнистого конуса, закріпленого меншою основою на одній спільній маточині з чашоподібним змішувачем, і камеру протруювання насіння, утворену з'єднаними між собою прямою конічною поверхнею та кришкою камери, яка утворена основною і додатковою перехідними поверхнями, що по радіусу, не меншому за технологічний зазор між чашоподібним змішувачем і кришкою камери протруювання насіння, переходять відповідно з прямою конічну поверхню і конічну частину додаткової перехідної поверхні. (Патент UA №56388 A01C1/08, 1/06, 1/00).

Недоліком цього протруювача є поєднання обробки насіння препаратами і вивантаження його з протруювача шляхом переміщення після сходу з чашоподібного змішувача по перехідній і прямій поверхнях до вивантажувальної горловини, закріпленої на нижній, меншій за діаметром, основі прямої поверхні камери протруювання, що ускладнює експлуатацію протруювача в господарствах, оскільки призводить до необхідності встановлювати протруювач на додатковому обладнанні, що має висоту, не меншу висоти тари, в яку вивантажується протруєне насіння, або ж збільшувати на ту ж висоту габаритні розміри протруювача, що в обох випадках призводить до додаткових витрат.

Задачею винаходу є протруювач насіння сільськогосподарських культур, в якому шляхом використання тороподібною камери протруювання насіння, відкритої у внутрішній верхній її часті і встановленої нижньою кромкою відкритої внутрішньої часті на рівні верхньої кромки чашоподібного змішувача і обладнаної вивантажувальною горловиною, розміщеною по дотичній до її зовнішньої поверхні, досягається можливість локального вивантаження протруєного насіння на висоті розміщення чашоподібного змішувача без збільшення конструктивної висоти протруювача і внаслідок цього - зменшення металоємності і спрощення експлуатації його в господарствах без додаткових

витрат при високій якості протруювання насіння рідкими препаратами.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в протруювачі насіння сільськогосподарських культур, який включає бункер для насіння з випускною горловиною, дозатор насіння з конічним розподільником, камеру протруювання насіння з розміщенням в ній під дозатором насіння чашоподібним змішувачем і вивантажувальною горловиною, закріпленою до нижньої меншої основи прямої конічної поверхні, дозатор рідких препаратів та додатковий змішувач у вигляді зрізаного порожнистого конуса, закріпленого меншою основою на одній спільній маточині з чашоподібним змішувачем, і привод, відповідно до винаходу камера протруювання насіння має тороподібну форму, межує нижньою кромкою відкритої внутрішньої верхньої своєї часті з верхньою кромкою чашоподібного змішувача, обладнана вивантажувальною горловиною, встановленою по дотичній до її зовнішньої поверхні і разом з піддоном частиною своєї зовнішньої поверхні утворює замкнутий простір, в якому на маточині чашоподібного змішувача закріплена повітрянагнітальна крильчатка і який з'єднаний повітропроводом із вивантажувальною горловиною.

Завдяки використанню тороподібною камери протруювання, відкритої у верхній своїй внутрішній часті, яка межує нижньою кромкою відкритої внутрішньої верхньої часті з верхньою кромкою чашоподібного змішувача і обладнана вивантажувальною горловиною, встановленою по дотичній до зовнішньої поверхні тороподібною камери протруювання, забезпечується локальне вивантаження протруєного насіння на рівні розміщення чашоподібного змішувача, а також можливість зменшення металоємності протруювача і спрощення його експлуатації.

Приклад виконання протруювача насіння пояснюється кресленнями, де:

Фіг.1 - переріз протруювача насіння - вигляд збоку;

Фіг.2 - розріз протруювача насіння - вигляд збоку.

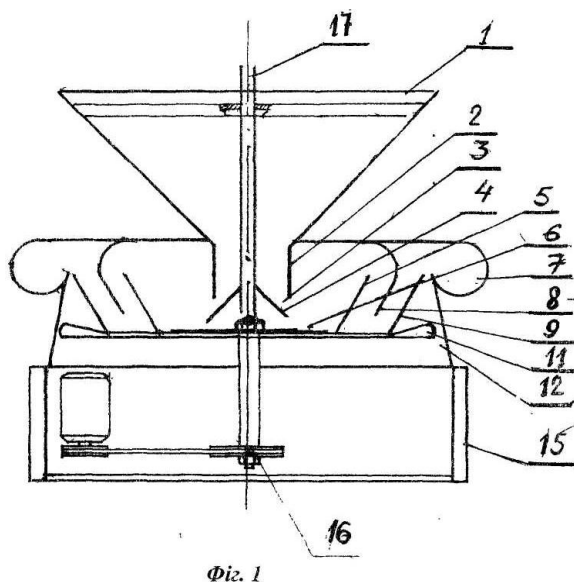
Протруювач (Фіг.1) складається із бункера 1 для насіння, випускної горловини 2 бункера 1, дозатора насіння 3 з конічним розподільником 4, чашоподібного змішувача 9 з додатковим змішувачем 5, днищем 6 і повітрянагнітальною крильчаткою 11, перехідної поверхні 8, тороподібною камери протруювання 7 з вивантажувальною горловиною 10, піддона камери протруювання 12, з'єднаного повітропроводом через патрубки 13 і 14 з вивантажувальною горловиною 10, рами 15, приводу чашоподібного змішувача 16 і трубки 17 подачі рідких препаратів від дозатора рідини (не показано) на днище чашоподібного змішувача 9.

Працює запропонований протруювач так. Насіння з бункера 1 самопливом через випускную горловину 2 і дозатор 3 по конічному розподільнику 4 надходить на днище додаткового чашоподібного змішувача 5, куди по трубці 17 від дозатора на захищену конічним розподільником 4 частину днища 6 додаткового змішувача 5 подається рідкий препарат. Зустрівшись за межами зони днища, захищеної конічним розподільником 4, потоки пре-

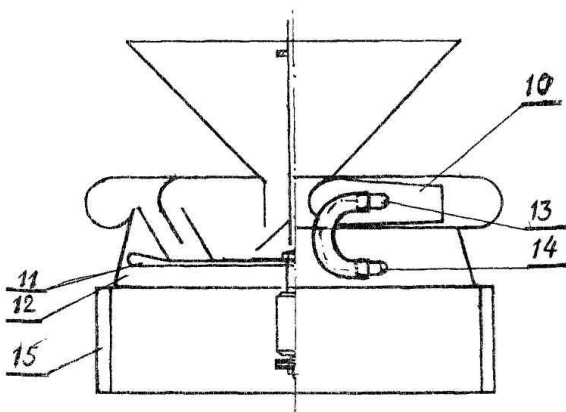
парату і насіння під дією відцентрових сил рухаються сумісно по днищу 6 і переходять на бокову поверхню додаткового змішувача 5. Досягши краю бокової поверхні додаткового змішувача потоки препарату і насіння переходять на перехідну поверхню 8, змінюючи напрямок руху, а з неї на днище чашоподібного змішувача 9, де інтенсивно перемішуючись і знову змінюючи напрямок руху, переходять на бокову поверхню змішувача 9. На всьому шляху руху потік насіння не лише кілька разів змінює напрямок руху, а й порозність завдяки чому інтенсивно відбирає препарат з поверхонь, по яких рухається, і одночасно перемішується, спричиняючи тим обмін препаратом між насінинами, які в певні моменти рухаються поруч, що й забезпечує високу якість обробки насіння. Досяг-

ши краю бокової поверхні змішувача 9 насіння потрапляє в тороподібну камеру протруювання 7 і, рухаючись в ній по гвинтовій спіралі, вивантажується в тару через вивантажувальну горловину 10 (Фіг.2).

При цьому крильчатка 11 нагнітає повітря з піддона 12 в щілину між чашоподібним змішувачем 9 і тороподібною камерою протруювання 7 і відсмоктує його в піддон 12 тороподібною камерою протруювання через патрубки 13 і 14 (Фіг.2), з'єднані повітропроводом, завдяки чому виключається потрапляння насінин в щілину між чашоподібним змішувачем 9 і нижньою кромкою відкритої верхньої чверті тороподібною камери 7, а забрудненого отрутохімікатом повітря - в робочу зону.



Фіг. 1



Фіг. 2