



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86725** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01N 27/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 08240	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.07.2013	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2014, Бюл.№ 1	

(54) ПРИСТРІЙ ЕКСПРЕС-ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗАМОРОЖЕНОЇ ПЛОДОВОЇ ТА ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

(57) Реферат:

Пристрій для експрес-оцінки якості замороженої плодової та овочевої продукції містить генератор, міст опору, мілівольтметр, омметр, вимірювальний осередок. Вимірювальний осередок та міст опору розміщено в термостаті, який обладнано датчиком температури з виходом на цифровий дисплей.

UA 86725 U

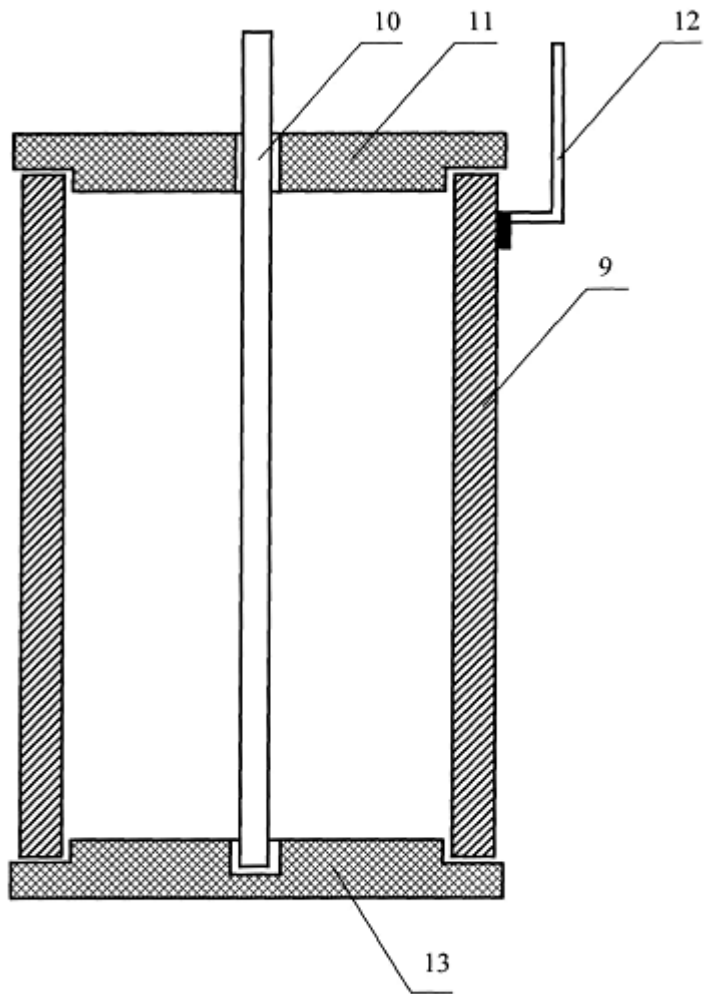


Fig. 2

Запропонована корисна модель, що описується, належить до області фізики, а саме до пристроїв контролю якості замороженої плодової та овочевої продукції.

Відомим є пристрій ударного типу для визначення стиглості та якості кавунів за ступенем затухання звукової хвилі [Электронный прибор для определения спелости арбузов // Реферативный журнал ВИНТИ. 38. Оборудование пищевой промышленности. Отдельный выпуск. - Москва, 1995, № 3 - С. 21]., що складається з пластикового циліндричного корпусу, соленоїду, п'єзоелектричного датчика та джерела напруги 24 В. Отримані приладом осцилограми розкладають в ряд Фур'є та визначають коефіцієнт затухання, який тісно корелює зі ступенем стиглості плоду.

Недоліками цього пристрою є тривалий час вимірювань, складність в інтерпретації отриманих даних і, відповідно, неможливість швидкого отримання результатів.

Також відомим є прилад "Хориспект" для визначення якості плодів за забарвленням м'якоти плоду, що містить джерело світла, збірну лінзу, два інтерференційних світлофільтри, світлову щілину, кулю типу Ульбріхт, фотоелемент, пульт керування, джерело струму [Мохач М., Томчани П., Переги Ш. Уборка, товарная обработка и хранение плодов. Пер. с венг. - М.: Колос, 1968.-464 с]. Робота приладу ґрунтується на тому, що трансформований пучок світла проходить через плід на фотоелементу, напруга на виході з якого корелює з якістю плодів.

Недоліками цього відомого пристрою є недостатня точність та велика тривалість процесу вимірювання.

Як прототип вибрано відомий пристрій для визначення електрофізичних параметрів плодів та овочів, який складається із генератора, моста опору, мілівольтметра, омметра, вимірювального осередку [Пат. 2103679 Россия, МКИ⁶ G01N33/02 Устройство для определения электрофизических параметров плодов и овощей // Реферативный журнал ВИНТИ. 38. Оборудование пищевой промышленности. Отдельный выпуск. - Москва, 1998, №7 - с. 17]. При роботі пристрою продукт поміщається до осередку, після чого за даними приладу та формулами отримується значення питомого опору, який тісно корелює з фізіологічним станом продукту.

Недоліком відомого пристрою є те, що він не дозволяє отримати достатню точність результату тому, що не враховуються зміни температури зовнішнього середовища та досліджуваного продукту під час аналізу.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою експрес-оцінки якості замороженої плодової та овочевої продукції, в якому, за рахунок розміщення в термостаті вимірювального осередку, моста опору та датчика температури забезпечується однакова постійна температура, а це підвищує точність вимірювання.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої експрес-оцінки якості замороженої плодової та овочевої продукції, що містить генератор, міст опору, мілівольтметр, омметр, термостат, згідно корисної моделі, що заявляється, міст опору та вимірювальний осередок розміщено в термостаті, який обладнано датчиком температури. Датчик температури має вихід на цифровий дисплей, що дає можливість виконувати вимірювання при сталій температурі, а це підвищує точність вимірювань.

Технічна суть та принцип роботи пристрою, який пропонується, пояснюється кресленням, на якому на фіг. 1 зображена схема пристрою експрес-оцінки якості замороженої плодової та овочевої продукції; на фіг. 2 зображена схема вимірювального осередку.

Пристрій експрес-оцінки якості замороженої плодової та овочевої продукції складається з генератора 1, моста опору 2, мілівольтметра 3, вимірювального осередку 4, омметра 5, датчика температури 6, дисплея 7 та термостата 8. Генератор 1 з'єднано електричними дротами з мостом опору 2, до якого під'єднані електричними дротами електричні контакти вимірювального осередку 4, який розташований разом з мостом 2 та датчиком температури 6 у термостаті 8, До електричних контактів вимірювального осередку 4 електричними дротами під'єднано також омметр 5. Вихідний сигнал надходить на мілівольтметр 3, під'єднаний електричними дротами до моста опору 2, а датчик температури 6, що знаходиться в термостаті 8, під'єднаний електричними дротами до дисплея 7.

Вимірювальний осередок складається з корпусу 9, який виконує роль зовнішнього електрода, центрального електрода з електричним контактом 10, верхньої кришки з діелектричного матеріалу з центруючим отвором 11, електричного контакту від зовнішнього електрода 12, нижньої кришки з діелектричного матеріалу з центруючою втулкою 13.

Пристрій працює таким чином.

Вимірювальний осередок 4, в корпус якого 9, встановлені зразки плодової або овочевої продукції, центральний електрод 10 та який закрито верхньою кришкою з діелектричного матеріалу з центруючим отвором 11, та нижньою кришкою з діелектричного матеріалу з

центруючою втулкою 13, опускають в термостат 8, де встановлено датчик температури 6, виходи якого виведено на дисплей 7. Включають генератор 1, і, після встановлення постійного значення температури, виконують вимірювання, знімаючи показання мілівольтметра 3 та омметра 5. Після заповнення вимірювального осередку 4 зі зразком продукту, через нього проходить електричний імпульс від генератора 1 через електричний контакт від зовнішнього електрода 12 і центральний електрод з електричним контактом 10, причому електричний імпульс проходить також через міст опору 2 і фіксується мілівольтметром 3. Температура вимірювального осередку та зразка підтримується постійною за допомогою термостата 8, а опір вимірювального осередку визначається за допомогою омметра 5.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для експрес-оцінки якості замороженої плодової та овочевої продукції, що містить генератор, міст опору, мілівольтметр, омметр, вимірювальний осередок, який **відрізняється** тим, що вимірювальний осередок та міст опору розміщено в термостаті, який обладнано датчиком температури з виходом на цифровий дисплей.

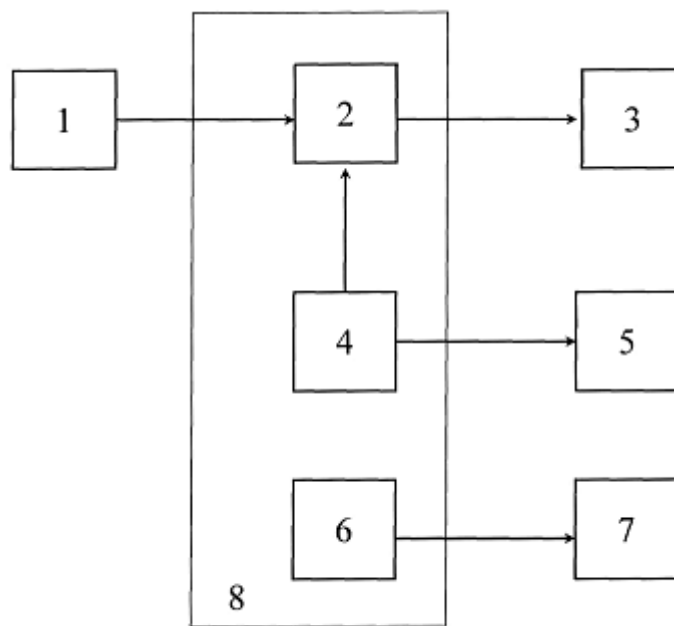
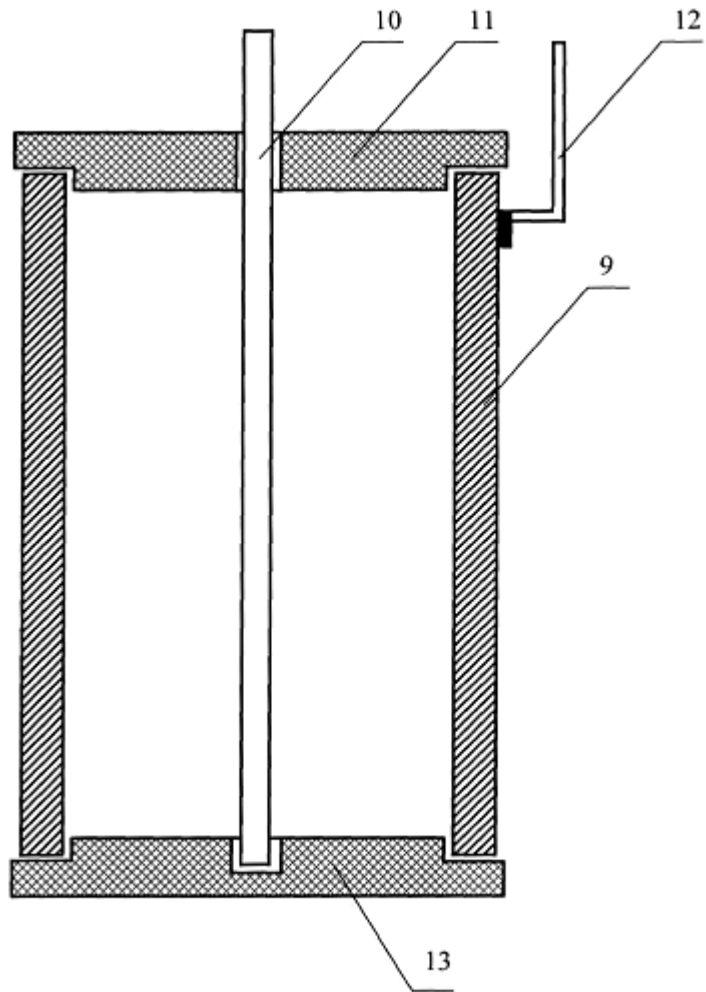


Fig. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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