



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81560** (13) **U**  
(51) МПК  
**G01F 1/10** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2012 13024</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>15.11.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.07.2013</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.07.2013, Бюл.№ 13</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Коробко Іван Васильович (UA), Коваленко Вікторія Анатоліївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Коробко Іван Васильович, вул. Борщагівська, 145, кв. 108, м. Київ, 03056 (UA), Коваленко Вікторія Анатоліївна, вул. Фурманова, 8-б, кв. 27, м. Сміла, Черкаська обл., 20700 (UA)</b></p>
--	---

## (54) ЛІЧИЛЬНИК ГАРЯЧОЇ ВОДИ

### (57) Реферат:

Лічильник гарячої води містить корпус, турбінку, герметизуючу кришку. Турбінка обертається в корпусі і кінематично з'єднана за допомогою магнітних півмуфт з відліковим пристроєм. На герметизуючій кришці встановлений коригуючий механізм магнітного зв'язку між півмуфтами, що являє собою екрановану термобіметалеву пластину. Термочутливий елемент виконаний у формі диска з розрізаними від центра пелюстками.

UA 81560 U

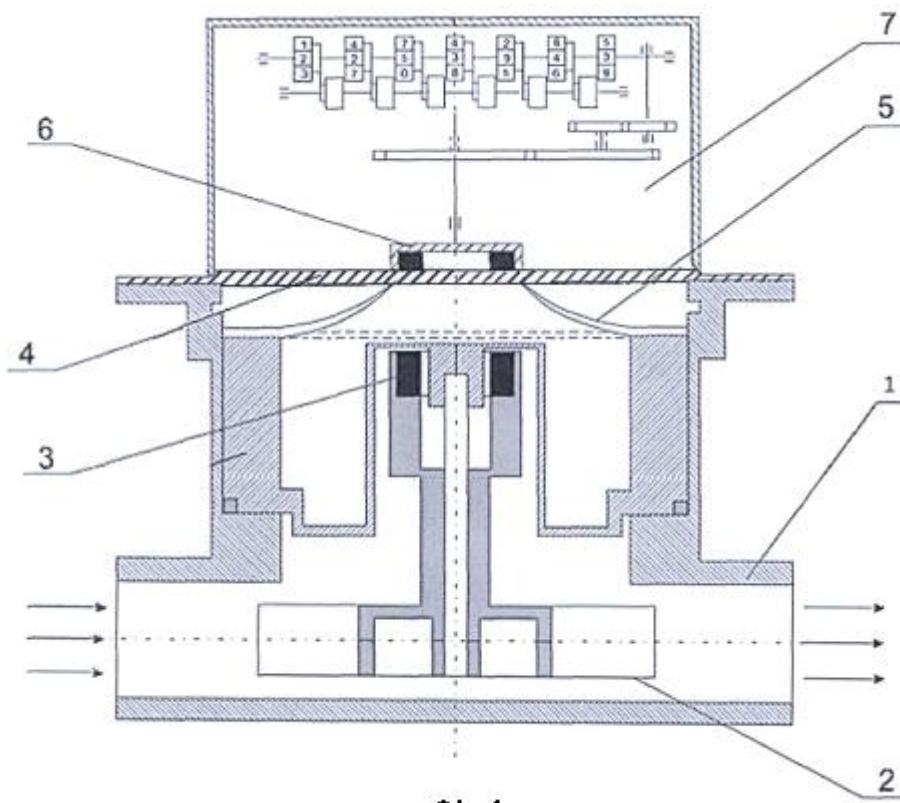


Fig. 1

Корисна модель належить до приладобудування і може бути використана у системах водопостачання для вимірювання витрати спожитої гарячої та холодної.

Відомі багатотарифні лічильники води із термочутливим клапаном складаються з двох лічильників води (холодної і гарячої) та термочутливого клапана-перемикача [Патент України 10378 У. Коробко І.В., Писарець А.В., Кузьменко П.К. Лічильник тарифний. - Бюл. № 11,-2005 р.]. В таких приладах вимірювальна рідина з мережі по трубопроводу потрапляє до перемикаючого клапана, який реагує на температуру води та спрямовує її потік на відповідний вузол обліку гарячої чи холодної води. Таким чином перший лічильник показує витрату спожитої тільки гарячої води, температура якої відповідає встановленим нормам якості гарячої води. Кожен вимірювальний вузол визначає кількість спожитої гарячої та холодної води відповідно. Це спрощує розрахунки вартості за спожиту воду та дає можливість представити результати розрахунків у вигляді, доступному для сприйняття.

Недоліками такої схеми є збільшення габаритних розмірів вимірювальної системи, ускладнення конструкції внаслідок використання двох лічильників води і термоклапана-перемикача. Це призводить до збільшення вартості як самої вимірювальної системи, так і її експлуатації.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення лічильника кількості рідини за рахунок того, що були проведені зміни в конструкції і принципі дії коригуючого механізму з використанням пластини з термобіметалевого матеріалу. Це дозволяє підвищити точність обліку вартості спожитої води, збільшити ресурс роботи лічильника.

Поставлена задача вирішується тим, що лічильник гарячої води містить корпус, турбінку, що обертається в корпусі і кінематично з'єднана за допомогою магнітних півмуфт з відліковим пристроєм, герметизуючу кришку, на якій встановлений коригуючий механізм магнітного зв'язку між півмуфтами, що являє собою екрановану термобіметалеву пластину, згідно з корисною моделлю, термочутливий елемент виконаний у формі диска з розрізаними від центра пелюстками.

Такий коригуючий механізм складається із біметалевої термопластики з розрізаними пелюстками від центра диска. Якщо у трубопроводі вода має температуру, меншу за допустиму, що регламентується нормативними документами, то лічильник має змогу сповільнювати рух лічильного механізму відлікового пристрою пропорційно співвідношенню вартості гарячої і холодної води, оскільки пелюстки термобіметалевої пластини будуть закритими. При відновленні подачі гарячої води і проходженні її крізь корпус лічильника біметалева термопластина, під дією температури гарячої води, деформується, що призводить до збільшення коефіцієнта магнітного зчеплення між магнітними півмуфтами.

Застосування такої конструкції коригуючого механізму підвищує зносостійкість приладу, надійність та точність вимірювання і відповідно точність визначення вартості спожитої холодної та гарячої води.

Схема пристрою наведена на фіг. 1.

Лічильник гарячої води містить турбінку 2, що обертається в корпусі 1 та з'єднана з магнітною півмуфтою 3, що, в свою чергу, має надійний магнітний зв'язок з магнітною півмуфтою 6. Герметизація вимірювальної камери здійснюється завдяки кришці 4, що закріплена в корпусі 1. Магнітна півмуфта 6 передає обертовий рух турбінки на відліковий механізм 7, який закріплений на корпусі 1. Точна кількість гарячої води, що пройшла крізь лічильник, залежить від стану термочутливого елемента лічильника, тобто від того, настільки пелюстки термобіметалевого диска 5 відкриті.

Пристрій працює таким чином.

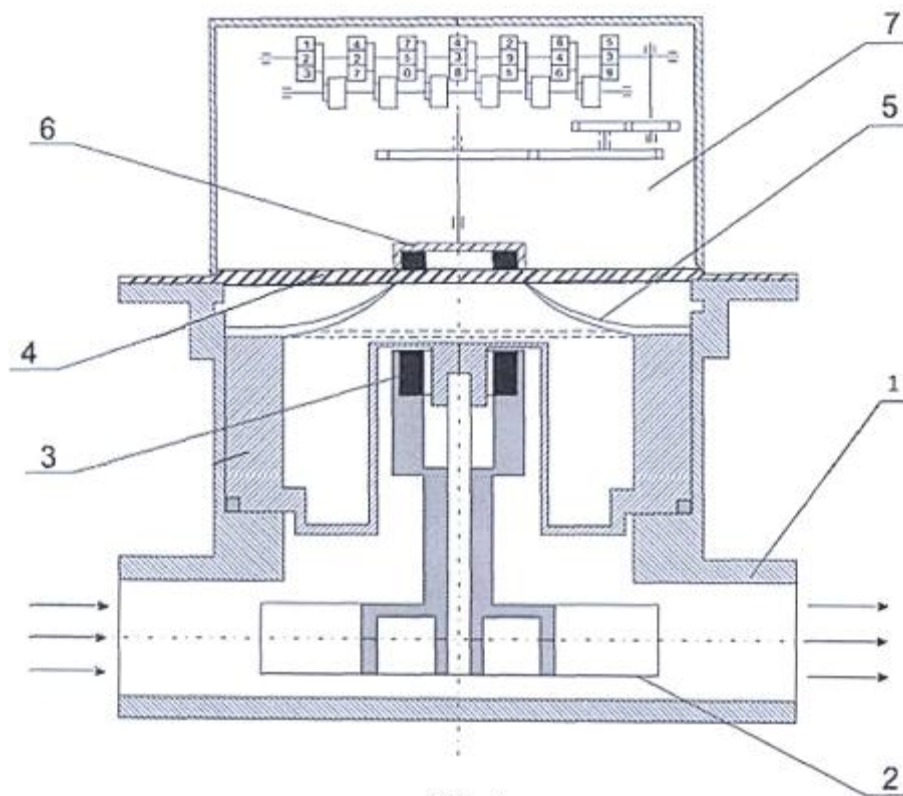
Під дією потоку вимірювального середовища, що надходить крізь вхідний патрубок до корпусу 1, турбінка 2 обертається із кутовою швидкістю, пропорційною величині витрати. Разом із турбіною обертається магнітна півмуфта 3. При протіканні крізь такий лічильник води з температурою, що відповідає нормам гарячої води, пелюстки термобіметалевого диска 5 відкриваються і між магнітними півмуфтами 3 і 6 існує надійний магнітний зв'язок. Як тільки температура води знижується нижче нормованого значення, завдяки біметалічній структурі, пелюстки закриваються і таким чином екранують магнітний зв'язок між даними півмуфтами. В цьому випадку відліковий пристрій починає сповільнювати відлік спожитої води. При продовженні охолодження води відліковий пристрій може взагалі зупинитися і не рахувати витрату води.

Таким чином, даний лічильник гарячої води, що заявляються, має конструкцію, яка відрізняється від найближчого аналога тим, що має чутливий елемент, який виготовлений з термобіметалевого матеріалу, має форму диска з розрізаними від центра пелюстками (фіг. 2).

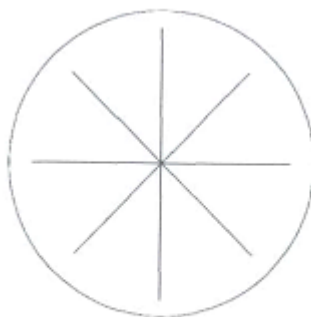
60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Лічильник гарячої води, що містить корпус, турбінку, що обертається в корпусі і кінематично з'єднана за допомогою магнітних півмуфт з відліковим пристроєм, герметизуючу кришку, на якій встановлений коригуючий механізм магнітного зв'язку між півмуфтами, що являє собою екрановану термобіметалеву пластину, який **відрізняється** тим, що термочутливий елемент виконаний у формі диска з розрізнаними від центра пелюстками.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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