



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **36973** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
**A01C 1/08** (2008.01)  
**A01C 1/06**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ АПАРАТ ДЛЯ ПРОТРУЮВАННЯ НАСІННЯ

1

(21) u200807864

(22) 10.06.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) КОВБАСА ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA, РА-  
ТУШНИЙ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, UA, МОЙ-  
СЕЄНКО ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
UA

(57) 1. Універсальний апарат для протруювання насіння, який містить бункер для насіння, похилий транспортер з об'ємним дозатором, котрий принаймні одним завантажувальним вікном з'єднаний з бункером, та з вивантажувальним вікном, резервуар для рідких препаратів з дозатором та трубопроводом, змішувач і механізм приводу, який від-

2

різняється тим, що похилий транспортер виконаний у вигляді кожуха, в котрому на ведучій і веденій опорах встановлений тяговий орган зі скребками, робочою ланкою якого є його нижня частина, причому завантажувальне вікно виконане в його нижній частині, а змішувач встановлений під вивантажувальним вікном.

2. Універсальний апарат для протруювання насіння за п. 1, який відрізняється тим, що змішувач виконаний чашоподібним, а вихідний отвір трубопроводу розміщений над центром днища. Універсальний апарат для протруювання насіння за п. 1, який відрізняється тим, що завантажувальне вікно транспортера обладнане регулювальною заслінкою для зміни його висоти.

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

Відомий універсальний апарат для протруювання насіння, який містить бункер для насіння з випускною горловиною, дозатор насіння, розподільний конус, камеру обробки насіння з розміщеним під розподільним конусом принаймні одним чашоподібним змішувачем та дозатор рідких препаратів з випускним патрубком, вихідний отвір якого розміщений над днищем чашоподібного змішувача і під розподільним конусом, та механізм приводу (патент № 55607 України, МДЖ<sup>7</sup> A01C 1/08,1/06). Під час роботи цього апарата завантажене в бункер насіння самопливом надходить із бункера на розподільний конус, по якому воно рівномірним кільцем висипається на днище чашоподібного змішувача. Одночасно з насінням дозатором рідини через вихідний отвір випускного патрубка подається рідкий препарат на днище чашоподібного змішувача. Внаслідок обертання чашоподібного змішувача насіння і рідкий препарат під дією відцентрових сил рухаються спочатку по його днищу, а потім по конічній поверхні. В результаті такого спільного руху насіння і рідкого препарату відбувається обробка насіння препаратом. В цьому апараті відсутнє пошкодження насін-

ня в процесі його протруювання і тому він придатний для обробки насіння усіх культур, тобто є універсальним.

Однак в цьому апараті високо розміщений бункер, що ускладнює ручне завантаження в нього насіння, а вивантажувальний патрубок навпаки розміщений низько, що унеможливує вивантаження насіння в тару (мішки). Крім того, в цьому апараті відсутній об'ємний дозатор, що ускладнює налаштування його на задану продуктивність, що викликає порушення якості протруювання.

Відомий також апарат для протруювання насіння, який містить бункер для насіння, похилий шнековий транспортер з об'ємним дозатором, котрий завантажувальним вікном з'єднаний з бункером, та з вивантажувальним вікном, резервуар для рідких препаратів з дозатором та трубопроводом, механізм приводу (патент № 70210 України, МПК<sup>7</sup> A01C 1/06,1/08). Цей апарат для протруювання насіння є найближчим аналогом і прийнятий за прототип. Під час роботи цього апарата завантажене в бункер насіння надходить на дозувальну частину шнека, якою подається на його змішувальну частину. Одночасно з цим з резервуара дозатором подається рідкий препарат також на змішувальну частину шнека. В процесі сумісного транспортування шнеком насіння і препарату відбувається їх змішування, в результаті чого насіння

(13) **U**  
(11) **36973**  
(19) **UA**

покривається плівкою препарату, тобто воно протрується. Протруєне насіння через вивантажувальне вікно і затарювальний патрубок поступає в тару. В цьому апараті бункер для насіння розміщений низько, а вивантажувальний патрубок високо. Тому в його бункер зручно завантажувати насіння вручну і можна перевантажувати його з транспортних засобів (автомобілів-самоскидів та тракторних причепів), а протруєне насіння вивантажується в тару.

Однак при протруюванні насіння соняшника, кукурудзи, гороху та інших крупнонасінневих культур відбувається защемлення насінин між витками шнека і кожухом, в результаті чого вони пошкоджуються і втрачають схожість.

Задачею корисної моделі є створення універсального апарату для протруювання насіння, в якому шляхом нового виконання похилого транспортера та розміщення його завантажувального вікна, а також нової форми виконання і місця встановлення змішувача виключається пошкодження насіння і тому апарат набуває універсальності.

Поставлене корисною моделлю завдання вирішується завдяки тому, що в універсальному апараті для протруювання насіння, який містить бункер для насіння, похилий транспортер з об'ємним дозатором, котрий принаймні одним завантажувальним вікном з'єднаний з бункером, та з вивантажувальним вікном, резервуар для рідких препаратів з дозатором та трубопроводом, змішувач і механізм приводу, згідно корисної моделі, похилий транспортер виконаний у вигляді кожуха, в котрому на ведучій та веденій опорах встановлений тяговий орган зі скребками, робочою ланкою якого є його нижня частина, причому завантажувальне вікно виконане в його нижній частині, а змішувач встановлений під вивантажувальним вікном, при цьому вивантажувальне вікно може бути обладнаним регульовальною заслінкою для зміни його висоти, а змішувач може бути виконаний чашоподібним, і вихідний отвір трубопроводу розміщений над центром днища чаші.

Завдяки такому виконанню апарату для протруювання насіння із бункера поступає на похилий транспортер безпосередньо на скребки його робочої ланки вище нижньої опори скребкового тягового органу, а вивантажується нижче його верхньої опори. Тому виключається можливість защемлення насінин між опорами і тяговим органом та їх пошкодження, при одночасному збереженні зручності завантаження насіння в бункер і вивантаження протруєного насіння в тару (мішки). Тому такий апарат придатний для обробки рідкими препаратами насіння усіх культур, тобто є універсальним зі збереженням усіх технічних переваг протипу.

Універсальний апарат для протруювання насіння пояснюється кресленнями, де:

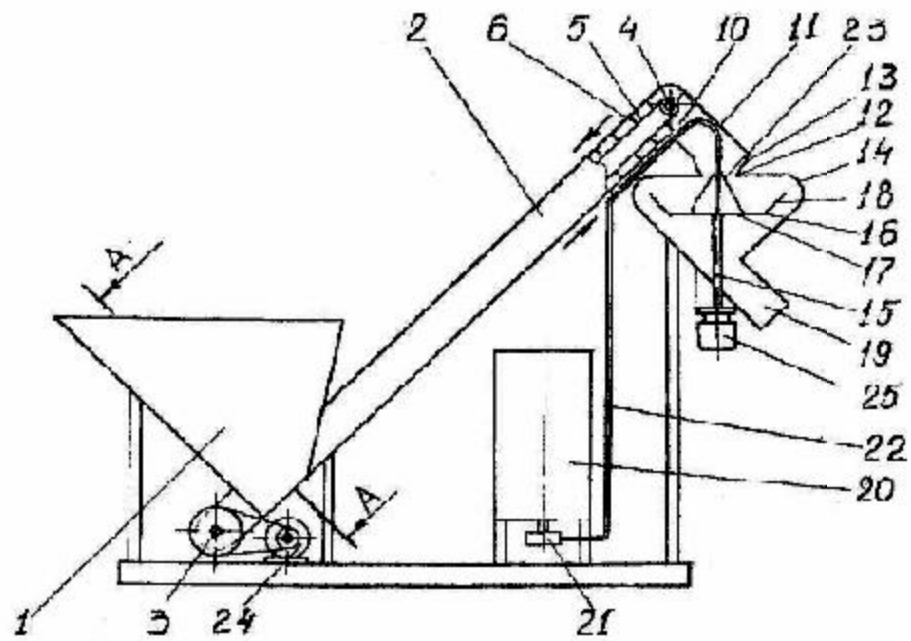
фіг. 1 - універсальний апарат для протруювання насіння - вид збоку;

фіг. 2 - переріз А-А на фіг. 1.

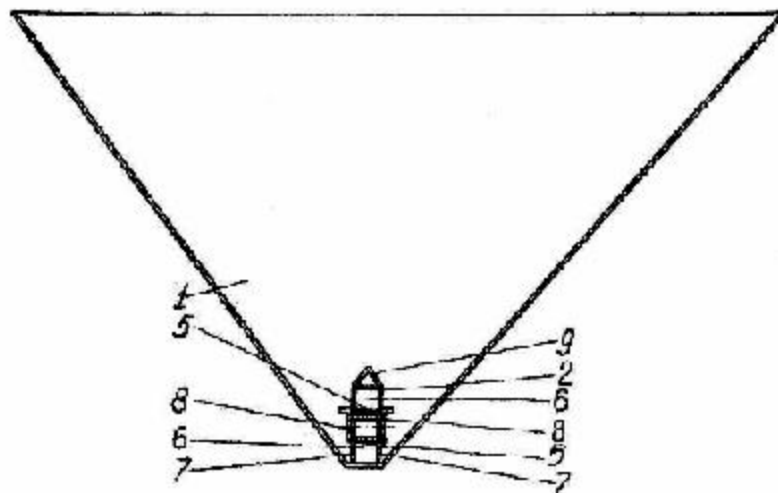
Універсальний апарат для протруювання насіння включає бункер 1 для насіння (фіг. 1) і похи-

лий транспортер 2, виконаний у вигляді кожуха прямокутної форми, в якому на ведучій опорі 3 і веденій 4 встановлений тяговий орган 5, до котрого закріплені скребки 6. Тяговий орган 5 може бути виконаний у вигляді ролико-втулкового ланцюга, або паса із прогумованої тканини, а ведуча 3 і ведена 4 опори виконуються відповідно у вигляді зірочок або роликів. Нижня частина транспортера встановлена всередині бункера 1 (фіг. 2), в нижній частині кожуха 2 якої виконано два завантажувальних вікна 7, які обладнані регульовальною заслінкою 8 для зміни їх висоти. Вікна 7 разом з заслінкою 8 та тяговим органом виконують роль об'ємного дозатора, а зверху на кожусі 2 закріплений розподільник 9 насіння. Вивантажувальне вікно 10 виконане біля верхнього кінця кожуха 2 і обладнане вивантажувальним патрубком 11. Під вивантажувальним вікном 10 встановлений чашоподібний змішувач 12, який включає завантажувальну горловину 13, з'єднану з вивантажувальним патрубком 11 транспортера 2. З горловиною 13 з'єднана камера 14 обробки насіння, всередині якої на приводному валу 15 закріплений змішувальний орган 16, виконаний у вигляді чаші, яка складається із днища 17 і бічної поверхні 18. В нижній частині камери 14 обладнана затарювальний патрубок 19. Поряд з бункером 1 встановлений резервуар 20 для рідких препаратів, обладнаний дозатором 21 і трубопроводом 22. Над змішувальним органом 16 встановлений розподільний конус 23, всередині якого закріплений верхній кінець трубопроводу 22, вихідний отвір котрого розміщений над центром днища 17 чаші 16. Транспортер 2 приводиться в дію електродвигуном 24, а змішувальний орган 16 - електродвигуном 25.

Працює запропонований апарат так. Завантажене в бункер 1 (фіг. 2) насіння самопливом через завантажувальні вікна 7, у відрегульованій заслінкою 8 кількості, поступає всередину нижньої частини транспортера 2, відповідно заповнюючи простір між скребками 6, чим і забезпечується об'ємне дозування насіння. Це насіння скребками 6 по днищу транспортера 2 піднімається вгору і, висипаючись через вивантажувальне вікно 10 і вивантажувальний патрубок 11 поступає в завантажувальну горловину 13 змішувача 12. З горловины 13 насіння надходить на розподільний конус 23, з якого воно рівномірним кільцевим потоком сходить на днище 17 змішувального органу 16, що обертається. Одночасно з цим по трубопроводу 22 на днище 17 також поступає рідкий препарат. Насіння і рідкий препарат втягуються в обертовий рух і під дією відцентрових сил рухаються по днищу 17 до бічної поверхні 18, а потім по останній. В результаті сумісного руху насіння і рідкого препарату по днищу і бічній поверхні змішувального органу 16 насіння покривається плівкою препарату, тобто протрується. Протруєне насіння сходить з бічної поверхні 17 на внутрішню поверхню камери 13, по якій зсипається до затарювального патрубку 18, котрим подається в тару (мішки).



Фиг. 1



Фиг. 2