



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15810 (13) U
(51) МПК (2006)
A01C 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОГО ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ

1

2

(21) u200600731

(22) 27.01.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Лукач Василь Степанович, Ярошенко Володимир Федорович, Дитюк Анатолій Іванович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Агрегат для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив, що містить енергетичний засіб та розкидач у вигляді бункера з рамою, жорстко опертого на міст з колесами, прутковий кон-

веєр, розкидальні диски з гідравлічним приводом, заслінку-дозатор, з'єднану з гідроциліндром, який відрізняється тим, що агрегат обладнано двома датчиками зміни кута нахилу, розташованими у двох взаємно перпендикулярних площинах (вздовж та впоперек агрегата), чотирма гідроциліндрами двосторонньої дії, встановленими між рамою та бункером, пультом керування та чотирма гідророзподільвачами з керуванням електромагнітами.

Корисна модель стосується галузі аграрного машинобудування та аграрного виробництва і може бути використана в машинах для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив, вапна та гіпсу.

Відомий агрегат для внесення твердих мінеральних добрив і меліорантів при суцільному поверхневому розсіюванні добрив, вапна і гіпсу, що виконаний у вигляді колісного трактора, напівпричепа, який складається з рами, бункера, ходової частини, пруткового конвеєра, приводу робочих органів у вигляді розсіювальних дисків та дозувальної заслінки [Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.В. Сільськогосподарські машини. Каравела, 2004-552с.].

Недоліком такого агрегату є те, що при внесенні мінеральних добрив на полях з поздовжніми і поперечними схилами продуктивність пруткового конвеєра і норма внесення твердих мінеральних добрив суттєво змінюється. Для регулювання дози внесення добрив оператору необхідно витратити робочий час із затратами ручної праці. А це спричиняє значні технологічні втрати часу, створює певні незручності механізатору при експлуатації агрегату.

В основу корисної моделі поставлено завдання створення агрегату для внесення твердих мінеральних добрив з автоматичним корегуванням норми внесення добрив при зміні профілю поля.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що агрегат для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив, що включає енергетичний засіб та розкидач у вигляді бункера з

рамою, жорстко опертого на міст з колесами, прутковий конвеєр, розкидальні диски з гідравлічним приводом, заслінку - дозатор з'єднану з гідроциліндром, згідно корисній моделі агрегат обладнано двома датчиками зміни кута нахилу розташованими у двох взаємно перпендикулярних площинах (вздовж та впоперек агрегату), чотирма гідроциліндрами двосторонньої дії встановленими між рамою та бункером, пультом керування та чотирма гідророзподільвачами з управлінням електромагнітами.

На Фіг.1 приведено загальний вигляд агрегату з боку; на Фіг.2 зображено вид зверху агрегату для внесення мінеральних добрив; на Фіг.3 приведена гідравлічна схема агрегату.

Агрегат для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив складається з енергетичного засобу 1 у вигляді колісного трактора і напівпричіпного розкидача 2, з бункером 3, встановленим на раму 4 за допомогою гідроциліндрів двосторонньої дії 8...11. У нижній частині бункера 3 розміщено прутковий конвеєр, а у задній частині встановлена заслінка, управління якою здійснюється гідроциліндром двосторонньої дії 5. Гідромотором 6 через перехресну клинопасову передачу приводяться в рух дискові робочі органи 7. Між рамою і бункером встановлено чотири гідроциліндри двосторонньої дії 8, 9, 10, 11. Ухиломіри поперечний 12 і поздовжній 13 служать для вимірювання поперечного і поздовжнього нахилів бункера, які виникають у розсівачі добрив при роботі на полях з поздовжніми і поперечними схилами. На пульт керування 14

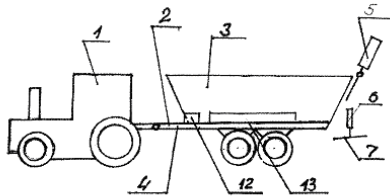
(19) UA (11) 15810 (13) U

надходять сигнали від електромагнітів розподільвачів 15, 16, 17, 18, які електричними провідниками з'єднані з ним (Фіг.2, 3). Міст розкидача опирається на пневматичні колеса та через дві ресори приєднано до лівого і правого лонжеронів 19, 20 рами (Фіг.3). З'єднання гідросистеми енергетичного засобу 1 з гідросистемою напівпричепа 2 виконано розривними муфтами та гнучкими трубопроводами. Для живлення пульту керування, електромагнітів використана електросхема енергетичного засобу (аккумуляторна батарея та генератор).

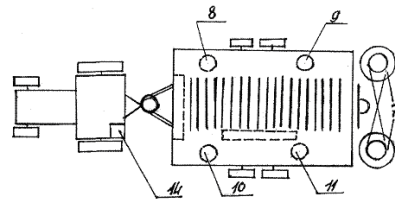
Працює агрегат для поверхневого внесення твердих мінеральних добрив так. Спочатку завантажують бункер добривами. При працюючому двигуні внутрішнього згоряння трактора гідронасос подає стиснуту робочу рідину з бака до чотирьох позиційного три плунжерного розподільвача. При нейтральному положенні усіх трьох плунжерів робоча рідина через дросельну шайбу, переливний клапан, очисний фільтр буде поступати до гідралічного бака (на Фіг.3 не показано). За допомогою правого плунjera гідророзподільвача робочу рідину направляють до гідромотора 6. Який приводить у рух розсіюючі диски 7. Потім за допомогою лівого плунjera гідророзподільвача робочу рідину подають до гідроциліндра 5 управління заслінкою

регулювання норми внесення мінеральних добрив. За допомогою вала відбору потужності енергетичного засобу приводиться в рух прутковий конвеєр, який подає тверді мінеральні добрива до розсіюючих дисків. При проходженні агрегата для внесення твердих мінеральних добрив по повздовжніх і поперечних схилах ухиломіри 12 і 13 подають сигнал до пульта керування 14, який у свою чергу подасть сигнал електромагнітам, розподільвачам 15, 16, 17, 18. А за допомогою середнього плунjera гідророзподільвача енергетичного засобу робоча рідина буде підведена до всіх чотирьох гідророзподільвачів 3 електромагнітним управлінням. При повздовжніх схилах спрацюють передні гідроциліндри 8 і 10, або задні 9 і 11. У випадку поперечних схилів спрацюють праві гідроциліндри 8 і 9 або ліві 10 і 11. При цьому бункер 3 займе горизонтальне положення і продуктивність пруткового конвеєра стане відповідати заданій нормі розсіювання добрив. Пульт керування 14 подасть сигнали гідророзподільвачами 15, 16, 17, 18, чим обмежить доступ робочої рідини.

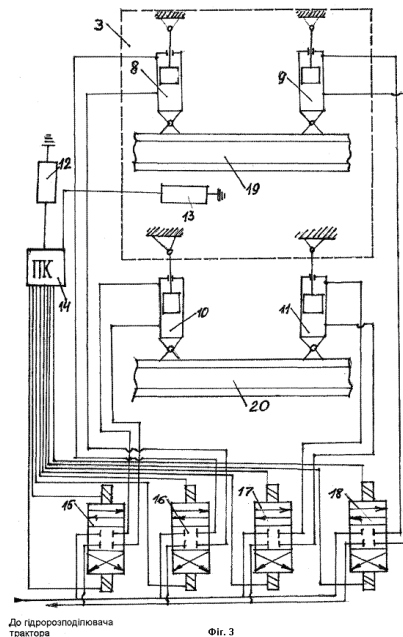
Отже, агрегат буде автоматично встановлювати задану норму внесення мінеральних добрив залежно від рельєфу поля. Це підвищує продуктивність енергетичного засобу та покращує якість внесення мінеральних добрив.



Фіг. 1



Фіг. 2



До гідророзподільвача трактора

Фіг. 3