



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60421

(13) A

(51) 7 A01M21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту(54) МАШИНА ДЛЯ КОНТАКТНОГО НАНЕСЕННЯ ЗАГУЩЕНИХ РОЗЧИНІВ ХІМІКАТІВ НА РОСЛИНИ
(ВАРІАНТИ)

1

2

(21) 2002010765

(22) 30 01 2002

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Білянський Василь Володимирович,
Закорчемний Мирон Степанович, Матвієвська
Ольга Дмитрівна, Пйонтик Магдаліна Михайлівна,
Малачівський Орест Богданович(73) ЗАХІДНИЙ ФІЛІАЛ ІНСТИТУТУ МЕХАНІЗАЦІЇ І
ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА(57) 1 Машина для контактного нанесення
загущених розчинів хімікатів на рослини, яка
складається з опорно-привідних коліс, навіски
рами, на якій встановлений робочий орган з
горизонтальною віссю обертання, яка
відрізняється тим, що робочий орган виконаний у
вигляді трубоподібного резервуара, який
радіальними трубками з'єднаний з контактуючими
горизонтальними трубами, третина поверхні яких
виконана у вигляді дрібновічкової сітки дляпроникнення через неї загущеного розчину на
рослини2 Машина для контактного нанесення загущених
розчинів хімікатів на рослини, яка складається з
опорно-привідних коліс, навіски рами, на якій
встановлений робочий орган, яка відрізняється
тим, що на рамі встановлений додатково ще один
робочий орган, причому обидва робочих органи
виконані у вигляді трубоподібних резервуарів, які
радіальними трубками з'єднані з контактуючими
горизонтальними трубами, третина поверхні яких
виконана у вигляді дрібновічкових сіток для
проникнення через них загущеного розчину на
рослини, робочі органи приводяться в рух від
додаткової системи передач для забезпечення
можливості їх обертання у протилежних напрямках
і перпендикулярно до руху машини, а рама містить
балансир для забезпечення можливості
знаходження робочих органів в горизонтальному
положенні та на необхідній висоті

Машина належить до галузі сільськогосподарства і може бути використана для хімічної обробки бур'янів загущеними розчинами гербіцидів, а також культурних рослин рідкими добривами

Відомий пристрій для контактного нанесення хімікатів на рослин, що описаний в патенті США № 4 803 801, МПК A01G 23/00, 4 02 89, який містить раму, яка опирається на опорно-привідні колеса. До рами прикріплений «трубоподібний резервуар із повздовжньою щільною, в яку встановлено губчатий ґніт, який змочується хімікатом завдяки капілярній структурі ґноту

На горизонтальній осі, паралельно до губчатого ґноту розміщений прутковий робочий орган, який приводиться в обертний рух від приводного колеса. Прутки робочого органу розміщені горизонтально і покриті губчатим матеріалом. При контакті з губчатим ґнотом прутки робочого органу змочуються хімікатом і при дальшому їх поступальному та обертальному русі переносять його на рослини

Недоліком цього пристрою є те, що його робочий орган при густих заростях бур'янів недостатньо їх змочує хімікатом. Крім того, в такому робочому органі проходить фільтрація розчину і він не може працювати на загущених розчинах хімікатів. При обробці культурних рослин можливе їх травмування під час защемлення між прутками і губчатим ґнотом

З відомих технічних рішень найбільш близьким є машина для внесення рідких гербіцидів, що описано в заявці Великобританії № 2161685, МПК A01M 21/00, 22 01 86р

Вона містить опорно-привідні колеса, навіску та раму на якій встановлений робочий орган. Робочий орган виготовлений у вигляді горизонтальної чотириреберної рамки, яка приводиться в обертний рух від приводу в напрямку руху машини. До ребер рамки робочого органу по всій довжині шарнірно прикріплені трубчаті резервуари з вмонтованими в них шнури з ґнотовими властивостями

При обертанні рамки, змочені хімікатом шнури,

(13) A

(11) 60421

(19) UA

під дією сили тяжіння, постійно орієнтовані вниз і таким чином при поступальному русі машини бур'яни змочуються хімікатом

Проте робочий орган машини має суттєвий недолік - це скапування хімікату в місцях прогину шнурів, що приводить до забруднення ґрунту та культурних рослин. Крім того, при проходженні хімікату через капіляри шнурів відбувається його фільтрація і тому неможлива робота машини на загущених розчинах

В основу винаходу поставлено завдання удосконалення машини для контактного нанесення хімікатів на рослини, у якій шляхом зміни конструкції робочого органу забезпечується можливість нанесення загущених розчинів хімікатів з , усуненням явища скапування та їх фільтрації, а також інтенсифікація обробки густих зарослі в бур'янів

Завдання винаходу вирішується двома варіантами

Машина для контактного нанесення загущених розчинів хімікатів на рослини, яка складається з опорно-приводних коліс, навіски, яка містить раму на якій встановлений робочий орган, згідно з першим варіантом винаходу робочий орган має горизонтальну вісь обертання та виконаний у вигляді трубоподібного резервуара, який радіальними трубками з'єднаний з контактуючими горизонтальними трубами, третина поверхні котрих виконана у вигляді дрібновічкової сітки, для проникнення через неї загущеного розчину на рослини, згідно з другим варіантом винаходу, на рамі встановлений ще один робочий орган, причому обидва робочі органи виконані у вигляді трубоподібних резервуарів з горизонтальною вісю обертання, які радіальними трубками з'єднані з контактуючими горизонтальними трубами, третина поверхні котрих виконана у вигляді дрібновічкових сіток, для проникнення через них загущеного розчину на рослини, згідно з другим варіантом винаходу робочі органи приводяться в рух від додаткової системи передач в протилежних напрямках обертання, перпендикулярно до руху машини, згідно з другим варіантом винаходу рама містить балансір для забезпечення розміщення робочих органів в горизонтальному положенні та на необхідній висоті

Запропоноване технічне рішення відрізняється від відомих тим, що робочий орган машини виконаний у вигляді трубоподібного резервуара з контактуючою поверхнею у вигляді дрібновічкової сітки, що покращує можливість проникання загущеного розчину хімікатів на її зовнішню поверхню і утримування тонким шаром, а при контакті з рослинами розчин переноситься на їх поверхню. В такій конструкції відсутнє явище фільтрації

Також відрізняється принциповою схемою

запобігання явища скапування розчину, зокрема тим, що в процесі роботи є відрізок часу, коли контактуюча горизонтальна труба із сіткою не наповнюється загущеним розчином, тобто тоді, коли вона знаходиться вище рівня розчину у резервуарі

Машина з двома робочими органами забезпечує більш інтенсивне двостороннє нанесення хімікату на рослини

На фіг 1 показано поперечний розріз робочого органу, а на фіг 2 і 3 - схеми двох варіантів машини з одним і з двома робочими органами

Робочий орган складається із трубоподібного резервуара 1 з заливною горловиною 2. До резервуара на радіальних трубках 3 прикріплені контактуючі горизонтальні труби 4, третина поверхні кожної з них виконана у вигляді дрібновічкової сітки 5

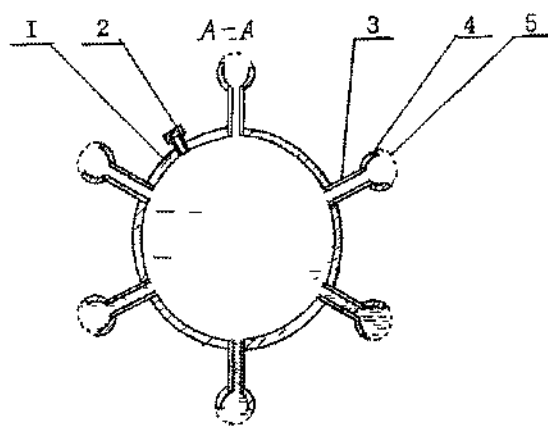
Машина для контактного нанесення хімікатів складається з рами 6, шарнірно закріпленої на передній навісці і за допомогою гідроциліндра 7 переводиться в робоче або транспортне положення. Робочий орган встановлений на рамі 6 таким чином, що вісь обертання розміщена горизонтально і перпендикулярно до напрямку руху машини. За допомогою приводу 9 робочий орган обертається в напрямі руху машини

Для більш інтенсивної обробки рослин можливе застосування машини другого варіанту. Вона складається із двох однакових робочих органів 8, описаного в I варіанті, які підвишені до рами 10 на балансірі 11. Вони, за допомогою приводу і додаткової системи передач 12 обертаються в протилежних напрямках

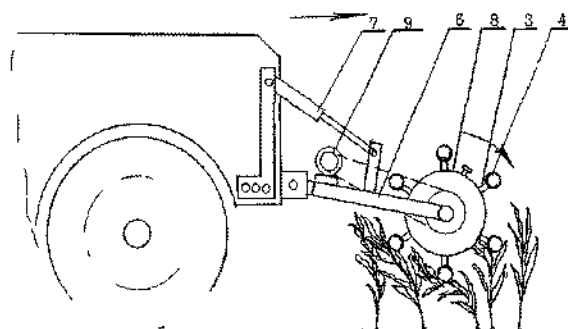
Машина працює таким чином - загущений розчин хімікату заливаний у резервуар 1 через радіальні трубки 3 заповнює контактуючі горизонтальні труби 4 і проникає на поверхню сітки 5. При обертанні і поступальному русі робочого органу 8 контактуючі горизонтальні труби 4 дотикаючись до рослин переносять на них загущений розчин хімікату

Другий варіант машини з двома робочими органами 8 використовується при густих зарослях рослин (бур'янів) для інтенсивного їх змочування. Робочі органи 8 переводяться в робоче положення гідроциліндром 7 та за допомогою балансіра 11 завжди розміщуються в горизонтальному положенні на необхідній висоті і за допомогою приводу та додаткової системи передач 12 приводяться в рух, обертаючись в протилежних напрямках, при цьому наносять загущений розчин хімікату на рослини з протилежних сторін

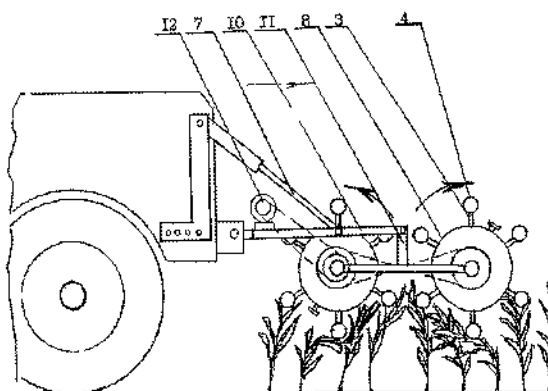
Таким чином, завдяки конструкції робочого органу машини для нанесення загущених розчинів хімікатів на рослини покращується якість їх нанесення, а також усувається явище фільтрації та скапування розчину



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3