



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **161713** (13) **U**
(51) МПК (2025.01)
A01G 25/00
A01G 27/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

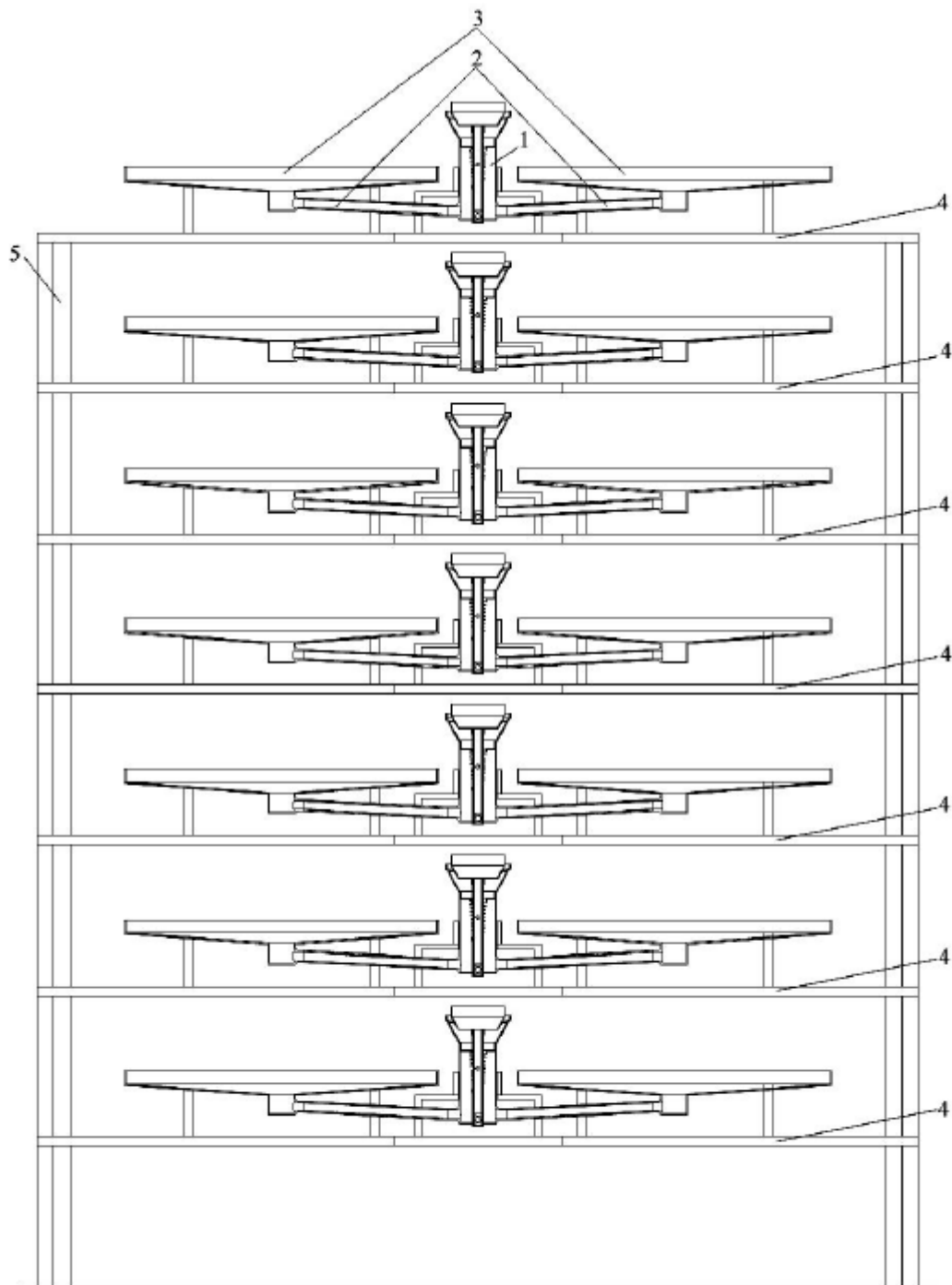
(21) Номер заявки: u 2025 03267	(72) Винахідник(и): Бєлан Сергій Олександрович (UA), Гриценко Євгеній В'ячеславович (UA), Думанчук Михайло Юрійович (UA), Зубко Владислав Миколайович (UA), Коноплянченко Євген Владиславович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.07.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.12.2025	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.12.2025, Бюл.№ 52	(73) Володілець (володільці): Бєлан Сергій Олександрович, просп. Михайла Лушпи, буд. 15, кв. 77, м. Суми, 40034 (UA)
	(74) Представник: Лісна Тетяна Леонідівна, реєстр. №286

(54) СИСТЕМА ПОЛИВУ

(57) Реферат:

Система поливу містить клапан поливу, під'єднаний з'єднувальними трубками до лотків з рослинами, які розміщені на полицях етажерки зверху донизу. При цьому кількість лотків на одній полиці дорівнює 4, а кількість полиць етажерки становить щонайменше 7.

UA 161713 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до сільськогосподарської галузі, зокрема до систем поливу, та може бути використана для вирощування зернових культур, рослин та зеленого корму для худоби.

Відома система програмованого поливу, що містить блок автоматичного керування, виконаний у вигляді електронного пристрою з програмованим таймером, змонтований у коробі, має тумблер живлення, роз'єм підключення блока живлення, роз'єм підключення виконавчого пристрою, тумблер включення датчика вологості та роз'єм підключення датчика вологості, виконавчий пристрій розміщено на баку для поливної рідини і виконавчий пристрій включає клапан скидання тиску, систему датчиків рівня води, електромагнітний водозабірний клапан та помпу [RU2667743 C1, МПК: A01G 25/00, опубл. 24.09.2018, бюл. № 27].

Недоліками цього пристрою є складність конструкції системи та обов'язкова наявність постійного електричного живлення для поливання рослин за 17 програмами з установкою в кожній програмі двох значень часу: час забору води у виконавчий пристрій та час зливу води в труби поливу, використання помпи.

Відома установка для автоматичного поливу рослин, що включає резервуар-дозатор з вихідним патрубком для зливу води в систему роздачі води, поплавковий клапан з клапаном-затвором для перекриття зливного отвору вихідного патрубка і трубопровід із запірним краном для подачі води, при цьому резервуар-дозатор забезпечено вертикальною стінкою та скидним сифоном, встановленим на верхній частині вертикальної стінки, що розділяє резервуар-дозатор на дві секції-камери, одна з яких виконана герметичною із сифоном і вихідним патрубком для зливу води в систему роздачі води та повітряну трубку зі зворотним клапаном для випуску повітря, регульований пристрій у вигляді одного зворотного повітряного клапана, компактно змонтованого для випуску повітря зі штоком поплавця, що встановлюється на заданій позначці спрацьовування клапана-затвора над вихідним вертикальним патрубком для зливу води в систему роздачі води з можливістю зміни його моменту сили, причому наскрізний повітряний отвір під кришкою має обмеження у вигляді упору верхнього положення при спливанні поплавка і забезпечення вільного виходу через повітряну трубку повітря, при цьому механізм запуску сифона виконано у вигляді з'єднаних між собою трубки датчика рівня рідини, ежектора, причому трубка-датчик рівня рідини зв'язаний з однієї сторони зі всмоктувальною частиною сифона через отвір, виконаний у вертикальній стінці герметичної секції-камери, а з іншої сторони за допомогою ежектора - зі зливною частиною сифона, розташованого в секції камери через його вхідний патрубок, причому нижній кінець трубки-датчика розміщено у герметичного вертикального патрубка для зливу води в систему роздачі води, а кінець зливної частини сифона - нижче за нього [RU 2686617 C1, МПК: A01G 27/00, опубл. 29.04.2019, бюл. № 13].

Недоліками цього пристрою є складність конструкції системи, великий об'єм баків, необхідність періодичного контролю за дозуванням, використання повітряного компресора, складність налаштування.

Відомий спосіб автономного поливу рослин і гідропонний пристрій для його здійснення шляхом періодичного затоплення лотка з рослинами поживним розчином, що витісняється з робочої ємності з поживним розчином за допомогою повітря, що періодично нагнітається. Для забезпечення стабільного рівня періодичного затоплення в пристрої нагнітають повітря в об'ємі, що перевищує об'єм витісненого розчину, при зниженні рівня розчину в пристрої нижче певного організують автоматичне додавання розчину з додаткового контейнера з розчином, що має знизу горловину у вигляді принаймні одного отвору та/або трубки, додатковий контейнер поміщають горловиною в розчин пристрою [RU 2012137466 A, МПК: A01G 31/02, опубл. 10.03.2014, бюл. № 7].

Недоліками цього способу є складність конструкції системи та наявність постійного електроживлення і застосування компресора для нагнітання повітря.

Найближчим аналогом до заявленої корисної моделі за технічною суттю є відомий пристрій "Акватаймер" для періодичної, заздалегідь встановленого часу, подачі певного об'єму води або іншої рідини для подальшого використання. "Акватаймер" складається з мірної ємності з поплавковим клапаном. На важелі, що з'єднує поплавок з корпусом клапана, закріплено поводок, зв'язаний з магнітним фіксатором. На кінці повідка на гнучкому зв'язку закріплено допоміжний поплавок. У дно мірної ємності вмонтовано дозатор виливу. Зверху мірної ємності розміщено байпасний вентиль, з'єднаний з вихідним патрубком поплавкового клапана [RU 178675 U1, МПК: A01G 27/00, опубл. 18.04.2018, бюл. № 11].

Недоліки цього пристрою: система програмної подачі води виконана у вигляді мірної ємності, оснащеної дозатором виливу води і двома поплавками, один з яких керує клапаном подачі води в мірну ємність акватаймера і витратну ємність системи поливу і може фіксуватися в закритому положенні магнітним фіксатором, все це ускладнює настройку системи

періодичного поливу.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити систему поливу, яка б мала просту конструкцію, що зменшує її собівартість, об'єднує настройку до необхідних робочих параметрів з обслуговуванням, не потребує електричного живлення.

5 Поставлена задача вирішується тим, що система поливу, яка має клапан, згідно з корисною моделлю, містить клапан поливу, під'єднаний з'єднувальними трубками до лотків з рослинами, розміщеними рядами на полицях етажерки.

Заявлена система поливу має простішу конструкцію у порівнянні з найближчим аналогом, що значно зменшує її собівартість, об'єднує настройку до необхідних робочих параметрів з обслуговуванням, не потребує електричного живлення.

10 Використання етажерки (стелажа) з кількістю полиць від семи та більш дозволяє заощадити площу теплиці.

Корисна модель представлена кресленнями.

15 На фіг. 1 зображено систему поливу в розрізі;

на фіг. 2 - систему поливу, вигляд зверху;

на фіг. 3 - систему поливу в динаміці при подачі води (розчину) для поливу.

Система поливу містить клапан 1 поливу, під'єднаний з'єднувальними трубками 2 до лотків 3 з рослинами, що розміщені на полицях 4 етажерки (стелажа) 5 зверху донизу.

Кількість лотків на одній полиці дорівнює 4.

20 Кількість полиць етажерки становить щонайменше 7.

Принцип роботи системи поливу.

Система поливу за принципом дії належить до систем періодичного затоплення (методом гідропоніки) з лотками, які знаходяться на різних рівнях етажерки (стелажа). Використовується механічний принцип дії клапана поливу.

25 На початку поливу воду (розчин) подають зверху в верхній конус клапана 1 поливу верхньої полиці 4 етажерки 5, де під дією гравітаційного впливу вода розподіляється по з'єднувальних трубках 2, наповнюючи чотири лотки 3 з рослинами верхньої полиці 4 до рівня, який обмежений отвором переливу в конструкції клапана 1. Вода витісняє з шару пророщуваного зерна повітря з малим вмістом кисню.

30 При повному заповненні водою верхнього конуса клапана 1 поливу рівень води досягає рівня переливу та перемикає клапан 1 поливу в положення зливу води. Вода з лотків 3 верхньої полиці зливається через нижній отвір клапана 1 поливу до нижчої полиці 4.

35 У цей час до зерна і коріння рослин верхньої полиці 4 потрапляє повітря, збагачене киснем. Надлишкова вода під дією клапана 1 поливу постійно зливається у нижчий ряд, дійшовши до самого нижнього ряду, повторюючи зазначені технологічні операції. При цьому воду постійно подають зверху в верхній конус клапана 1 поливу верхньої полиці 4, повторюючи технологічний цикл.

При періодичному затопленні коренів рослин в лотках 3 відбувається їх зволоження та збагачення киснем.

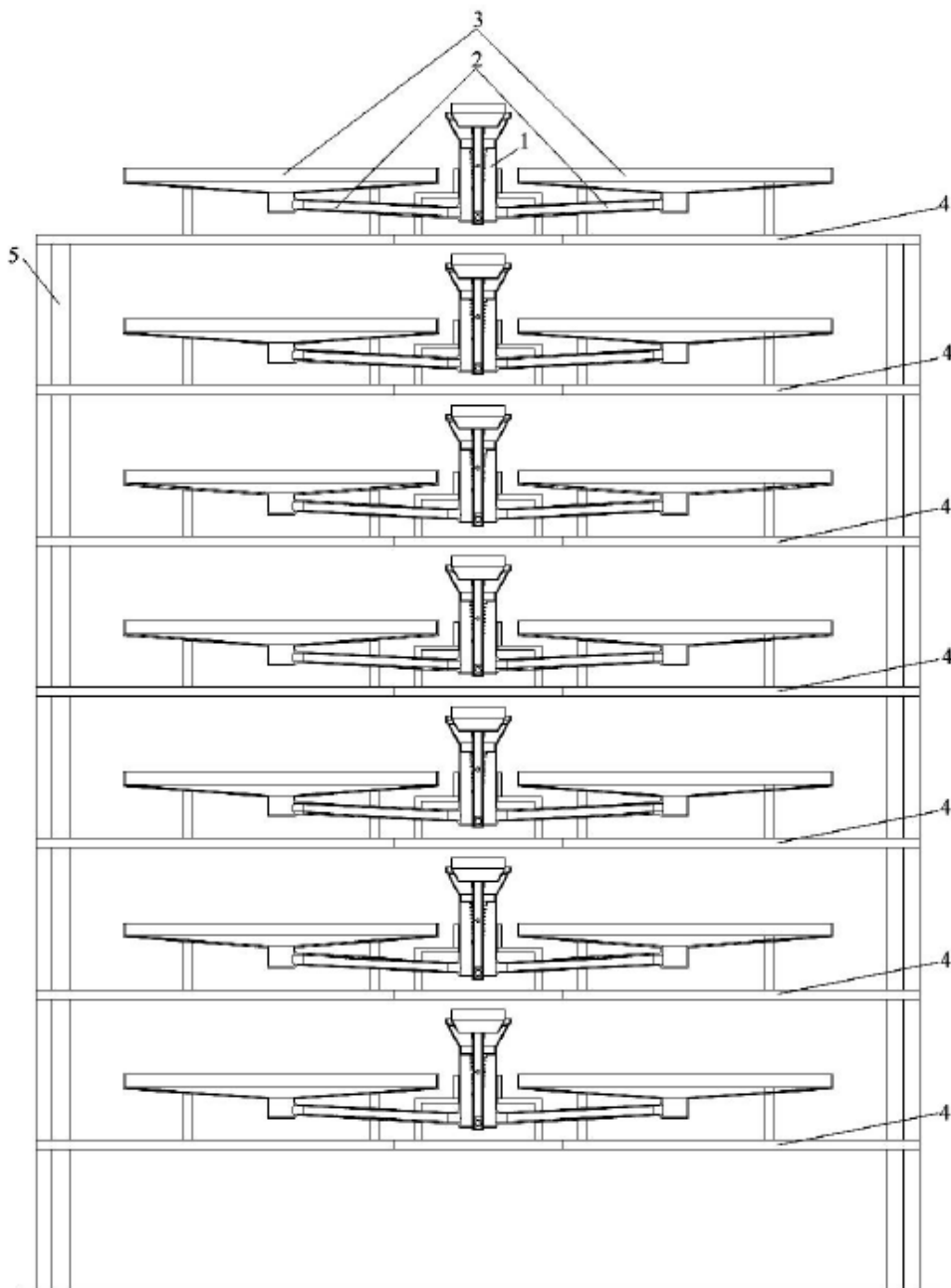
40 Рівень в лотках 3 для поливу задається висотою монтажу клапана 1 поливу відносно лотка 3 за допомогою елементів кріплення етажерки (стелажа) 5. Конструкція з переливом клапана 1 поливу дозволяє повністю дренувати надлишок води (розчину) з лотків 3 після закінчення поливу.

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

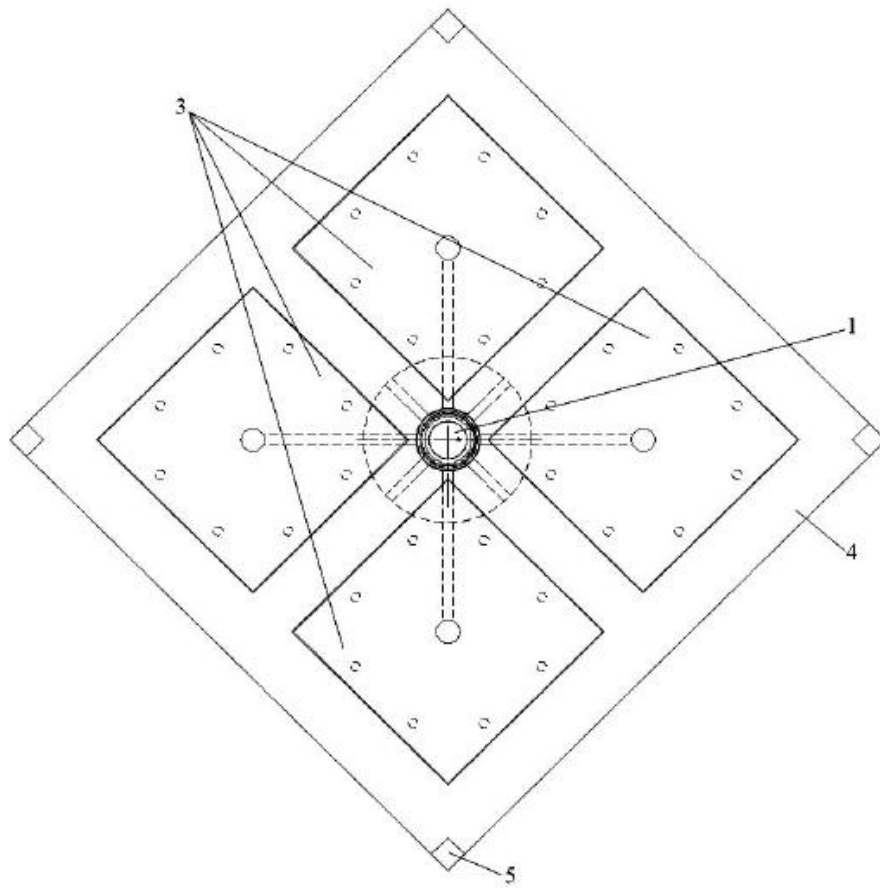
1. Система поливу, що має клапан, яка **відрізняється** тим, що містить клапан поливу, під'єднаний з'єднувальними трубками до лотків з рослинами, які розміщені на полицях етажерки зверху донизу.

50 2. Система поливу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість лотків на одній полиці дорівнює 4.

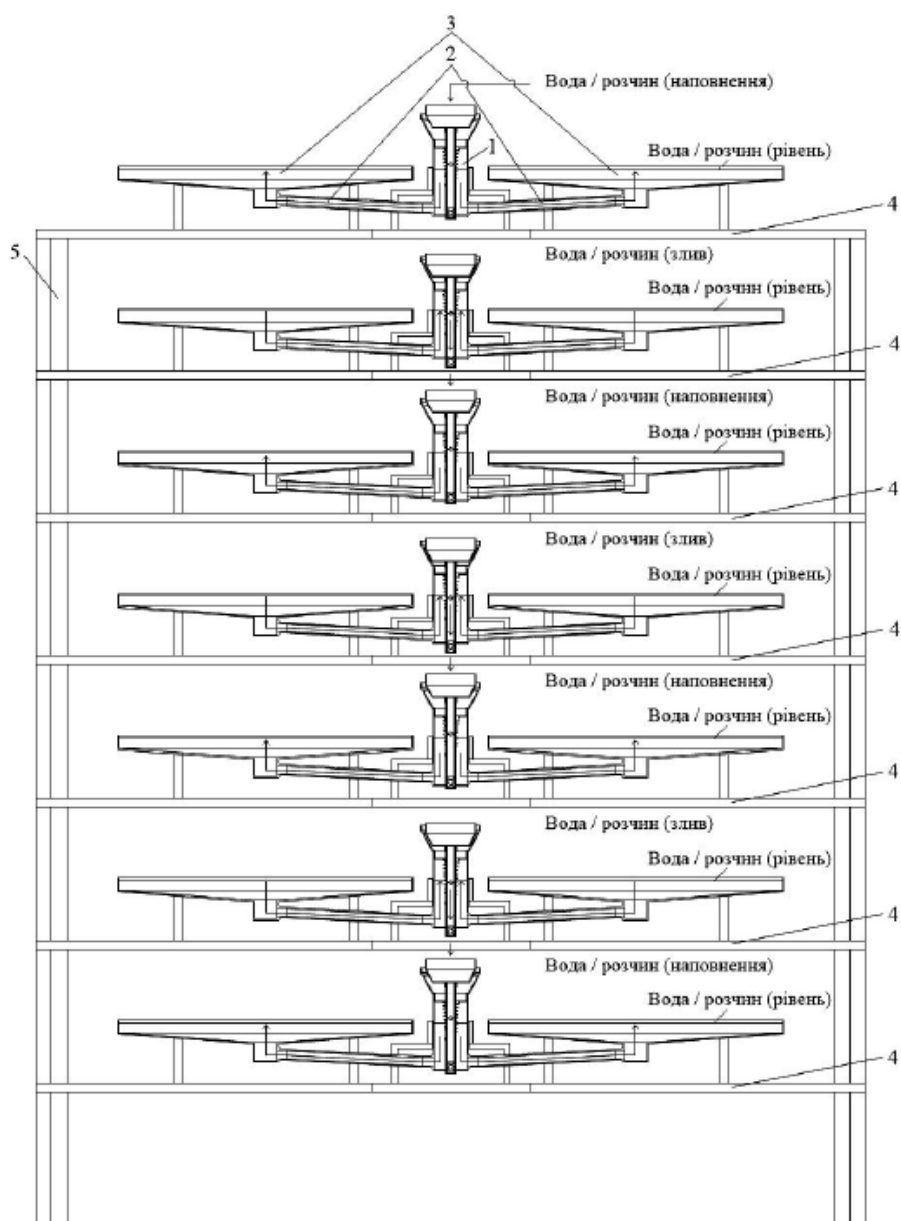
3. Система поливу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кількість полиць етажерки становить щонайменше 7.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3