



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12621 (13) A

(51) G 01 F 3/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) ВЗІРЦЕВА ВИТРАТОМІРНА УСТАНОВКА

1

(21) 95031342
(22) 27.03.95
(24) 28.02.97
(46) 28.02.97. Бюл. № 1
(56) ГОСТ 8.324-78. Счетчики газа. Методы и средства поверки. Приложение 2 (прототип).
(72) Славський Борис Якович, Хохряков Володимир Васильович
(73) Інженерно-впровадницька фірма "Темпо" (UA)
(57) Взірцева витратомірна установка, що містить взірцевий мірник з вхідним та вихідним патрубками, резервуар з рідиною,

2

регулятор витрат, вхідний та вихідний трубопроводи та повірюваний засіб, з'єднаний з вихідним патрубком взірцевого мірника через вихідний трубопровід, яка відрізняється тим, що нерухомий взірцевий мірник виконаний із звуженою горловиною, над якою розташовані вхідний та вихідний патрубки, резервуар з рідиною розташований над взірцевим мірником і з'єднаний з вхідним патрубком через вхідний трубопровід, регулятор витрат розташований на вхідному трубопроводі між резервуаром з рідиною і вхідним патрубком.

Винахід відноситься до засобів вимірювань і може бути використаний для метрологічної атестації та перевірки лічильників і витратомірів газу.

Відома взірцева витратомірна установка трубопоршневого типу, яка містить вимірювальну трубу, поршень-роздільник, газодувку, регулятор витрат та повірюваний засіб. Недоліком цієї установки є наявність похибки, що виникає внаслідок перетікання газу між поршнем і стінками вимірювальної труби, а також можливість вимірювання тільки порівняно великих витрат газу (ГОСТ 8.324-78. Счетчики газа. Методы и средства поверки. Приложение 3).

Найближчою по технічній суті є витратомірна установка дзвонового типу, яка містить рухомий взірцевий мірник з

вхідним і вихідним патрубками, резервуар з рідиною, регулятор витрат, вхідний і вихідний трубопроводи, та повірюваний засіб, причому взірцевий мірник виконаний у вигляді циліндричного дзвона і частково занурений у резервуар з рідиною, вхідний трубопровід з'єднує вхідний патрубок з атмосферою, вихідний трубопровід з'єднує вхідний патрубок з атмосферою, вихідний трубопровід з'єднує вихідний патрубок з повірюваним засобом, регулятор витрат розташований після повірюваного засобу (ГОСТ 8.324-78. Счетчики газа. Методы и средства поверки. Приложение 2).

Недоліком цієї установки є наявність похибки вимірювань об'єму і витрати газу, обумовленої недосконалістю циліндричної форми взірцевого мірника, тому що

(19) UA (11) 12621 (13) A

відхилення від циліндричності приводить до зміни ефективної площі робочого перерізу мірника, а отже до зміни поточного значення витрати і зміни об'єму газу, витісненого дзвоном за кожен рівний проміжок його опускання. Необхідність витримування точних розмірів взірцевого мірника ускладнює виготовлення такої взірцевої установки.

В основу винаходу покладено завдання створити таку витратомірну установку, яка б забезпечувала підвищення точності вимірювання об'єму і витрати газу, і яка була б більш простою у виготовленні.

Цей технічний результат досягається тим, що у взірцевій витратомірній установці, яка містить взірцевий мірник з вхідним та вихідним патрубками, резервуар з рідиною, регулятор витрат, вхідний та вихідний трубопроводи та повірюваний засіб, з'єднаний з вихідним патрубком взірцевого мірника через вихідний трубопровід, згідно з винаходом, нерухомих взірцевий мірник виконаний із звуженою горловиною, над якою розташовані вхідний та вихідний патрубки, резервуар з рідиною розташований над взірцевим мірником і з'єднаний з вхідним патрубком через вхідний трубопровід, регулятор витрат розташований на вхідному трубопроводі між резервуаром з рідиною і вхідним патрубком.

При такій конструкції об'єм газу, витіснений із взірцевого мірника рівний об'єму рідини, що заповнює мірник, а витрата газу залежить тільки від швидкості витікання рідини із вхідного патрубка, тобто похибка вимірювання об'єму і витрати газу такої взірцевої витратомірної установки не залежить від точності геометричних форм її складових частин.

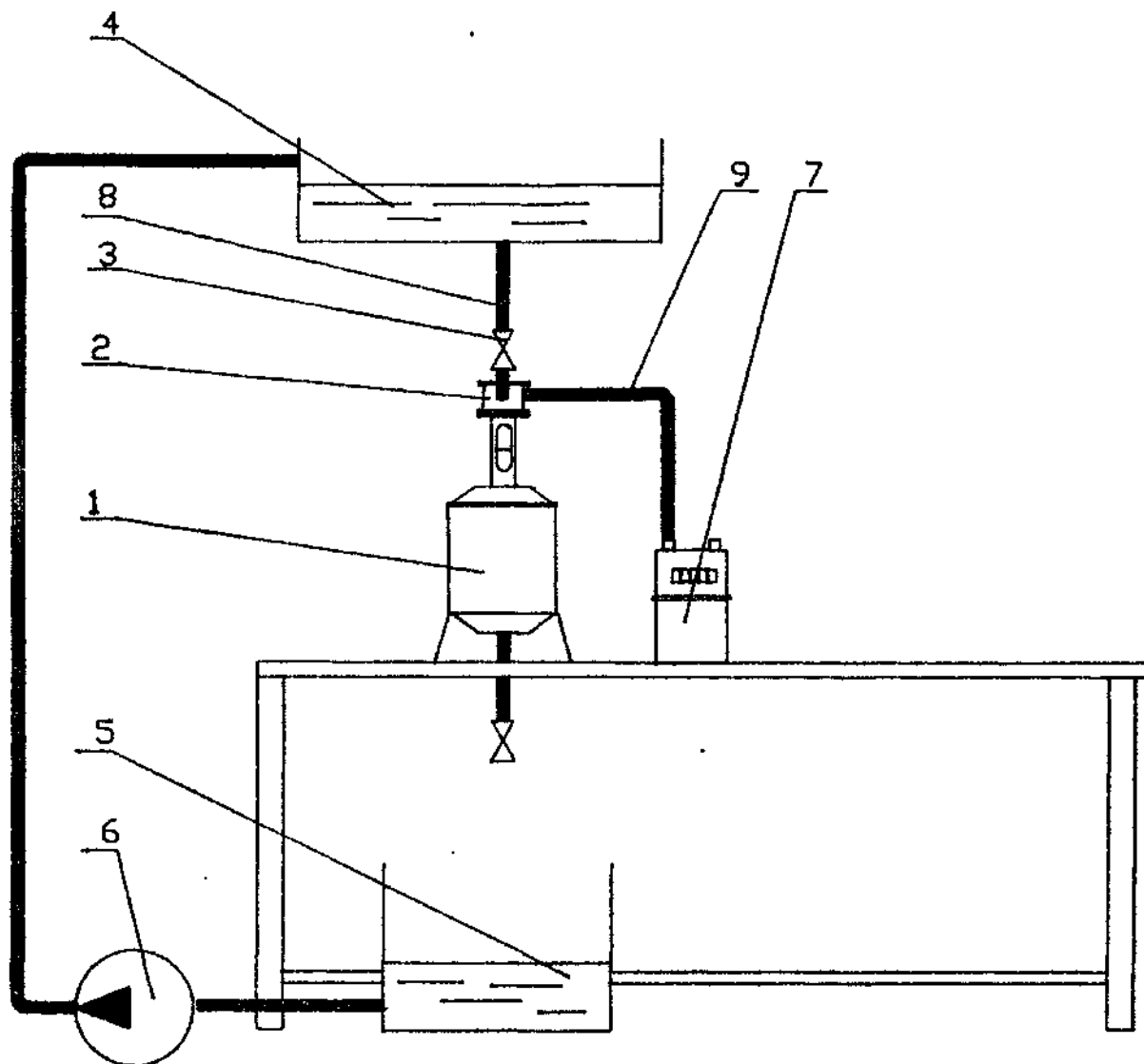
На кресленні представлена схема взірцевої витратомірної установки.

Взірцева витратомірна установка складається із взірцевого мірника із звуженою

горловиною 1 (як взірцевий мірник може використовуватись стандартний взірцевий мірник 1-го або 2-го розряду), герметизованого з'єднання з вхідним і вихідним патрубками 2, регулятора витрати 3, верхнього резервуара 4, нижнього резервуара 5, насоса для перекачування рідини 6, повірюваного засобу вимірювань 7, вхідного 8 і вихідного 9 трубопроводів. Висоту розташування верхнього резервуара, а також об'єм і площу його горизонтального перерізу вибирають виходячи з обраного об'єму взірцевого мірника таким чином, щоб при витіканні всього контрольного об'єму рідини із верхнього резервуара, зміна витрати, зв'язана із зміною висоти ствола рідини, не перевищувала встановлених значень.

Взірцеву установку використовують наступним чином. Із верхнього резервуара 4 через вхідний патрубок герметизованого з'єднання 2 подають рідину у взірцевий мірник 1. Витрату рідини встановлюють за допомогою регулятора витрат 3. Рідина, заповнюючи взірцевий мірник, витісняє з нього контрольний об'єм газу через вихідний патрубок герметизованого з'єднання. Витіснений газ проходить через повірюваний засіб вимірювань 7, покази якого порівнюють з об'ємом взірцевого мірника. Після закінчення циклу вимірювання, рідина із взірцевого мірника зливається в нижній проміжний резервуар 5, звідки перекачується насосом 6 у верхній резервуар для повторення нового циклу вимірювання.

Таким чином, запропонована витратомірна установка забезпечує вимірювання з підвищеною точністю, а застосування стандартного взірцевого мірника значно спрощує виготовлення взірцевої установки.



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор

Л.Лукач

Замовлення 4075

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

