



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40284 (13) U  
(51) МПК (2009)  
G01N 27/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СЕНСОР ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ВОЛОГОСТІ

1

2

(21) u200814052

(22) 05.12.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл.№ 6, 2009 р.

(72) ОСАДЧУК ВОЛОДИМИР СТЕПАНОВИЧ, UA,  
ОСАДЧУК ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA,  
ЗВЯГІН ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ, UA

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Сенсор для вимірювання вологості, який містить два електроди, який **відрізняється** тим, що в нього введено діелектричну трубу, на якій закріплено електроди, причому електроди вкриті шаром полімеру і містять отвори для руху потоку рідини, що має діелектричні властивості.

Корисна модель відноситься до сенсорних пристроїв і призначена для визначення та контролю рівня вологості середовищ.

Відомий пристрій для виміру вологості, який містить спеціальну плівку. На цю плівку з двох сторін напильють електроди із золота. Таким чином, плівка є діелектриком площинного конденсатора. При дії вологи на плівку змінюється ємність конденсатора. Зміна ємності конденсатора перетворюється в зміну напруги, яка за допомогою випрямляючого пристрою випрямляється і потім підсилюється до 15В [див. Г. Виглеб. Датчики. - М.: Мир, 1989. С.113-125].

Недоліком пристрою є нелінійність і інерційність, що значно знижує визначення величини вологості.

Найбільш близьким технічним рішенням до запропонованої корисної моделі є сенсор вологості [див. пат. України №34240 МПК G01N25/56, бюл. №1, 2001]. Пристрій містить два електроди з шаром вологочутливого матеріалу між ними, кожний з електродів виготовлено у вигляді сітки провідників.

Недоліком такого пристрою є низька точність вимірів, що пов'язано з тим, що діелектрик насичується вологою.

В основу корисної моделі поставлена задача створення сенсора для вимірювання вологості, в

якому нове виконання електродів дозволило б підвищити точність вимірювань.

Поставлена задача вирішується тим, що у сенсор для вимірювання вологості, який містить два електроди, введено діелектричну трубу, на якій закріплено електроди, причому електроди вкриті шаром полімеру і містять отвори для руху потоку рідини, що має діелектричні властивості.

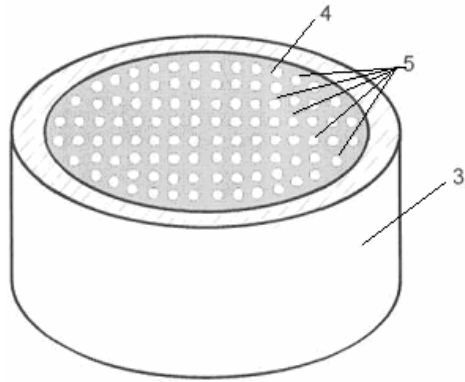
На Фіг. 1 наведено зовнішній вигляд сенсора для вимірювання вологості, на Фіг. 2 наведено переріз сенсора для вимірювання вологості.

Пристрій складається з електродів 1 і 2, діелектричної труби 3, на якій закріплено електроди 1 і 2, причому електроди 1 і 2 вкриті шаром полімеру 4 і містять отвори 5 для руху потоку рідини, що має діелектричні властивості.

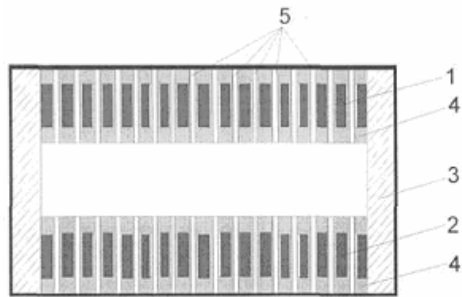
Сенсор для вимірювання вологості працює таким чином.

Під час руху потоку рідини через діелектричну трубу 3, рідина через отвори 5 заповнює простір між електродами 1 і 2, які вкриті шаром полімеру 4 і жорстко закріплені в діелектричній трубці 3. Це викликає зміну діелектричної проникності ємнісного сенсора вологості. В залежності від зміни вологості вимірювальної рідини змінюється її діелектрична проникність, отже, змінюється і ємність сенсора вологості.

UA (19) 40284 (11) U (13)



Фіг. 1



Фіг. 2