

Винахід відноситься до галузі вимірювальної техніки і може бути використаний для вимірювання витрат і кількості рідини, яка подається в мережу перервне, тобто мережа час-від-часу заповнюється повітрям.

Відомий лічильник кількості води (Лічильники води індивідуальні крильчасті типу ЛКВ-15М, EV-3, EV-5. Технічний опис та інструкція з експлуатації), який містить лічильний механізм, герметичну кришку, циліндричний корпус з вхідним і вихідним патрубками, крильчатку, яка має можливість обертатися від потоку рідини, кінематичне з'єднану з лічильним механізмом і встановлену в корпус співвісно з його віссю.

При використанні відомого лічильника в мережах з перервною подачею рідини виникає велика похибка вимірювання. Це пояснюється тим, що при припиненні подачі рідини мережа заповнюється повітрям, і при поновленні подачі рідини, вона витісняє наявний стовп повітря, об'єм якого обліковується лічильником. Тому ці лічильники не можна використовувати в мережах з перервною подачею рідини.

В основу винаходу поставлено задачу створення такого лічильника кількості рідини, в якому виключення похибки вимірювання в мережах з перервною подачею рідини, яка викликана обертанням крильчатки від потоку повітря, що витісняється з мережі рідиною при поновленні її подачі, дозволить підвищити точність вимірювання.

Поставлена задача вирішується тим, що в лічильник кількості рідини, що містить лічильний механізм, корпус з вхідним і вихідним патрубками, крильчатку, кінематичне з'єднану з лічильним механізмом і встановлену з можливістю обертання в корпусі співвісно з його віссю, та кришку, герметично встановлену в корпусі, який відрізняється тим, що він додатково містить стопорний механізм, встановлений в кришці корпусу під кутами  $45^\circ$  до площини кришки і її фронтальної площини, який складається з поплавкової камери і рухомого поплавка з штирем, встановленим з можливістю стопоріння обертання крильчатки.

Використання додатково встановленого стопорного механізму з пропонованим способом монтажу дає можливість підвищити точність вимірювання кількості рідини в мережі, в якій рідина подається перервне. Це досягається за рахунок здатності стопорного механізму при відсутності в мережі рідини стопорити обертання крильчатки. Таке відбувається тому, що при відсутності рідини в мережі, поплавок з штирем під дією сили тяжіння знаходиться в нижній частині поплавкової камери і в цей час штир знаходиться в міжлопатковому просторі крильчатки, що перешкоджає її обертанню. При поновленні подачі рідини, Архімедова сила переміщує поплавок у верхню частину поплавкової камери, штир поплавок виходить з міжлопаткового простору крильчатки і вона може обертатись від потоку рідини, обліковуючи її кількість. Таким чином, лічильник володіє здатністю розпізнавати потік рідини і потік повітря, і при наявності останнього унеможливує його облік, що приводить до підвищення точності вимірювання. Розміщення стопорного механізму під кутами  $45^\circ$  до площини кришки і її фронтальної площини дозволяє розміщувати лічильник в будь-якому робочому положенні.

Сукупність ознак винаходу дає можливість розширити межі застосування лічильника кількості рідини.

На кресленні (фіг.) представлена принципова схема лічильника кількості рідини.

Лічильник кількості рідини містить: лічильний механізм 1, герметичну кришку 2, корпус 3 з вхідним 4 і вихідним 5 патрубками, крильчатку 6, кінематично з'єднану з лічильним механізмом 1 і встановлену з можливістю обертання в корпусі 3 співвісно з його віссю. В кришці 2 утворено отвір 7, в який під кутами  $45^\circ$  до площини кришки 2 і фронтальної площини вмонтовано стопорний механізм 8, який містить поплавкову камеру 9, рухомий поплавок 10 з штирем 11, що встановлений з можливістю стопоріння обертання крильчатки 6.

Прилад працює наступним чином.

При відсутності рідини в мережі, поплавок 10 з штирем 11 від дії сили тяжіння знаходиться в нижній частині поплавкової камери 9 і в цей час штир 11 знаходиться в міжлопатковому просторі крильчатки 6, що перешкоджає обертанню. При поновленні подачі рідини, вона витісняє стовп повітря, який заповнив мережу, але оскільки крильчатка 6 немає можливості обертатися, то об'єм повітря не обліковується лічильним механізмом 1. Як тільки потік рідини, заповнить корпус 3, Архімедова сила переміщує поплавок 10 у верхню частину поплавкової камери 9, штир 11 виходить з міжлопаткового простору крильчатки 6 і вона може обертатись від потоку рідини, обліковуючи її кількість. При припиненні подачі рідини, вона витікає з корпусу 3, і поплавок 10 під дією сили тяжіння переміщується у нижню частину поплавкової камери 9, а в цей час штир 11 заходить в міжлопатковий простір крильчатки 6, перешкоджаючи її обертанню.

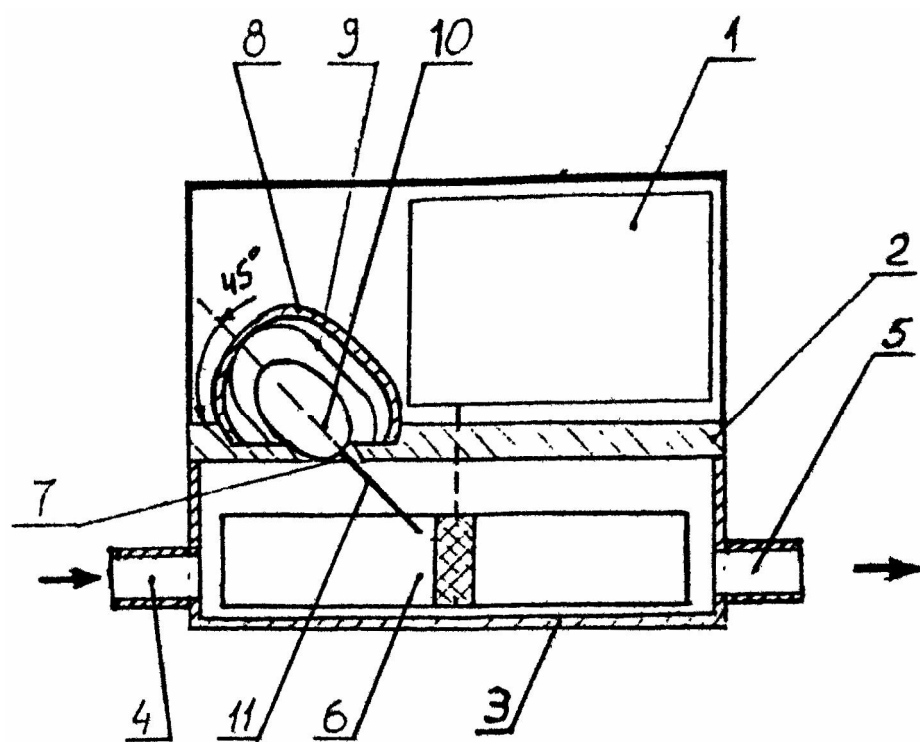


Fig.