



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **131368** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**G01N 15/00**  
**G01N 15/12** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

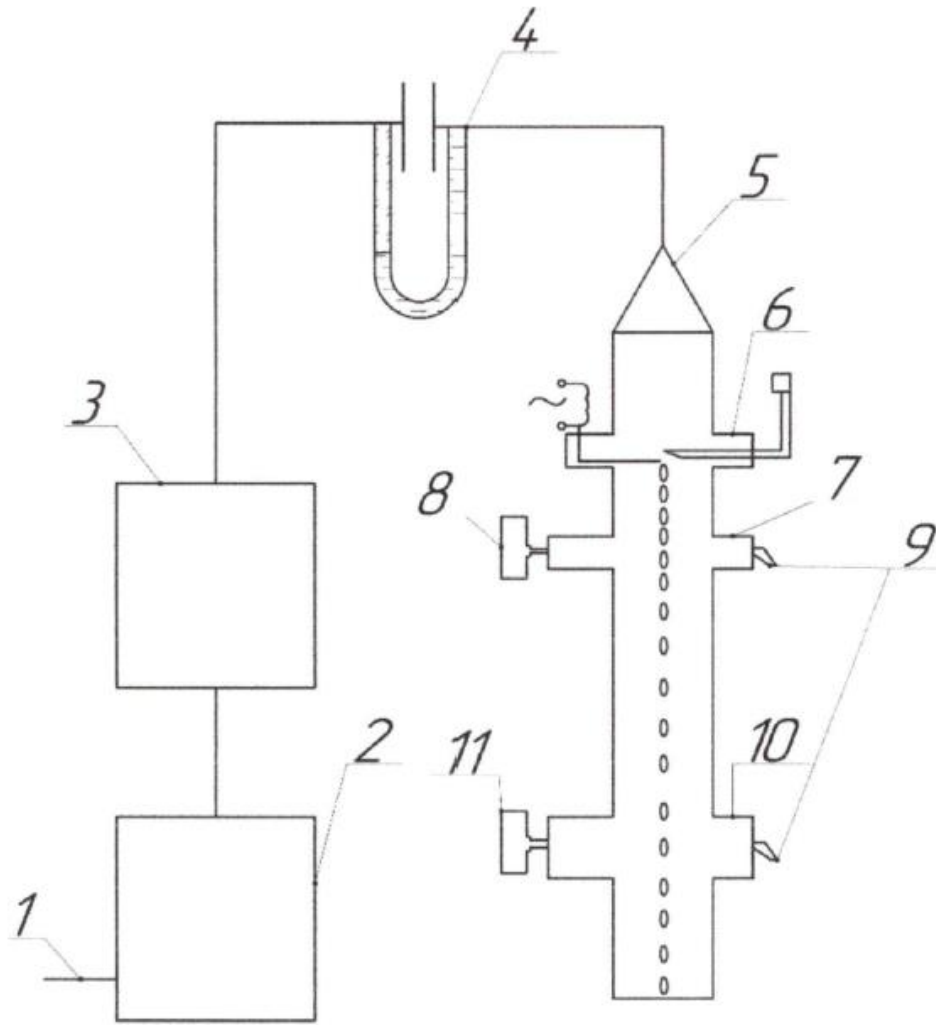
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2018 07987</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>18.07.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.01.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.01.2019, Бюл.№ 1</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Стручаєв Микола Іванович (UA), Загорко Надія Петрівна (UA), Заболоцьких Андрій Геннадійович (UA), Тарасенко Віра Григорівна (UA), Паляничка Надія Олександрівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b></p>
---	---

**(54) ПРИСТРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ РОСТУ РОЗМІРУ КРАПЕЛЬ**

**(57) Реферат:**

Пристрій визначення росту розміру крапель містить штуцер подачі повітря, фотокамери, генератор крапель у вигляді розпилюючої голки, випробувальну камеру з потоком аерозолю, імпульсні освітлювачі. Встановлено генератор вологого повітря, поміщений в термостат, заспокоювач, витратомір, випробувальну камеру обладнано верхнім виділеним об'ємом з верхньою фотокамерою, нижнім виділеним об'ємом з нижньою фотокамерою, генератор крапель обладнано термопарою.

**UA 131368 U**



Фиг.

Корисна модель належить до вимірювальної техніки при дослідженні аерозолів рідин різної в'язкості, а саме для визначення дисперсних характеристик аерозолію в широкому діапазоні розмірів частинок.

Найбільш близьким аналогом запропованої корисної моделі, аналогом є пристрій визначення розміру крапель в аерозолі, що містить штуцер подачі повітря, фотокамеру, генератор крапель, у вигляді розпилюючої голки, випробувальну камеру з потоком аерозолію, імпульсний освітлювач, (Патент RU № 2495403. G01N 15/12. Опубл. 10.12.2015.).

Недоліком цього відомого пристрою є низька продуктивність установки та точність вимірювання, не забезпечується надійність роботи.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою визначення росту розміру крапель, в якому шляхом модифікації конструкції підвищується продуктивність, точність вимірювання, забезпечується надійність роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій визначення росту розміру крапель містить штуцер подачі повітря, фотокамери, генератор крапель, у вигляді розпилюючої голки, випробувальну камеру з потоком аерозолію, імпульсні освітлювачі, згідно з запропованою корисною моделлю, встановлено генератор вологого повітря, поміщений в термостат, заспокоювач, витратомір, випробувальну камеру обладнано верхнім виділеним об'ємом з верхньою фотокамерою, нижнім виділеним об'ємом з нижньою фотокамерою, генератор крапель обладнано термопарою.

Запропонована конструкція дозволяє підвищити продуктивність та точність вимірювання, завдяки встановленню генератора вологого повітря, поміщеного в термостат, витратоміра, обладнанню випробувальної камери верхнім виділеним об'ємом з верхньою фотокамерою та нижнім виділеним об'ємом з нижньою фотокамерою, а також обладнанню генератора крапель термопарою, а встановлення заспокоювача забезпечується надійність роботи.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

Пристрій визначення росту розміру крапель містить штуцер 1 подачі повітря, генератор 2 вологого повітря, розміщений у термостаті, заспокоювач 3, витратомір 4, випробувальну камеру 5, генератор 6 крапель з термопарою, верхній виділений об'єм 7 з верхньою фотокамерою 8, імпульсні освітлювачі 9, нижній виділений об'єм 10 з нижньою фотокамерою 11.

Принцип дії запропонованого пристрою визначення росту розміру крапель полягає у наступному.

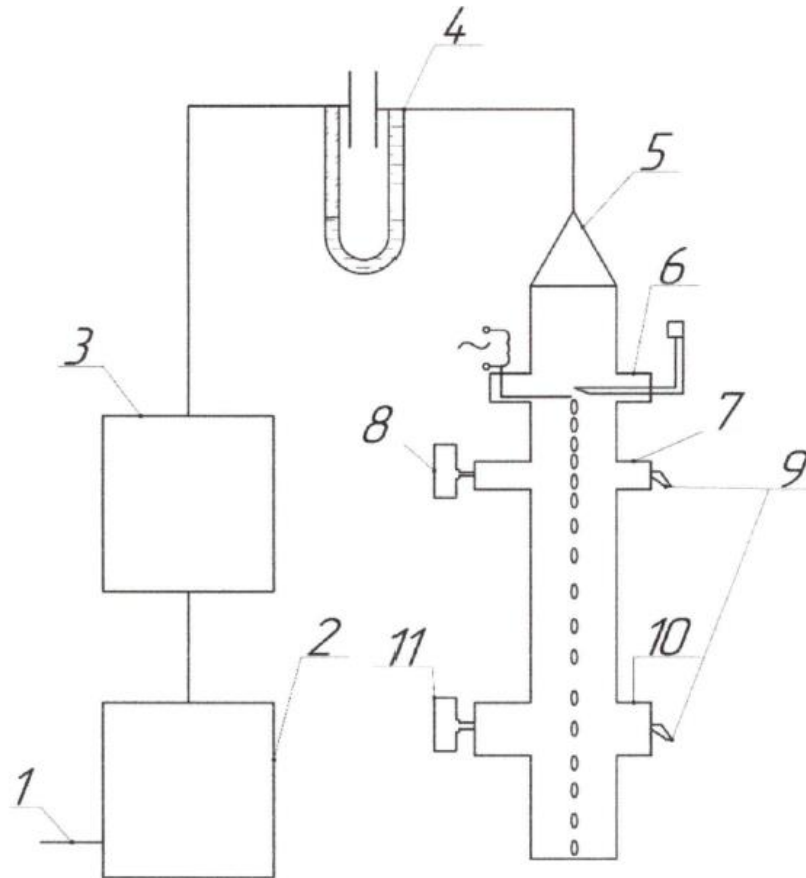
Атмосферне повітря через штуцер 1 подачі повітря подається до генератора 2 вологого повітря, розміщеного у термостаті, де воно насичується до необхідної відносної вологості, проходить крізь заспокоювач 3 вологого повітря та витратомір 4, звідки потрапляє у випробувальну камеру 5, де генератор крапель 6 з термопарою формує початкову краплю, розмір якої фіксується у верхньому виділеному об'ємі 7 верхньою фотокамерою 8 в променях імпульсного освітлювача 9. Під час проходження фіксованого відрізка між верхнім виділеним об'ємом 7 та нижнім виділеним об'ємом 10, капля росте за рахунок конденсації вологи з повітря, формуючи фінальну краплю, розмір якої фіксується у нижньому виділеному об'ємі 10 нижньою фотокамерою 11 в променях імпульсного освітлювача 9. Динаміку процесу конденсаційного приросту вільно падаючих крапель визначають за результатами вимірювань у верхньому та нижньому виділених об'ємах для конкретних температури і витраті аерозолію, температура вимірюється термопарою, якою обладнано генератор крапель 6, а витрату аерозолію вимірюють витратоміром 4.

45

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій визначення росту розміру крапель, що містить штуцер подачі повітря, фотокамери, генератор крапель у вигляді розпилюючої голки, випробувальну камеру з потоком аерозолію, імпульсні освітлювачі, який **відрізняється** тим, що встановлено генератор вологого повітря, поміщений в термостат, заспокоювач, витратомір, випробувальну камеру обладнано верхнім виділеним об'ємом з верхньою фотокамерою, нижнім виділеним об'ємом з нижньою фотокамерою, генератор крапель обладнано термопарою.

50



Фіг.

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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