



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 20.08.79 (21) 2815214/22-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.07.81. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 30.07.81

(11) 851160

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 01 N 1/10

G 01 N 1/22

(53) УДК 543.053

(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Л.С.Васин, А.К. Давыденков, В.Н.Липавский, Я.Г.Соболь  
и Б.А.Френкель

(71) Заявители

Московское научно-производственное объединение  
по автоматизации нефтеперерабатывающей и нефтехимической  
промышленности "Нефтехимавтоматика" и Всесоюзный научно-  
исследовательский институт по переработке нефти

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ЖИДКОСТИ ИЛИ ГАЗА

Изобретение относится к аналитическому приборостроению и может быть использовано для дозирования проб исследуемого вещества в хроматографы и другие аналитические приборы, например октанометры.

Известно устройство для отбора проб, содержащее корпус, крышку и золотник, перемещающийся между ними, причем в золотнике выполнен калиброванный канал, который при одном положении золотника подключается к линии анализируемого продукта, а при другом - к потоку газа-носителя, который вносит отсеченную в калиброванном объеме пробу в анализатор [1].

Существенным недостатком известного устройства является невозможность вводить в анализатор пробу исследуемого вещества и пробу для проверки градуировки прибора.

Известно устройство для отбора проб жидкости или газа, содержащее корпус и золотник, выполненные с каналами, и привод, соединенный с золотником [2].

Недостатком известного устройства является низкая точность и ненадежность работы.

Цель изобретения - повышение точности и надежности работы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что корпус снабжен шиберной пластиной, выполненной с каналами и снабженной дополнительным приводом, при этом каналы корпуса выполнены вертикальными, а один из каналов шиберной пластины выполнен наклонным.

На фиг. 1 изображено устройство при промывке дозы исследуемым веществом; на фиг. 2 - то же, при вводе исследуемого вещества в анализатор; на фиг. 3 - то же, при заполнении калиброванного канала веществом-стандартом; на фиг. 4 - то же, при вводе вещества стандарта в анализатор.

Устройство содержит корпус, состоящий из основания 1 и крышки 2, золотник 3, привод золотника 4, шиберную пластину 5 и привод 6 шиберной пластины. В основании 1 и крышке 2 выполнены вертикальные каналы, к которым подключены линии 7 подвода продукта, 8 вещества-стандарта, 9 подключения анализатора, 10 сброса продукта и 11 подачи воздуха (для хроматографа - газа-носителя). Линия

управления приводами 4 и 6 не показана.

В золотнике 3 выполнены три вертикальных канала, причем средний из них представляет собой калиброванный канал 12, являющийся дозой и обеспечивающий отбор на анализ строго определенного количества вещества.

В шиберной пластине 5 выполнены четыре канала, причем три из них вертикальные и один наклонный.

Каналы в золотнике 3 расположены так, что при одном его положении (фиг. 1) калиброванный канал 12 подключен к линии 7 продукта. В этом случае второй канал золотника включен в линию 11 газа-носителя. При втором положении золотника (фиг. 2) калиброванный канал 12 включен в линию 11 газа-носителя, а третий канал золотника - в линию 7 продукта.

Каналы в шиберной пластине 5 выполнены так, что при одном ее положении (фиг. 1 и 2) два вертикальных канала включены соответственно в линию продукта и газа-носителя, а при другом положении шиберной пластины 5 наклонный канал подключается в линию стандартного вещества, а средний прямой - в линию газа-носителя (фиг. 3 и 4).

Устройство работает следующим образом.

К линиям 7, 8 и 11 подводится соответственно анализируемый продукт, вещество-стандарт и газ-носитель. Для проведения анализа продукта (фиг. 2) шиберная пластина 5, имеющая возвратно-поступательное движение, занимает крайнее левое положение (фиг. 1 и 2). Для отбора пробы золотник 3 с помощью привода 4 перемещается в крайнее левое положение (фиг. 1). При этом поток анализируемого продукта протекает через калиброванный канал 12.

При перемещении золотника 3 в крайнее правое положение (фиг. 2) калиброванный канал 12 подключается в линию 11 и отсеченная в канале проба потоком газа-носителя (в хроматографе) или воздуха (в октанометре) вносится в прибор. В следующем цикле анализа продукта золотник 3 возвра-

щается в крайнее левое положение, и работа устройства протекает аналогичным образом.

При градуировке или поверке прибора по команде оператора или по заранее заданной программе шиберная пластина 5 перемещается приводом 6 в крайнее правое положение (фиг. 3). При этом поток стандартного вещества от линии 8 через наклонный канал шиберной пластины 5 поступает в линию 10 и при левом положении золотника 3 (фиг. 4) заполняет калиброванный канал 12. При перемещении золотника 3 в крайнее правое положение (фиг. 4) калиброванный канал 12 подключается к линии 11 и проба вещества-стандарта вводится в прибор.

Использование предлагаемого устройства обеспечивает повышение точности отбора проб вещества-стандарта и исследуемого вещества, поскольку отбор обеих проб производится одним калиброванным каналом и дает возможность отбирать пробы вещества-стандарта по заданной программе, что позволяет повысить частоту анализов исследуемого вещества и уменьшить расход вещества-стандарта.

30

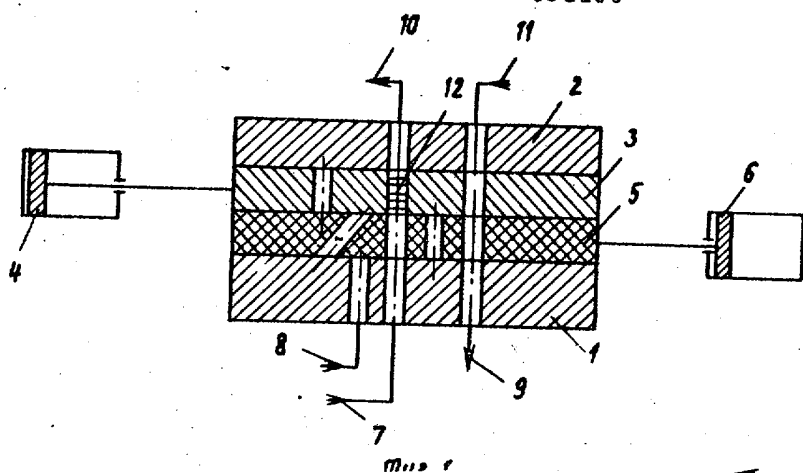
Формула изобретения

Устройство для отбора проб жидкости или газа, содержащее корпус и золотник, выполненные с каналами, и привод, соединенный с золотником, отличающееся тем, что, с целью повышения точности и надежности работы устройства, корпус снабжен шиберной пластиной, выполненной с каналами и снабженной дополнительным приводом, при этом каналы корпуса выполнены вертикальными, а один из каналов шиберной пластины выполнен наклонным.

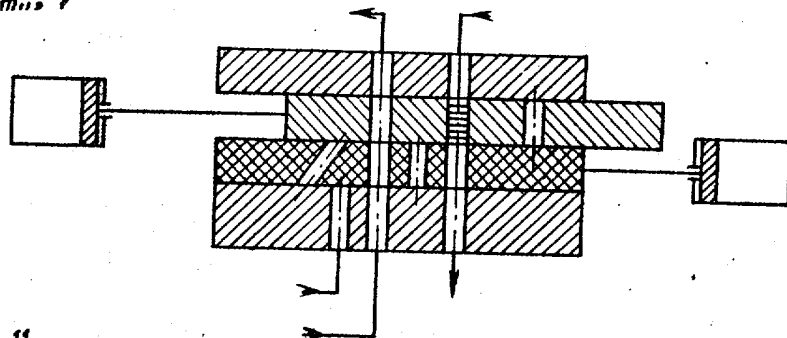
45 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3160015, кл. 73-422, 1964.
2. Авторское свидетельство СССР № 268681, кл. G 01 F 17/00, 1967.

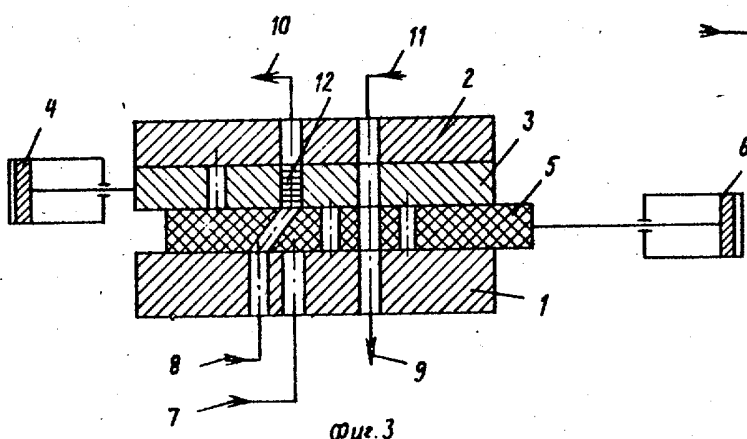
851160



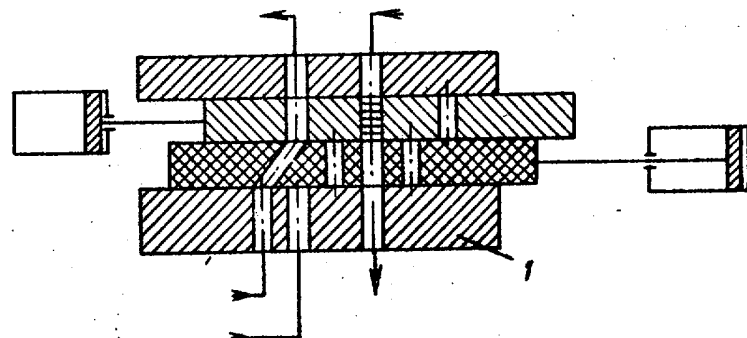
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор В.Петраш      Составитель Л.Нечипоренко      Техред Л. Пекарь      Корректор Н.Швыдкая

Заказ 6318/57      Тираж 907      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