



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 787922

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.02.79 (21) 2730345/18-10

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.12.80. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 15.12.80

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 01 L 19/06

(53) УДК 531.787  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Г.И. Берестнев, А.Г. Гимадиев, Л.М. Лапчук  
и В.П. Шорин

(71) Заявитель

Куйбышевский ордена Трудового Красного Знамени  
авиационный институт им. С.П. Королева

(54) ДЕМПИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАНОМЕТРИЧЕСКИХ  
ПРИБОРОВ

Изобретение относится к устройствам для сглаживания пульсаций давления жидкостей и газов и может найти применение в приборах для измерения средних величин пульсирующих давлений. 5

Известно демпфирующее устройство, в котором для сглаживания пульсаций давления применяется свернутая в спираль дросселирующая трубка малого диаметра [1]. 10

Такое устройство обладает линейной расходной характеристикой, но имеет низкую надежность из-за возможного засорения капиллярной трубки и разрушения при действии ударных давлений. 15

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является демпфирующее устройство для манометрических приборов, содержащее корпус, свернутую в спираль капиллярную дросселирующую трубку малого диаметра, концы которой защищены фильтрами, и один из которых прикреплен к крышке цилиндрического корпуса [2]. 20

Это устройство также имеет низкую надежность, так как при переменных давлениях, возникающих в результате колебаний рабочей среды и вибрации, свободный конец трубки с массой (фильтром) колеблется, что может привести 30

к поломке трубки в месте крепления к крышке. Кроме этого, в данном устройстве не использованы все резервы по повышению демпфирования колебаний давления, а при установке фильтра непосредственно на свободном конце капиллярной трубки полость корпуса, в которой заключена трубка с фильтром, оказывается использованной неэффективно. Использование этой полости корпуса особенно важно для измерительных приборов, обладающих малым приведенным объемом гидравлической полости.

Цель изобретения - повышение демпфирующей способности и надежности демпфирующего устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в демпфирующем устройстве для манометрических приборов, содержащем корпус, в котором размещена свернутая в спираль дросселирующая трубка, закрепленная выходным концом, на входе и выходе которой установлены фильтры, входной и выходной штуцеры, в корпусе установлена перегородка с отверстиями, разделяющая полость корпуса на две части, в одной из которых размещена дросселирующая трубка, при этом входной конец дросселирующей трубки закреплен в центральном отверстии пе-

перегородки, а фильтр размещен во входном штуцере.

На чертеже изображена конструкция предлагаемого устройства.

Устройство состоит из свернутой в спираль капиллярной трубки 1, один конец которой вставлен в центральное отверстие корпуса 2 и закреплен в нем с помощью пайки, а другой конец капиллярной трубки 1 вставлен в центральное отверстие перегородки 3 и закреплен в ней также с помощью пайки. Перегородка 3 закреплена в корпусе 2 с помощью стопорного кольца 4. Со стороны входа и выхода корпуса 2 ввернуты соединительные штуцеры 5 и 6 с уплотнительными кольцами 7 и 8. В штуцерах 5 и 6 установлены фильтро-дросселирующие элементы 9 и 10, например, из пористого материала МР и которые закреплены в них с помощью стопорных колец 11 и 12.

Устройство работает следующим образом.

Давление рабочей среды передается через входной штуцер 5 и фильтро-дросселирующий элемент 9 в полость А и далее через отверстие в перегородке 3 в полость Б корпуса 2. Одновременно давление из полости А передается через дросселирующую трубку 1, фильтро-дросселирующий элемент 10 и штуцер 6 к измерительному прибору (измерительный прибор не показан). Среднее давление рабочей среды снаружи и внутри дросселирующей трубки 1 одинаково, поэтому стенки трубки 1 разгружены от действия статического давления и воспринимают лишь действие переменного давления. Гашение колебаний рабочей среды происходит вначале

в акустическом РС-фильтре, образованном фильтро-дросселирующим элементом 9 и полостями А и Б корпуса 2. Дальнейшее полное гашение колебаний давления обеспечивается капиллярной дросселирующей трубкой 1.

5 / Дополнительное демпфирование колебаний рабочей среды в РС-фильтра существенно увеличивает демпфирующую способность устройства при тех же габаритах, а закрепление второго конца дросселирующей трубки 1 и тем самым повышает надежность устройства при действии пульсаций давления и вибраций.

#### Формула изобретения

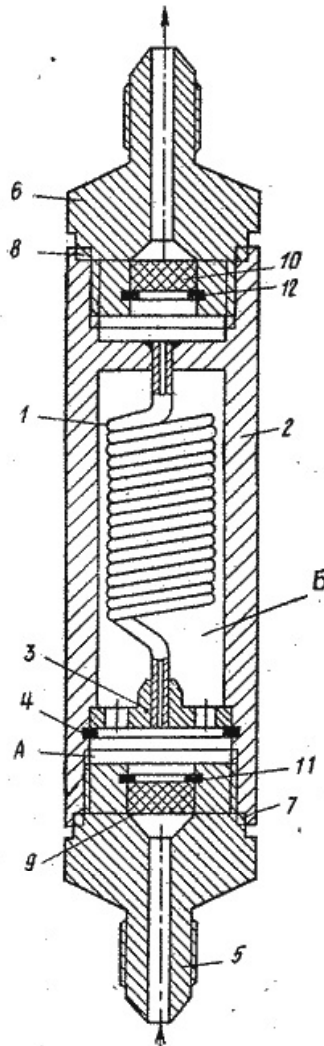
15 Демпфирующее устройство для манометрических приборов, содержащее корпус, в котором размещена свернутая в спираль дросселирующая трубка, закрепленная выходным концом, на входе и выходе которой установлены филь-

20 ры, входной и выходной штуцеры, отличающееся тем, что, с целью повышения демпфирующей способности и надежности, в корпусе установлена перегородка с отверстиями, разделяющая полость корпуса на две части, в одной из которых размещена дросселирующая трубка, при этом входной конец дросселирующей трубки закреплен

25 в центральном отверстии перегородки, а фильтр размещен во входном штуцере.

30 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Патент США № 3402608, кл. 73-392. 1968.

35 2. Авторское свидетельство СССР № 422992, кл. G 01 L 19/06, 1971 (прототип).



Составитель О.Полев

Редактор М.Келемеш Техред Н. Ковалева Корректор В.Бутяга

Заказ 8339/48

Тираж 1019

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4