



ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО

УКРАЇНА

(i9) |-\*r~\Hi)

O4v5 I

(13)

C1

(5i)5G01\_F3/I\_0\_

## ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ВОДОЛІЧИЛЬНИК - МОКРОХІД

1

(20)94250674,05.10 93  
(21)4883011/10 (22)29 10  
90.SU (46)28 12.94. Бюл  
Kb 7-i

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 336522, кл. G 01 F 3/10, 1969,  
(71)Аляб'єв Грігорій Івановіч  
(72) Аляб'єв Грігорій Івановіч  
(73)Аляб'єв Грігорій Івановіч. (RU)

(57) Водосчетчик-мокроход, содержащий  
разделенные перегородкой с втулкой каме-

ру с измерительным устройством и камеру  
редукторно-счетного механизма, кинемати-  
чески связанного с валом измерительного  
устройства, который установлен в втулке с  
зазором, отличающийся тем, что высота  
втулки  $h$  выбирается из условия

$$h > h > -j,$$

где  $w$  - изменение объема жидкости в каме-  
ре редукторно-счетного механизма при мак-  
симальном изменении давления;

$F$  - площадь сечения зазора втулки.

Изобретение относится к контрольно-  
измерительной аппаратуре сельских, город-  
ских и промышленных водопроводных  
сооружений

Наиболее близким к заявляемому явля-  
ется водосчетчик-мокроход, содержащий  
разделенные перегородкой с втулкой каме-  
ру с измерительным устройством и камеру  
редукторно-счетного механизма, кинемати-  
чески связанного с валом измерительного  
устройства, который установлен в втулке с  
зазором. При этом зазор между валом изме-  
рительного устройства и втулкой в перего-  
родке, между измерительной камерой и  
камерой редукторно-счетного механизма,  
выполнен не более удвоенной толщины по-  
граничного слоя в зазоре. Вода, поступив-  
шая в камеру редукторно-счетного  
механизма, при постановке водосчетчика в  
водопроводную линию, остается в ней, без  
обмена с протекающей через водосчетчик  
водой, в процессе всей работы пипины, т.к.  
этому препятствует атмосферное давление,  
вращающаяся в зазоре вода, вместе с осью  
крыльчатки, вектор скорости которой распо-

ложен в плоскости перпендикулярной дви-  
жению жидкости из измерительной камеры  
в камеру редукторно-счетного механизма.

Кроме того, на течение жидкости по ка-  
налам малого размера существенное влия-  
ние оказывают граничные условия,  
обусловленные силами молекулярного вза-  
имодействия, действующие на границе раз-  
дела жидкой и твердой фазы,

причем, чем ближе к твердой фазе дей-  
ствие сил усиливается, скорость течения  
уменьшается, а на самой твердой фазе ско-  
рость течения равна нулю

Вышеуказанное устройство обеспечи-  
вает работу водосчетчика-мокрохода без  
загрязнения, за исключением случая, когда  
загрязнение вызывается повышением дав-  
ления в водопроводной сети.

В основу изобретения поставлена зада-  
ча исключить в водосчетчике-мокроходе,  
путем выбора оптимального размера эле-  
ментов, смешивание воды, находящейся в  
камере редукторно-счетного механизма, с  
водой, находящейся в измерительной каме-  
ре в результате чего даже в условиях суще-

СП  
СО

Ю

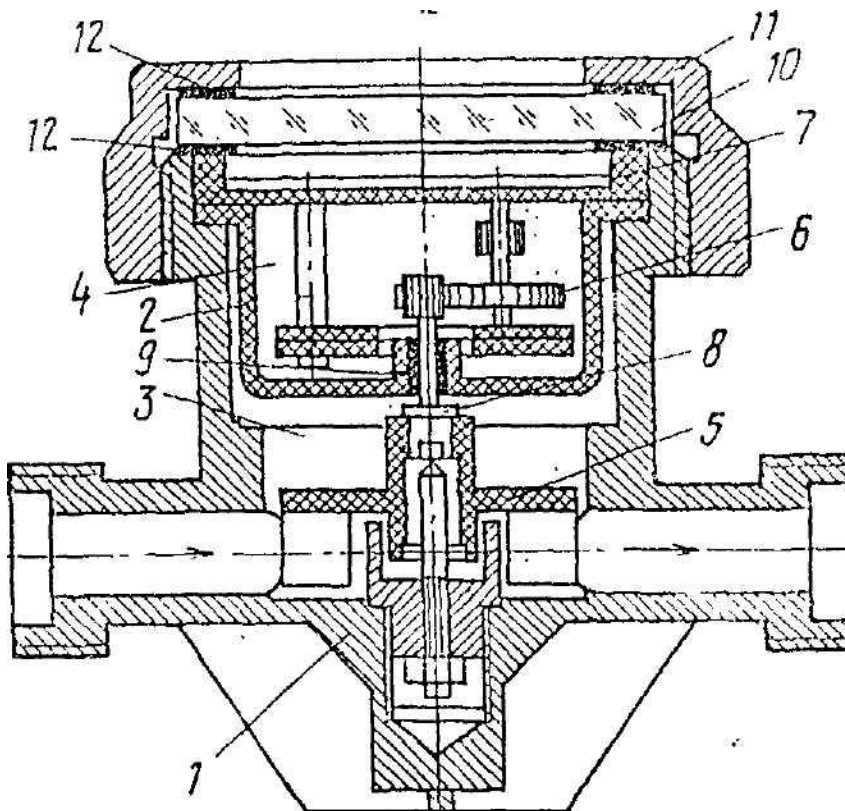
ственных перепадов давления, исключаются загрязнения, ведущие к появлению погрешностей.

Поставленная задача достигается тем, что в счетчике-микроходе, содержащем разделенные перегородкой камеру с измерительным устройством и камеру редукторно-счетного механизма, кинематически связанного с валом измерительного устройства, который установлен во втулке с зазором, высота втулки выбирается из условия  $h > w/F$ , где  $w$  - изменение объема жидкости в камере редукторно-счетного механизма при максимальном изменении давления,  $F$  - площадь сечения зазора втулки.

Если в конструкции втулки выполнено вышеупомянутое требование, то в водосчетчике-микроходе при эксплуатации его в режиме переменного давления контролируемой среды не будет происходить смешивание воды, находящейся в камере редукторно-счетного механизма с водой, находящейся в измерительной камере, и он не будет загрязняться.

На чертеже показан описываемый водосчетчик-микроход, корпус 1 которого разделен чашкой 2 на камеру 3 измерительного устройства и камеру 4 редукторно-счетного механизма. В камере 3 расположено измерительное устройство 5, а в камере 4 расположен редукторно-счетный механизм 6 и циферблат 7. Устройство 5 приводит в движение редукторно-счетный механизм 6 с помощью вала 8 проходящего с зазором через втулку 9 а перегородке между камерами - измерительно-счетной. Циферблат 7 закрыт стеклом 10 и чашкой 11, которое воспринимает давление воды в трубопроводе. Для уплотнения служат прокладки 12. В начальный период вода приводит в движение устройство 5, заполняет камеру 3, через зазор между валом 8 и втулкой 9 заполняет камеру редукторно-счетного механизма 4.

Технико-экономический эффект от внедрения предлагаемого технического решения обеспечивается за счет повышения надежности прибора.



Упорядник Г.Аляб'єв

Техред М.Моргентал

Коректор М.Керецман

Замовлення 608

Тираж

Підписне

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

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101