



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53052

(13) A

(51) 7 A01G25/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДОЩУВАЛЬНА НАСАДКА

1

2

(21) 2002021438

(22) 20 02 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Гринь Юрій Іванович, Черепанов Володимир
Семенович, Музика Олександр Павлович, Пензев
Олександр Федорович(73) ІНСТИТУТ ПІДРОТЕХНІКИ І МЕЛІОРАЦІЇ УК-
РАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Дощувальна насадка, яка складається з корпусу з прохідним отвором, відбивача, штуцера із зовнішньою і внутрішньою різьбою, яка відрізняється тим, що в штуцері встановлено еластичну і жорстку регульовальну втулки з центральними отворами, рівними отвору насадки, причому регульовальна втулка виконана з боковими отворами і підтискає еластичну втулку до корпусу, утворюючи кільцеву камеру, ізольовану від прохідного отвору

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема до робочих органів дощувальних машин та установок

Відома "Дождевальная насадка" ас №1630690, кл. А01G25/02, яка включає корпус із отворами і соплом, діафрагму з двома отворами і відбивач із стійкою. Недоліком такої насадки є неможливість забезпечити постійну витрату води при зміні тиску води перед насадкою

Найближчим аналогом по технічній суті та досягненню ефекту є авторське свідоцтво №1033075, кл. МКВ А01G25/02 "Дождевальная насадка". Ця насадка включає корпус, направляючий елемент, плоску гумову діафрагму з центральним отвором, кільцеву вставку з внутрішньою конусною поверхнею, яка встановлена між корпусом і гумовою діафрагмою. Недоліком аналогу є невисока точність підтримання заданої витрати води і недостатня надійність роботи при змінах тиску і гідравлічного режиму протікання води крізь отвір гумової діафрагми. Це пояснюється тим, що гумова діафрагма не зафіксована відносно корпусу насадки і при турбулентному потоці води діафрагма вібує, внаслідок чого витрата води змінюється. Крім цього, при підвищенні тиску води центральний отвір діафрагми буде збільшуватися, внаслідок чого витрата води теж збільшиться через насадку

В основу винаходу поставлена задача створення дощувальної насадки, яка забезпечує задану витрату води незалежно від зміни тиску перед нею (на вході насадки)

Поставлена задача досягається тим, що у вхід-

ному штуцері насадки вставлена еластична і жорстка втулки з прохідними отворами. Жорстка втулка має зовнішню різьбу, центральний прохідний і бокові отвори. Жорстка втулка регулює величину притиснення і початкову деформацію еластичної втулки. При цьому, при мінімальному робочому тиску еластична втулка знаходиться у вільному стані, а діаметр її прохідного отвору дорівнює діаметру прохідного отвору насадки і жорсткої втулки

Викладена суть винаходу пояснюється рисунками на яких показано

На фіг. 1, 3 - дощувальна насадка при мінімальному значенні робочого тиску, /а/

На фіг. 2, 4 - дощувальна насадка при підвищеному тиску, /б/

Дощувальна насадка фіг. 1 складається з корпусу 1 з прохідним отвором, верхня частина корпусу має відбивач струменя 2, а нижня штуцер 3 із зовнішньою і внутрішньою різьбами. В штуцері 3 встановлені еластична втулка 4 і жорстка регульовальна втулка 5 з центральним і боковими отворами. Втулка 5 має різьбу і хвостовик з гранями під ключ, завдяки чому еластична втулка 4 може притискатися до корпусу 1 насадки і деформуватися. Регульовальна втулка 5, еластична втулка 4 і корпус 1 насадки утворюють кільцеву камеру 6, куди робочий тиск із вхідного штуцера 3 передається крізь бокові отвори втулки 5

Робота дощувальної насадки полягає в наступному. При мінімальному робочому тиску регульовальну втулку 5 виставляють в положення, коли еластична втулка знаходиться у вільному стані без попередньої деформації (фіг. 1, 3). В цьому випадку

(13) A

(11) 53052

(19) UA

ку робочий тиск P_1 в прохідному отворі еластичної втулки 4 буде менший ніж в камері 6, де руху води немає, але не настільки щоб пересилити пружну деформацію втулки 4

При збільшенні тиску на вході насадки на величину Δp тиск, який діє на еластичну втулку 4 з боку камери 6 буде достатній для деформації втулки 4 і зменшення її прохідного отвору, (фіг 2, 4) Внаслідок цього витрата води через менший отвір, але при більшому тиску вирівнюється і буде близька до заданої витрати

Якщо тиск на вході в насадку зменшується, то він крізь бокові отвори втулки 5 передається в камеру 6 і діє зовні на еластичну втулку 4 з меншим

зусиллям В цьому випадку еластична втулка 4 повертається в початковий стан, і витрата води не буде змінюватися при меншому тиску

Регульовальна втулка 5 дозволяє регулювати початкову деформацію еластичної втулки 4 для різних робочих тисків

Таким чином, еластична втулка 4 під дією робочого тиску автоматично змінює діаметр прохідного отвору і забезпечує постійну витрату води Регульовальна втулка дозволяє задавати початкову деформацію втулки 4 і настроювати на заданий робочий тиск

