



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112730** (13) **C2**
(51) МПК

A01G 9/02 (2006.01)

A01G 9/26 (2006.01)

G05D 22/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

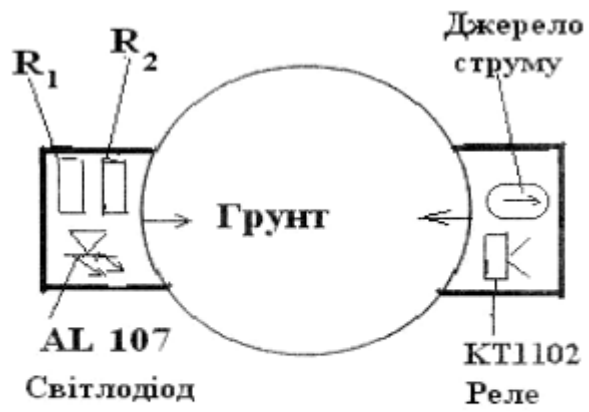
<p>(21) Номер заявки: а 2015 10706</p> <p>(22) Дата подання заявки: 03.11.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.10.2016</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 10.06.2016, Бюл.№ 11</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2016, Бюл.№ 19</p>	<p>(72) Винахідник(и): Сорокіна Світлана Вікторівна (UA), Захаренко Віталій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 84961 U, 11.11.2013 UA 84962 U, 11.11.2013 RU 2001135084 A, 20.09.2003 CN 203840861 U, 24.09.2014, abstract CN 202476181 U, 10.010.2012, abstract CA 2512284 A1, 15.01.2006 US 4122389 B1, 24.10.1978 US 4020417 B1, 26.04.1977</p>
---	---

(54) КВІТКОВИЙ ГОРЩИК З СИГНАЛІЗАТОРОМ ПРО ПОЛИВ КВІТІВ

(57) Реферат:

Винахід належить до квіткового горщика з сигналізатором про полив квітів. Сигналізатор вбудований в квітковий горщик, голчасті електроди сигналізатора максимально віддалені один від одного, деталі електричної схеми сховані в ручках для перенесення квітів, а візуальний сигналізатор постійної дії - світлодіод - має вихід на поверхню горщика.

UA 112730 C2



Горщик з сигналізатором

Фіг. 2

Винахід належить до квітникарства, зокрема до квіткових аксесуарів - горщиків, і може бути використаний на підприємствах малого та середнього бізнесу.

Відомо багато способів підтримки оптимальної вологості ґрунту у квіткових горщиках, для чого використовують різні прилади, які дозволяють вимірювати вологість і температуру ґрунту [1-3].

Недоліком цих способів є те, що у такий спосіб можна визначати вологість ґрунту в горщиках через показники тиску (в гектопаскалях) в тих точках, де розміщується прилад. А бажано, щоб прилад показував інтегральне значення вологості в різних точках, які можуть відрізнятися по цьому показнику при поливанні квітів. Для цього необхідно виконувати декілька вимірів і визначати їх середнє значення. Але при переміщенні тензіометра в інше місце необхідно чекати 30...60 хвилин для стабілізації показників тиску, що утруднює процес одержання його середнього значення.

Найбільш близьким технічним рішенням до винаходу є прилад для вимірювання вологості ґрунту [4, 5], який передбачає періодичний полив ґрунту, де для підтримки заданої споживачем мінімальної вологості ґрунту в квіткових горщиках використовують візуальний сигналізатор постійної дії - світлодіод. Він загоряється в разі відхилення мінімальної вологості ґрунту від заданого оптимального значення для певної рослини, сигналізуючи про необхідність поливу.

Недолік такого типу сигналізаторів полягає в близькому розташуванні металевих голочок, що встромляються в ґрунт при вимірюванні вологості ґрунту, так як сигналізатор являє собою прилад для індивідуального перенесення. При близькому розташуванні металевих голочок, що встромлюються в ґрунт, вологовміст вимірюється в дуже обмеженому об'ємі ґрунту і визначає точкові значення вологості, замість середнього його значення. А тому, в разі нерівномірного поливу показання вологоміру будуть різними в різних точках, тобто не відповідати дійсності.

В основу винаходу поставлена задача створення квіткового горщика з сигналізатором про полив квітів з покращеними властивостями, шляхом вбудування в квітковий горщик сигналізатора, що забезпечує автоматичну підтримку заданої вологості у горщику.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі вимірювання вологості ґрунту передбачається періодичний полив ґрунту та використання візуального сигналізатора постійної дії - світлодіода, згідно з винаходом сигналізатор вбудовано в квітковий горщик, голчасті електроди сигналізатора максимально віддалені один від одного, деталі електричної схеми сховані з ручках для перенесення квітів, а світлодіод має вихід на поверхню горщика.

Відміна даного пристрою полягає в тому, що в прототипі деталі електричної схеми розміщуються в корпусі сигналізатора, а сам сигналізатор відокремлений від квіткового горщика і приводиться в робоче положення, встромляється в ґрунт в разі необхідності. У винаході електрична схема складає одне ціле з квітковим горщиком, а сигналізатор контролює вологість ґрунту безперервно, при досягненні вологості меншого значення, ніж необхідно, світлодіод включається, фіксує необхідність поливу.

Суть винаходу пояснюється кресленнями: фіг. 1 - електрична схема сигналізатора, фіг. 2 - горщик з сигналізатором.

Електрична схема сигналізатора складається з електричних опорів R_1 та R_2 , світлодіода AL 107, транзистора КТ 1102, джерела струму напругою 3В та металевих голчастих електродів.

Настроювання приладу на відповідну мінімальну вологість ґрунту здійснюється за допомогою змінного опору R_1 . При його регулюванні реле КТ 1102 розмикає електричне коло, якщо вологість ґрунту вища від мінімально необхідної, і вмикає електричне коло, якщо вологість ґрунту нижче від мінімально необхідної, сигналізуючи про необхідність поливу.

Як видно із фіг. 2, електрична схема розміщується частково у лівій ручці горщика (R_1 ; R_2 і AL 107) та частково у правій - КТ 1102 та джерело струму. У ґрунт із кожної ручки для перенесення горщика виведені голчасті електроди. Електрична схема працює таким чином. Якщо весь ґрунт між ручками горщика піддається рівномірному поливу, то електричне коло замикається і світлодіод згасає. У випадку часткового поливу або дуже нерівномірного, схема не працює, тобто електричне коло не замикається через ґрунт. В такому вигляді сигналізатор не являє собою окремий прилад для вимірювання вологості ґрунту, а являє собою одне ціле з горщиком для квітів.

Технічним результатом, що досягається при реалізації винаходу, є поєднання конструктивно горщика та сигналізатора. Основні переваги запропонованого винаходу:

горщик з сигналізатором дозволяють неперервно підтримувати задану вологість ґрунту в горщику;

в разі зменшення вологості ґрунту в горщику до критичного рівня вмикається світлодіод, сигналізуючи про необхідність поливу;

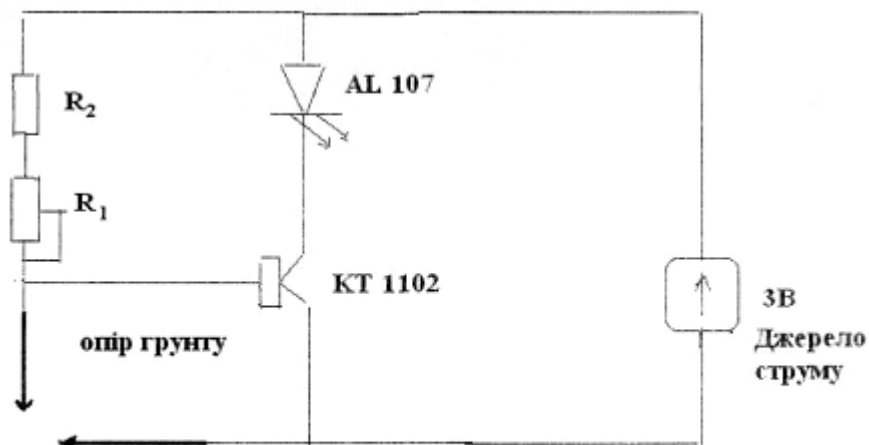
світло від світлодіода виведено на поверхню ручки горщика, що дозволяє легко візуально визначати момент поливу ґрунту.

Джерела інформації:

- 5 1. Тензиометр - самый простой прибор для определения влажности почвы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <www.supersadovnik.ru/>.
2. Etech MO750 - Прибор для определения влажности почвы. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <www.deer-com.ru/goods10926>.
3. TR 46908 / Прибор для определения влажности и температуры почвы. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <про-рота.m/Katalog/>.
- 10 4. Патент на корисну модель № 84961 Сигналізатор для підтримки оптимальної вологості ґрунту в квіткових горщиках / Сорокіна С.В., Захаренко В.О., Д'яков О.Г. - № U201304254. Заявл. 05.04.2013. Опубл. 11.11.2013. Бюл. №2 1.
- 15 5. Патент на корисну модель № 84962 Спосіб підтримки оптимальної вологості ґрунту в квіткових горщиках / Соркіна С.В., Захаренко В.О., Д'яков О.Г. - № U201304255. Заявл. 05.04.2013. Опубл. 11.11.2013. Бюл. № 21.

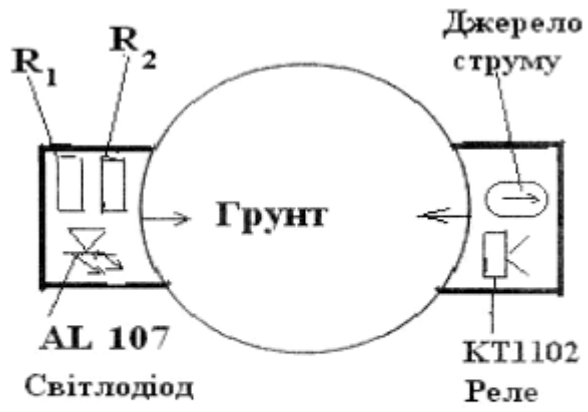
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 20 Квітковий горщик з сигналізатором про полив квітів, який містить візуальний сигналізатор постійної дії - світлодіод, який **відрізняється** тим, що сигналізатор вбудований в квітковий горщик, голчасті електроди сигналізатора максимально віддалені один від одного, деталі електричної схеми сховані в ручках для перенесення квітів, а світлодіод має вихід на поверхню горщика.



Електрична схема сигналізатора

Фіг. 1



Горщик з сигналізатором

Фіг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601