УКРАЇНА

(19) UA (11) 163953 (13) U

(51) МПК (2026.01)
A62C 37/00
A62C 37/50 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2026 01155**

(22) Дата подання заявки: **03.03.2026**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **13.08.2026**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **12.08.2026, Бюл.№ 32**

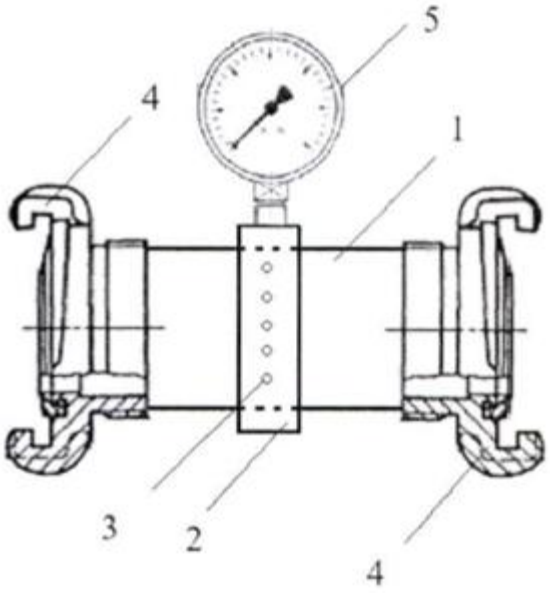
(72) Винахідник(и):
Колесніков Денис Валерійович (UA),
Петухова Олена Анатоліївна (UA),
Сіпко Олександр Володимирович (UA),
Андрєєва Людмила Іванівна (UA),
Тищенко Богдан Миколайович (UA),
Підкопай Марина Юріївна (UA),
Підкопай Кристина Юріївна (UA)

(73) Володілець (володільці):
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ,
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ ВОДИ З ВОДОПРОВІДНИХ МЕРЕЖ

(57) Реферат:

Пристрій для визначення витрат води з водопровідних мереж містить корпус з манометром та з'єднувальними головками Богданова. Корпус виконаний у вигляді прямого кругового циліндра, на боковій поверхні якого встановлено додатково кільце, внутрішній об'єм якого має зв'язок з корпусом через отвори малого діаметра та манометр. В торцях розташовані з'єднувальні головки Богданова.



Фіг. 1

UA 163953 U

Корисна модель належить до пожежної техніки, призначена для проведення випробувань внутрішніх та зовнішніх водопровідних мереж на водовіддачу.

Відомими пристроями для проведення випробувань на водовіддачу водопровідних мереж є ствол-водомір та трубка Піто [1, с 202], що містять манометр, встановлений на корпусі та призначений для визначення тиску води, що проходить крізь корпуси цих пристроїв. Недоліками цих пристроїв являються значні габарити, незручність при гасінні пожежі, збереженні та транспортуванні.

Відомий аналог є ствол-водомір [1, с 199], корпусом якого є пожежний ствол зі змінними насадками, на якому встановлений манометр.

Недоліком ствола-водоміра є достатньо великі масо-габаритні характеристики та необхідність створення струменя води.

Найближчим аналогом є пристрій для визначення водовіддачі водопровідних мереж [2], який містить корпус з манометром та з'єднувальними головками Богданова. Корпус виконаний у вигляді прямого кругового циліндра, на боковій поверхні якого встановлений манометр, а в торцях розташовані з'єднувальні головки Богданова.

Недоліком найближчого аналога є недостатня інформативність аналогового приладу вимірювання тиску, манометра, стрілка якого має значну амплітуду коливань під час вимірювання тиску потоку води або водного розчину піноутворювача в системі водопостачання протипожежної техніки. Дана особливість роботи манометра унеможливлює отримання точних результатів вимірювання тиску, отримані таким чином дані мають велику похибку.

Спільними ознаками найближчого аналога та запропонованої корисної моделі є корпус, який виконаний у вигляді прямого кругового циліндра, манометр та з'єднувальні головки Богданова.

В основу корисної моделі поставлено задачу, що полягає у вдосконаленні пристрою для визначення витрат води з водопровідних мереж за рахунок зміни конфігурації корпусу пристрою для визначення водовіддачі водопровідних мереж.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для визначення витрат води з водопровідних мереж, що містить корпус з манометром та з'єднувальними головками Богданова, згідно з корисною моделлю, корпус виконаний у вигляді прямого кругового циліндра, на боковій поверхні якого встановлено додатково кільце, внутрішній об'єм якого має зв'язок з корпусом через отвори малого діаметра та манометр, а в торцях розташовані з'єднувальні головки Богданова.

На фіг. 1, 2 представлено пристрій для визначення витрат води з водопровідних мереж, де 1 - корпус, 2 - кільце, 3 - отвори малого діаметра, 4 - з'єднувальні головки Богданова, 5 - манометр.

Пристрій для визначення водовіддачі водопровідних мереж складається з корпусу 1, що виконаний у вигляді прямого кругового циліндра, на боковій поверхні якого встановлено кільце 2, отворів малого діаметра 3, манометра 5, а в торцях розташовані з'єднувальні головки Богданова 4.

Пристрій для визначення водовіддачі водопровідних мереж працює наступним чином.

При проведенні випробувань на водовіддачу зовнішньої або внутрішньої водопровідної мережі пристрій для визначення витрат води з водопровідних мереж за допомогою з'єднувальних головок Богданова 4 встановлюється між пожежним рукавом та пожежним стволом. При поданні води на пристрій для визначення витрат води з водопровідних мереж манометр 5 вимірює її тиск, який перераховується у витрати за формулою:

$$Q = \frac{\pi d^2}{4}\sqrt{2gH}, \quad м^3/с \ (1)$$

де d - діаметр насадки ствола, який приєднується до пристрою, м;

g - прискорення вільного падіння, $м/с^2$;

H - показання манометра 5, м.

В пристрої найближчого аналога манометр стаціонарно встановлений на корпусі, що призводить до коливань стрілки приладу при його використанні через наявні пульсації потоку в напірному трубопроводі. Перевагами пристрою для визначення водовіддачі водопровідних мереж, що пропонується, є те, що корпус пристрою має додатково встановлене кільце, внутрішній об'єм якого зв'язаний з корпусом через отвори малого діаметра та манометром і працює як демпфер коливань тиску, значно зменшуючи стрибки стрілки манометра.

Джерела інформації:

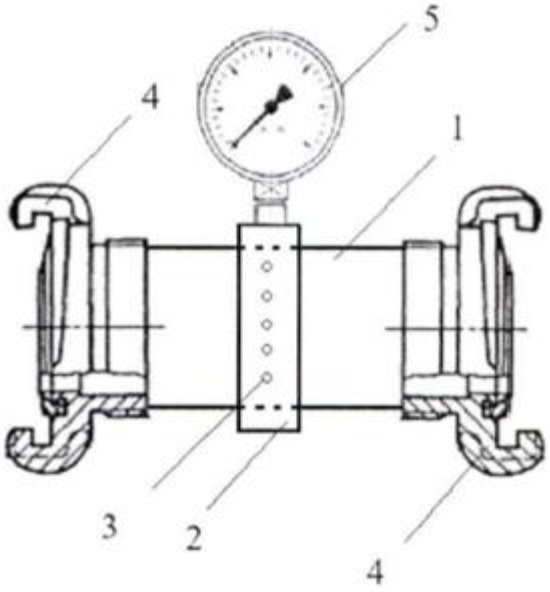
1. Антіпов І.А., Кулешов М.М., Петухова О.А. Протипожежне водопостачання. Підручник / Харків, 2004. - 255 с.

2. Патент України № 9520, МПК G08B 17/06. Пристрій для визначення водовіддачі водопровідних мереж / Петухова О.А., Цибуля Е.В., Чернуха А.А., Чернуха А.М., Чубучний М.Ю,

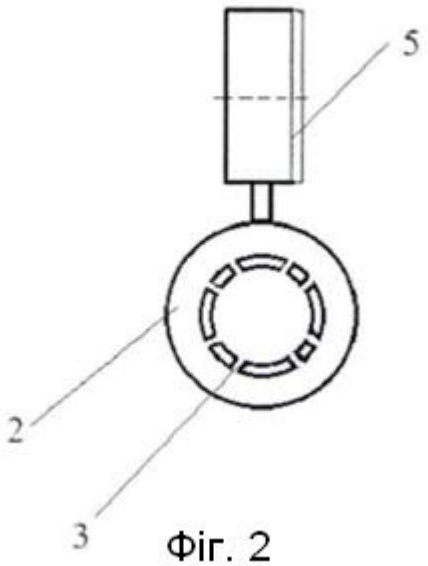
власник патенту Академія цивільного захисту України. - u20040907327 - Замовлено 09.09.2004, опубл. 17.10.2005, Бюл. № 10.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для визначення витрат води з водопровідних мереж, що містить корпус з манометром та з'єднувальними головками Богданова, який **відрізняється** тим, що корпус виконаний у вигляді прямого кругового циліндра, на боковій поверхні якого встановлено додатково кільце, внутрішній об'єм якого має зв'язок з корпусом через отвори малого діаметра та манометр, в торцях розташовані з'єднувальні головки Богданова.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601