



(19) **UA** ⁽¹¹⁾ **62 013** ⁽¹³⁾ **C2**
(51)МПК ⁷ **A 01C 15/00, 15/04**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2001063889, 08.06.2001

(24) Дата начала действия патента: 15.12.2003

(46) Дата публикации: 15.12.2003

(72) Изобретатель:

Адамчук Олег Валериевич, UA

(73) Патентовладелец:

Адамчук Олег Валериевич, UA

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

(57) Реферат:

Пневматическая машина для внесения минеральных удобрений содержит бункер, двухваловый перфорированный питатель, который охватывает его днище, регулируемую заслонку, установленную над верхним звеном питателя, источник сжатого воздуха, к которому присоединены материалопроводы разной длины, которые оборудованы эжекторами и направлены поперек продольной оси бункера, под нижним звеном питателя закреплен желоб, один конец которого огибает вал питателя, а срез его

противоположного конца выполнен под острым углом к продольной оси бункера и под срезом расположены эжекторы. Технический результат: снижение металлоемкости машины, упрощение ее конструкции и улучшение условий обслуживания.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2003, N 12, 15.12.2003. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.

U A 6 2 0 1 3 C 2

U A 6 2 0 1 3 C 2



(19) **UA** ⁽¹¹⁾ **62 013** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 01C 15/00, 15/04**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2001063889, 08.06.2001

(24) Effective date for property rights: 15.12.2003

(46) Publication date: 15.12.2003

(72) Inventor:

Adamchuk Oleg Valeriovych, UA

(73) Proprietor:

Adamchuk Oleg Valeriovych, UA

(54) **pneumatic fertilizer application device**

(57) Abstract:

A pneumatic fertilizer application device comprises a hopper, two-shaft perforated feeder covering the bottom of the hopper, control valve mounted above the upper part of the feeder, compressed air source to which material pipelines of different length is connected, those are equipped with ejectors and directed across longitudinal axis of the hopper. Under the lower part of the feeder a trough one end of which is enveloped the feeder shaft is fixed, and the cut of its opposite end is made at the acute angle

relative to the longitudinal axis of the hopper and ejectors are located under the cut. Technical result is in metal consume decreasing, simplification of device design and improvement of servicing conditions.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2003, N 12, 15.12.2003. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

U A 6 2 0 1 3 C 2

U A 6 2 0 1 3 C 2



(19) **UA** (11) **62 013** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **A 01C 15/00, 15/04**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2001063889, 08.06.2001

(24) Дата набуття чинності: 15.12.2003

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.12.2003

(72) Винахідник(и):
Адамчук Олег Валерійович, UA

(73) Власник(и):
Адамчук Олег Валерійович, UA

(54) ПНЕВМАТИЧНА МАШИНА ДЛЯ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

(57) Реферат:

Пневматична машина для внесення мінеральних добрив містить бункер, двоваловий перфорований живильник, що охоплює його днище, регулювальну заслінку, встановлену над верхньою ланкою живильника, джерело стиснутого повітря, до якого приєднані матеріалопроводи різної довжини, які обладнані ежекторами і

спрямовані поперек повздовжньої осі бункера, під нижньою ланкою живильника закріплено жолоб, один кінець якого огинає вал живильника, а обріз його протилежного кінця виконаний під гострим кутом до повздовжньої осі бункера і під обрізом розташовані ежектори. Технічний результат: зниження металомісткості машини, спрощення її конструкції і поліпшення умов обслуговування.

U A 6 2 0 1 3 C 2

U A 6 2 0 1 3 C 2

Опис винаходу

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування та виробництва і може використовуватись в машинах для внесення мінеральних добрив у ґрунт.

Відома пневматична машина для внесення мінеральних добрив, яка містить бункер, двохвальний перфорований живильник, що охоплює його днище, регульовальну заслінку, встановлену над верхньою ланкою живильника, джерело стиснутого повітря, до якого приєднані матеріалопроводи різної довжини, котрі обладнані ежекторами і виконані Г-подібними, перша частина яких спрямована паралельно до повздовжньої осі бункера, а друга - перпендикулярно (патент Данії №119138, кл. 45B15/04).

При роботі цієї машини завантажені добрива виносяться, відрегульованою заслінкою дозою, живильником із бункера і через ежектори поступають у матеріалопроводи, де змішуються з потоком повітря від його джерела і утворюють аеросуміш, яка транспортується спочатку паралельно до повздовжньої осі бункера, а потім змінює напрямок на 90° і рухається перпендикулярно до неї. Після закінчення матеріалопроводів аеросуміш виходить у атмосферу і добрива опускаються на поверхню ґрунту, причому за рахунок того, що матеріалопроводи мають різну довжину удобрюється смуга поля певної ширини.

Суттєвим недоліком цієї машини є те, що в зоні повороту аеросуміші на 90° (колінах) відбувається інтенсивне зношення матеріалопроводів та стирання гранул добрив, а також різко зростає опір переміщенню аеросуміші, що обумовлює зростання енерговитрат на внесення добрив.

Відома також пневматична машина для внесення мінеральних добрив, яка містить бункер, двохвальний перфорований живильник, що охоплює його днище, регульовальну заслінку, встановлену над верхньою ланкою живильника, джерело стиснутого повітря, до якого приєднані матеріалопроводи різної довжини, котрі обладнані ежекторами, розміщені між верхньою і нижньою ланками живильника і спрямовані упоперек повздовжньої осі бункера, а обріз кінця днища, який лежить за межами бункера, виконаний у вигляді ступінчастої ламаної лінії і ежектори розташовані біля цього обрізу (а.с. СРСР №1789101, МПК5 А01С17/00).

Ця машина найбільш близька до запропонованої і прийнята за прототип.

При роботі останньої машини завантажені добрива виносяться, відрегульованою заслінкою дозою, живильником із бункера і через ежектори поступають у матеріалопроводи, де змішуються з потоком повітря від його джерела і утворюють аеросуміш, яка рухається перпендикулярно до повздовжньої осі бункера. Після закінчення матеріалопроводів аеросуміш виходить у атмосферу і добрива опускаються на поверхню ґрунту, причому за рахунок різної довжини матеріалопроводів удобрюється смуга поля певної ширини.

Застосування на цій машині прямолінійних (без колін) матеріалопроводів забезпечує зменшення зношення матеріалопроводів та стирання гранул, а також зниження енерговитрат на внесення добрив.

Недоліками даної пневматичної машини є підвищена металомісткість через збільшення довжини її живильника і рами, яке обумовлене тим, що частина живильника, між ланками якої розміщені матеріалопроводи з ежекторами, знаходиться за межами бункера, а також складність її конструкції і незручність обслуговування через розташування ежекторів між верхньою і нижньою ланками живильника, що обумовлює складність повітропровода для підведення стиснутого повітря від його джерела до ежекторів і ускладнює доступ до останніх при їх обслуговуванні.

Задачею винаходу є пневматична машина для внесення мінеральних добрив, в якій шляхом нового взаєморозміщення матеріалопроводів з ежекторами і бункера, за рахунок установаження жолоба під нижньою ланкою живильника, досягається зменшення довжини її рами і живильника без зміни розмірів бункера і відповідне зниження металомісткості машини, а також спрощення конструкції повітропроводів і обслуговування ежекторів за рахунок розміщення останніх під нижньою ланкою живильника.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в пневматичній машині для внесення мінеральних добрив, яка містить бункер, двохвальний перфорований живильник, що охоплює його днище, регульовальну заслінку встановлену над верхньою ланкою живильника, джерело стиснутого повітря, до якого приєднані матеріалопроводи різної довжини, котрі обладнані ежекторами і спрямовані упоперек повздовжньої осі бункера, відповідно до винаходу, під нижньою ланкою живильника закріплено жолоб, один кінець якого огинає вал живильника, а обріз його протилежного кінця виконаний під гострим кутом до повздовжньої осі бункера і біля цього обрізу розташовані ежектори.

Завдяки такому виконанню машини значно знижується металомісткість за рахунок зменшення довжини її рами і живильника, а також спрощується конструкція повітропровода для підведення стиснутого повітря від його джерела до ежекторів та полегшується до них доступ при обслуговуванні за рахунок розташування ежекторів під нижньою ланкою живильника.

Приклад виконання пневматичної машини для внесення мінеральних добрив пояснюється кресленнями, де:

фіг.1 - пневматична машина - вид збоку;

фіг.2 - розріз на фіг.1 по А-А.

Пневматична машина для внесення мінеральних добрив містить бункер 1, встановлений на рамі 2, днище 3 якого охоплює перфорований живильник 4, котрий включає планково-прутковий тяговий орган змонтований на двох валах 5. Над верхньою ланкою живильника 4 встановлена регульовальна заслінка 6 для зміни дози внесення добрив, а під його нижньою ланкою закріплений жолоб 7, один кінець якого огинає вал 5, а обріз (край) 8 його протилежного кінця виконаний під гострим кутом до повздовжньої осі бункера 1. На рамі 2 встановлене джерело стиснутого повітря 9, наприклад, відцентровий вентилятор, до якого через повітропровід 10 приєднані матеріалопроводи 11 різної довжини, котрі обладнані ежекторами 12 з лійками 13, що розміщені

біля обрізу 8 жолоба 7. Матеріалопроводи 11 розміщені під нижньою ланкою живильника 4, спрямовані упоперек повздожньої осі бункера 1, а їх вихідні кінці обладнані розсіювачами 14 аеросуміші.

5 Під час роботи пневматичної машини завантажені добрива виносяться, у відрегульованій заслінкою 6 дозі, верхньою ланкою живильника 4 із бункера 1 і подаються на жолоб 7, по якому транспортуються нижньою ланкою живильника 4 у зворотному напрямку. Стиснуте повітря від джерела 9 через повітропровід 10 поступає в матеріалопроводи 11 і в їх ежекторах 12 рухається повітряний потік. Добрива, які транспортуються по жолобу 7 при переході його обрізу 8 просіваються скрізь перфорації (міжпрутковий простір) нижньої ланки живильника 4 в лійки 13, через які поступають в ежектори 12. В останніх добрива змішуються з повітряним потоком і утворена аеросуміш транспортується по матеріалопроводах 11 до розсіювачів 14, якими потік розсівається і у вигляді віяла викидається в атмосферу. Під дією сили земного тяжіння частинки добрив, які перейшли у вільний політ, осідають на поверхню ґрунту і за рахунок різкої довжини матеріалопроводів 11 рівномірно удобрюється смуга поля певної ширини (до 36 метрів).

15

Формула винаходу

15 Пневматична машина для внесення мінеральних добрив, яка містить бункер, двохвальний перфорований живильник, що охоплює його днище, регулювальну заслінку, встановлену над верхньою ланкою живильника, джерело стиснутого повітря, до якого приєднані матеріалопроводи різної довжини, які обладнані ежекторами і спрямовані поперек повздожньої осі бункера, яка відрізняється тим, що під нижньою ланкою живильника закріплено жолоб, один кінець якого огинає вал живильника, а обріз його протилежного кінця виконаний під гострим кутом до повздожньої осі бункера і біля обрізу розташовані ежектори.

25

30

35

40

45

50

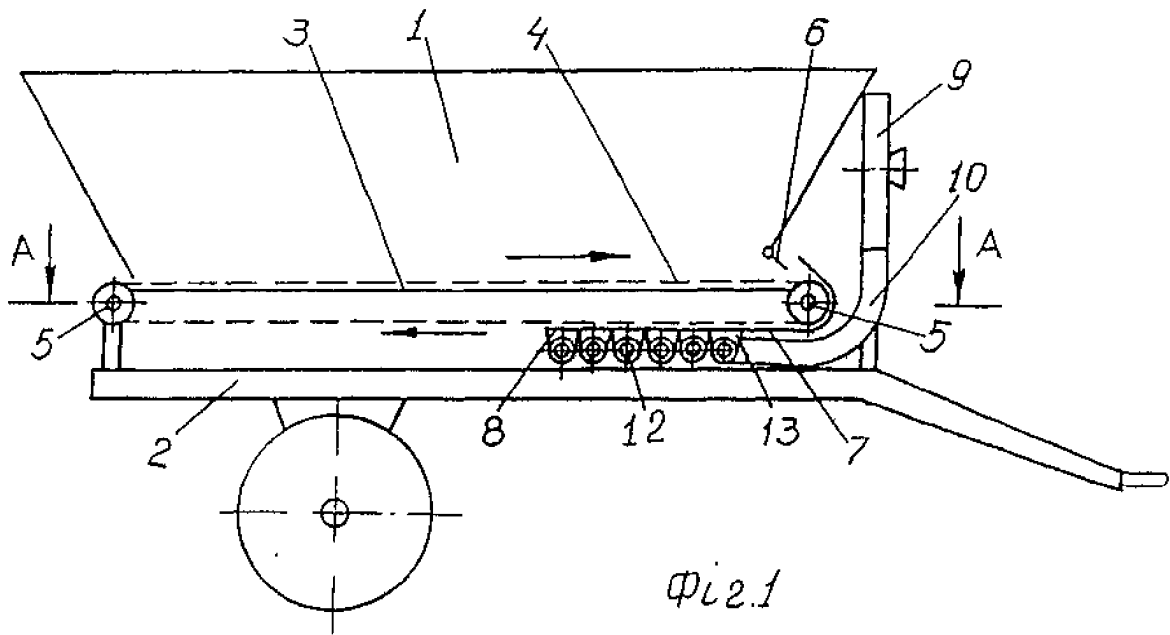
55

60

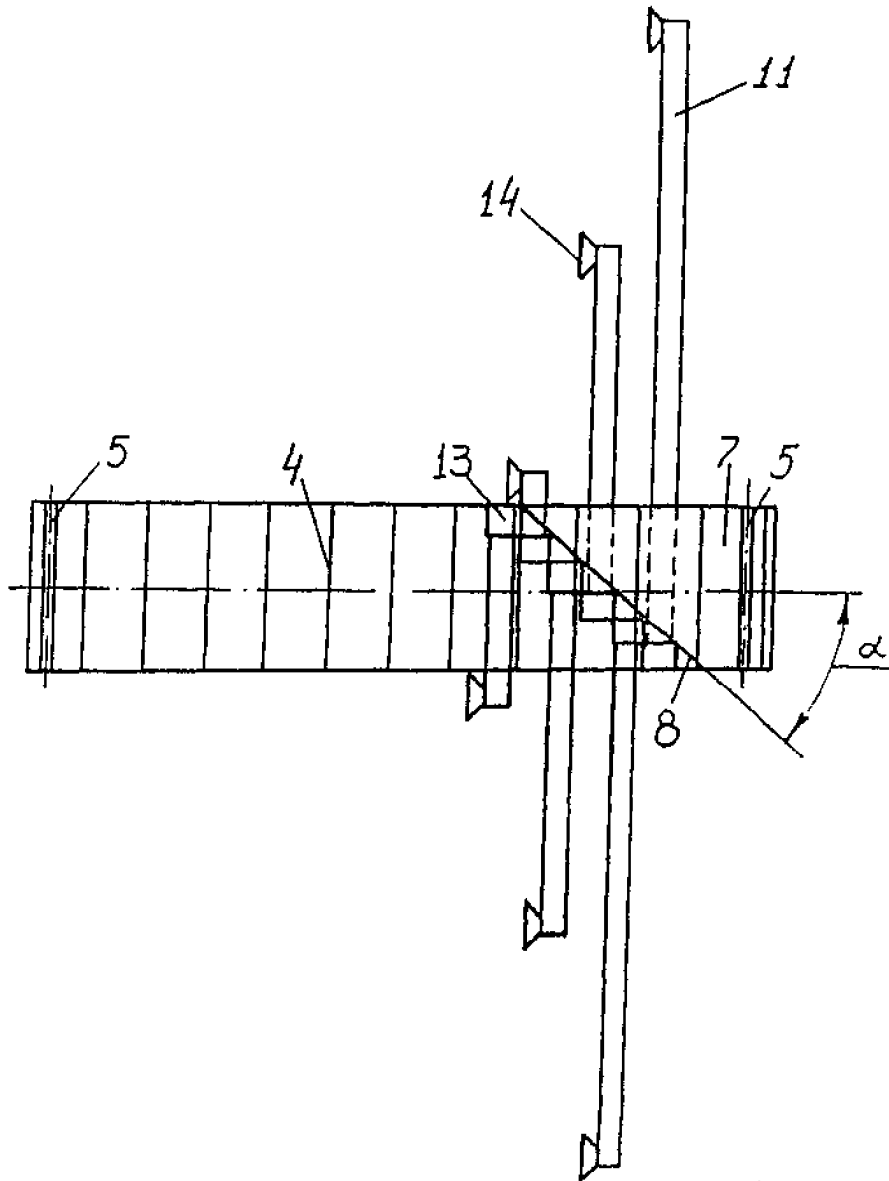
65

U A 6 2 0 1 3 C 2

U A 6 2 0 1 3 C 2



Фиг. 1



Фиг. 2

мікросхем", 2003, N 12, 15.12.2003. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

U A 6 2 0 1 3 C 2

U A 6 2 0 1 3 C 2