



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.04.81 (21) 3281985/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(11) 968644

(51) М. Кл.³

G 01 M 3/02

(53) УДК 620.165.
.29 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.В. Шульженко, А.М. Сабадаш и Ю.Ф. Фатеев

(71) Заявитель

(54) ПРОНИЦАЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ КОНТРОЛЬНОЙ ТЕЧИ

Изобретение относится к конструкциям проницаемых элементов контрольных течей, которые используются в качестве деталей приборов при испытании изделий на герметичность.

Известен проницаемый элемент контрольной течи, содержащий трубчатый корпус, расположенный в нем стеклянный капилляр и герметизирующий состав на основе отвердевающих полимеров, заполняющий пространство между корпусом и капилляром [1].

Недостаток проницаемого элемента заключается в недостаточной стабильности его пропускной способности, которая может неконтролируемо меняться вследствие растворения герметизирующего состава под воздействием жидких индикаторных сред и последующим его затеканием внутрь капилляра.

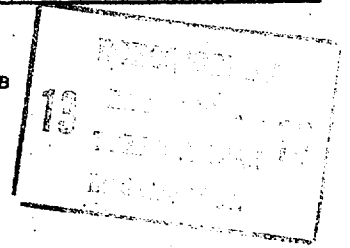
Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является проницаемый элемент контрольной течи, содержащий стеклянный капилляр, выполненный в виде усеченного конуса, металлическую оболочку, вакуумно-плотно обхватывающую стеклянный капилляр, и узел подачи контрольной среды в капилляр. Металлическая оболочка вы-

полнена в виде кольца расположенного заподлицо с торцом капилляра [2].

Недостатком известного проницаемого элемента является низкая надежность, проявляющаяся в том, что конструкция проницаемого элемента не позволяет проводить эффективную очистку периодически закупориваемого индикаторными составами канала капилляра. Применяемая ультразвуковая промывка органическими растворителями либо не эффективна, вследствие сильного затухания ультразвуковых колебаний на большой длине капилляра, либо в случае увеличения мощности колебаний, приводит к разрушению стеклянного капилляра.

Цель изобретения - повышение надежности.

Указанная цель достигается тем, что в проницаемом элементе контрольной течи, содержащем стеклянный капилляр, выполненный в виде усеченного конуса, металлическую оболочку, вакуумно-плотно обхватывающую стеклянный капилляр, и узел подачи контрольной среды в капилляр, металлическая оболочка выполнена в виде шайбы с кольцевым буртом, контактирующим



с торцовой поверхностью большего основания капилляра.

На чертеже показан проницаемый элемент, общий вид.

Проницаемый элемент содержит стеклянный капилляр 1, вакуумно-плотно обхватывающую его металлическую оболочку, выполненную в виде шайбы 2 с кольцевым буртом 3, контактирующим с торцовой поверхностью большого основания капилляра 1, и узел подачи контрольной среды в капилляр 1, выполненный в виде штуцера 4 с фланцем и накидной гайки 5, между которыми посредством уплотнительного кольца 6 закреплена шайба 2. Торцовый слой 7, толщиной около 0,1 мкм, шайбы 2 выполнен из материала идентичного по чистоте обработки поверхности и составу поверхности контролируемого объекта. Отверстие в накидной гайке 5 выполняется ступенчатым для фиксации покровного стекла 8. Кольцевой бурт 3 выполнен из химически стойких металлов повышенной твердости, например из хрома.

Проницаемый элемент контрольной течи работает следующим образом.

Штуцер 4 проницаемого элемента соединяют с источником контрольной среды под давлением. На рабочую поверхность проницаемого элемента наносят каплю исследуемого индикаторного состава, которую прижимают покровным стеклом 8. При этом капля индикаторного состава растекается и покрывает торцовый слой 7 шайбы 2. В месте выхода контрольной среды на поверхность происходит изменение физических или химических параметров индикаторного состава, по которому судят о его чувствительности к контрольной среде. Замена уплотнительного кольца 6 диском из того же материала позволяет применить проницаемый элемент для имитации несквозных

дефектов. После испытаний разбирают узел подачи контрольной среды и помещают шайбу 2 с капилляром 1 в заполненную четыреххлористым углеродом ультразвуковую ванну так, чтобы распространение ультразвуковых волн было перпендикулярно торцовой поверхности шайбы 2. Промывку производят в течение 15 мин при мощности ультразвуковой энергии 1 Вт/см², затем меняют растворитель на чистый и повторяют промывку в течение 2 мин. После промывки шайбу 2 с капилляром 1 просушивают в термовакуумном шкафу.

Предлагаемое устройство позволяет осуществлять эффективную очистку полости проницаемого элемента после очередного испытания, что обеспечивает высокую метрологичность при многократном использовании проницаемого элемента.

Формула изобретения

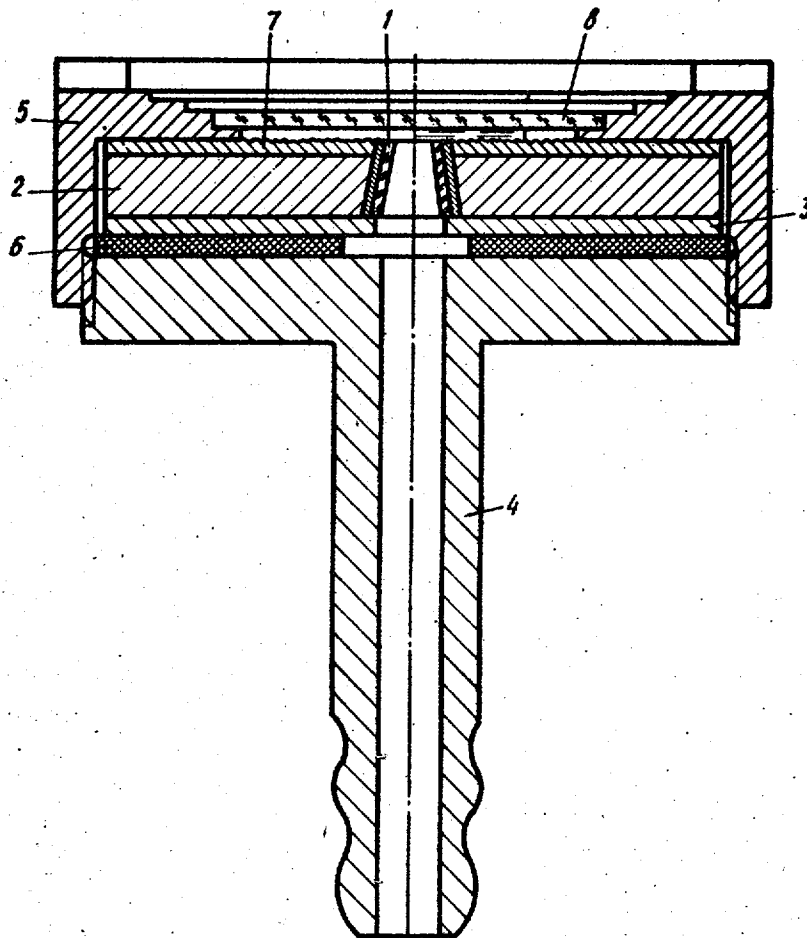
Проницаемый элемент контрольной течи, содержащий стеклянный капилляр, выполненный в виде усеченного конуса, металлическую оболочку, вакуумно-плотно обхватывающую стеклянный капилляр и узел подачи контрольной среды в капилляр, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, металлическая оболочка выполнена в виде шайбы с кольцевым буртом, контактирующим с торцовой поверхностью большого основания капилляра.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 752147, кл. G 01 M 3/02, 1978.

2. Авторское свидетельство СССР № 778468, кл. G 01 M 3/02, 1979 (прототип).



Редактор Г. Ус Составитель В. Тальвойш Корректор М. Демчик
 Техред Т. Маточка

 Заказ 8147/68 Тираж 887 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