



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48663 (13) U
(51) МПК (2009)
A01M 7/00
F16M 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РАМА ПРИЧІПНОГО ВЕНТИЛЯТОРНОГО ОБПРИСКУВАЧА

1

(21) u200910833
(22) 27.10.2009
(24) 25.03.2010
(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.
(72) РИБАК ТИМОФІЙ ІВАНОВИЧ, ПАЛАМАРЧУК
ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ, БАБІЙ АНДРІЙ ВАСИ-
ЛЬОВИЧ, СТАШКІВ МИКОЛА ЯРОСЛАВОВИЧ,
МАТВІШИН АНАТОЛІЙ ЙОСИПОВИЧ, ПОПОВИЧ
ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧ-
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

2

(57) Рама причіпного вентиляторного обприскувача, що складається з основного Т-подібного бруса, до якого за допомогою прямих розкосів приєднано рамку бака та консольно закріплено рамку вентилятора, яка **відрізняється** тим, що рамка вентилятора обладнана жорстко закріпленими на ній одним кінцем прямими розкосами, які іншим кінцем кріпляться до рамки бака, утворюючи просторову конструкцію.

Корисна модель відноситься до машинобудування і може бути використана в рамних конструкціях сільськогосподарських обприскувачів.

Відома конструкція рами причіпного вентиляторного обприскувача складається з основного Т-подібного бруса, до якого за допомогою прямих розкосів приєднано рамку бака та консольно закріплено рамку вентилятора (Машина для хімічного захисту рослин. Каталог виробів ВАТ «Львівагро-машпроект». - Львів, 2007. - 16с).

До недоліків вказаної конструкції відноситься нездатність забезпечити консольно закріпленою рамкою вентилятора раціональний розподіл зусиль від навантаженої рамки до основного Т-подібного бруса, внаслідок чого спостерігається значна концентрація напружень в цій зоні, певна кількість циклів яких призводить до руйнування з'єднання або ж приєднаних профілів.

В основу корисної моделі поставлено завдання забезпечити раціональний перерозподіл зусиль від навантаженої рамки вентилятора до основного Т-подібного бруса, зменшуючи концентрацію напружень в цій зоні, що дозволить підвищити надійність та довговічність рами причіпного вентиляторного обприскувача в цілому, шляхом виконання рами причіпного вентиляторного обприскувача, що складається з основного Т-подібного бруса, до якого за допомогою прямих розкосів приєднано рамку бака та консольно закріплено рамку вентилятора, обладнавши рамку вентилятора жорстко закріпленими на ній одним кінцем прямими розко-

сами, які іншим кінцем кріпляться до рамки бака, утворюючи просторову конструкцію.

Суть корисної моделі пояснюється графічним зображенням, де представлена конструкція пропонованої рами причіпного вентиляторного обприскувача з рамкою вентилятора, що обладнана прямими розкосами.

Рама причіпного вентиляторного обприскувача складається з основного Т-подібного бруса 1, до якого з допомогою прямих розкосів 2 приєднано рамку бака 3 та консольно закріплено рамку вентилятора 4, яка обладнана жорстко закріпленими на ній одним кінцем прямими розкосами 5, які іншим кінцем кріпляться до рамки бака 3, утворюючи просторову конструкцію.

Рама працює наступним чином. При комплектуванні машини робочими та додатковими органами відбувається певний перерозподіл зусиль при їх роботі, який позначається на напружено-деформованому стані рами в цілому. Основний Т-подібний брус 1 складає основу рами машини, оскільки до нього кріпляться решту складових. Через прямі розкоси 2 приєднано рамку бака 3, тобто передається зусилля від ваги бака з комунікацією на Т-подібний брус 1. Крім того, до основного Т-подібного бруса 1 консольно закріплено рамку вентилятора 4, яка є несучим елементом для вентиляторної установки, де збуджуються динамічні навантаження і діють через рамку вентилятора 4 на задню частину основного Т-подібного бруса 1. Оскільки рамка вентилятора 4

(13) U
(11) 48663
(19) UA

закріплена консольне, то максимальний момент від навантаження рамки 4 зосереджений в місці її приєднання до основного Т-подібного бруса 1, а це сприяє зосередженню напружень в цій зоні і як наслідок виникають втомні руйнування. Після проведення ряду теоретичних та експериментальних досліджень було встановлено, що при роботі вентиляторної установки виникають значні кососиметричні навантаження, які змінюються циклічно і тому консольне закріплення рамки вентилятора 4 є небажаним, оскільки дана частина рами є плоскою і не може раціонально перерозподіляти діючі навантаження. Дана проблема успішно вирішується завдяки використанню прямих розкосів 5, які жорстко закріплені одним кінцем до рамки венти-

лятора 4, а іншим - до рамки бака 3, утворюючи просторову конструкцію. Така просторова конструкція суттєво дозволить розвантажити консольне закріплену рамку вентилятора 4, що значно знизить напруження в місці її приєднання до основного Т-подібного бруса 1 і тим самим підвищить ресурс роботи конструкції рами в цілому.

Таким чином, запропонована конструкція рами причіпного вентиляторного обприскувача підвищить експлуатаційну надійність та довговічність рами даного обприскувача, забезпечуючи раціональний перерозподіл зусиль від навантаженої рамки вентилятора 4 до основного Т-подібного бруса 1, зменшуючи концентрацію напружень в цій зоні.

