



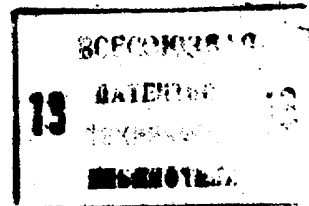
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1100567 A

3(5D) G 01 N 31/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3584372/23-25
(22) 29.04.83
(46) 30.06.84. Бюл. № 24
(72) В.П. Коломыйцев, В.Н. Куриленко
и Е.А. Ний
(71) Специальное конструкторское
бюро газоаналитических приборов
(53) 573.544(088.8)
(56) 1. Столяров Б.В., Савинов И.М.,
Витенберг А.Г. Руководство к практи-
ческим работам по газовой хромато-
графии. Изд-во Ленинградского универ-
ситета, 1983, с. 25.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 603900, кл. G 01 N 31/08, 1974
(прототип).

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ ЖИДКОСТИ В ГАЗОВЫЙ ХРОМАТОГРАФ, содержащее две неподвижные пластины, между которыми установлен двухпозиционный золотник, связанный с приводом и имеющий дозирующий канал калиброванного объема, каналы для ввода потоков анализируемой жидкости и продувочного газа, выполненные в од-

ной из неподвижных пластин, и каналы для вывода указанных потоков, выполненные во второй из неподвижных пластин, отличающееся тем, что, с целью повышения точности и воспроизводимости дозирования вязких жидкостей, а также обеспечения возможности приготовления калибровочных смесей, в него введен дополнительный двухпозиционный золотник с дозирующим каналом калиброванного объема и приводом, размещенный между основным двухпозиционным золотником и неподвижной пластиной с каналами для ввода потоков анализируемой жидкости и продувочного газа, причем в неподвижных пластинах выполнены дополнительные каналы для ввода и вывода промывающей жидкости.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что объем дозирующего канала в дополнительном двухпозиционном золотнике выполнен большим объемом дозирующего канала основного двухпозиционного золотника.

(19) SU (11) 1100567 A

Изобретение относится к газовой хроматографии, точнее к способам и устройствам автоматического дозирования жидкой пробы в газовый хроматограф.

Известен и широко применяется в аналитической практике способ дозирования вязких жидкостей в газовый хроматограф, заключающийся в предварительном разбавлении анализируемой жидкости растворителем и вводом дозированного объема раствора в хроматограф, с помощью шприца [1].

Недостатком данного способа и устройства для его осуществления является низкая точность анализа и трудность автоматизации процесса ввода пробы в газовый хроматограф.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для дозирования жидкости, содержащее две неподвижные пластины, между которыми установлен двухпозиционный золотник, связанный с приводом и имеющий дозирующий канал калиброванного объема, каналы для ввода потоков анализируемой жидкости и продувочного газа, выполненные в одной из неподвижных пластин, и каналы для вывода указанных потоков, выполненные во второй из неподвижных пластин [2].

Недостатком известного устройства являются большие значения погрешности и воспроизводимости дозирования в случаях анализа вязких жидкостей и уменьшения количества пробы, вводимой в аналитическую хроматографическую колонку. В обоих случаях ухудшение погрешности и воспроизводимости дозирования вызвано тем, что на стенках дозирующего объема и в каналах ввода пробы в испаритель остается слой жидкости, который не может быть вытеснен газом-носителем.

Цель изобретения - повышение точности и воспроизводимости дозирования вязких жидкостей, а также обеспечение возможности приготовления калибровочных смесей.

Указанная цель достигается тем, что в устройство для дозирования жидкости в газовый хроматограф, содержащее две неподвижные пластины, между которыми установлен двухпозиционный золотник, связанный с приводом и имеющий дозирующий канал калиброванного объема, каналы для ввода потоков анализируемой жидкости и продувочного газа, выполненные в одной из неподвижных пластин, и каналы для вывода указанных потоков, выполненные во второй из неподвижных пластин, введен дополнительный двухпозиционный золотник с дозирующим каналом калиброванного

объема и приводом, размещенный между основным двухпозиционным золотником и неподвижной пластиной с каналами для ввода потоков анализируемой жидкости и продувочного газа, причем в неподвижных пластинах выполнены дополнительные каналы для ввода и вывода промывающей жидкости.

Кроме того, объем дозирующего канала в дополнительном двухпозиционном золотнике выполнен большим объема дозирующего канала основного двухпозиционного золотника.

На фиг. 1 и 2 изображена принципиальная схема предлагаемого устройства в двух рабочих положениях.

Дозатор состоит из основного золотника 1 с дозирующим объемом 2 для отбора пробы анализируемой жидкости, дополнительного золотника 3 с калиброванным объемом 4 для отбора промывающей жидкости, двух неподвижных пластин 5 и 6, фторопластовых уплотняющих прокладок 7 и 8. В золотниках 1 и 3 имеются соединительные каналы 9 для коммутации жидкостных потоков, а сами золотники присоединяются к приводам возвратно-поступательного движения (не показаны). Дозатор имеет вход 10 и выход 11 анализируемой жидкости, вход 12 и выход 13 промывающей жидкости, вход 14 газа высокого давления и выход 15 к испарителю.

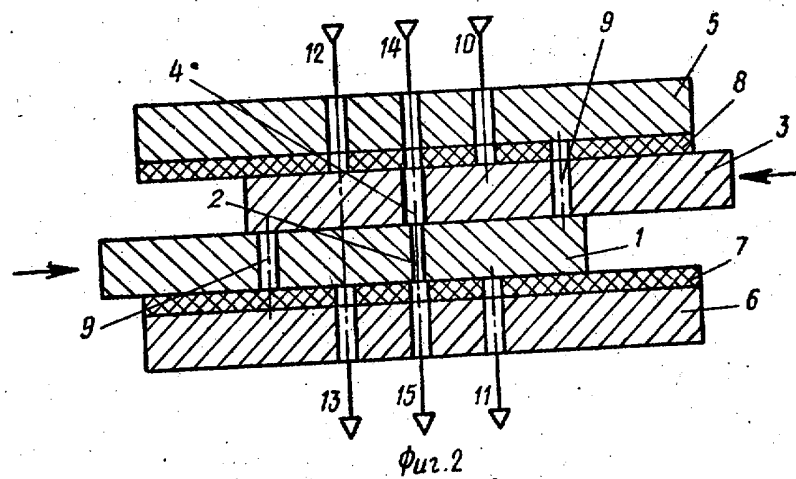
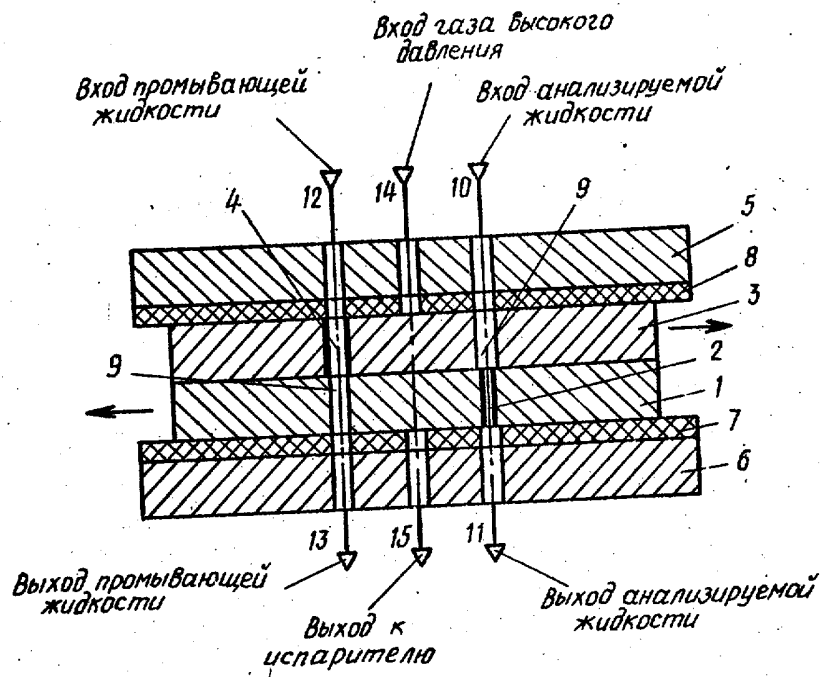
Устройство работает следующим образом.

При положении золотников 1 и 3, изображенном на фиг. 1, происходит заполнение калиброванных объемов 2 и 4 анализируемой и промывающей жидкостями соответственно.

При положении золотников 1 и 3, изображенном на фиг. 2, совмещаются два калиброванных объема, и газом высокого давления через канал 14 вытесняется промывающая жидкость из объема 4 в объем 2, которая вымывает анализируемую жидкость из объема 2 в испаритель.

Точность и воспроизводимость дозирования возрастает за счет вымывания остатков жидкой пробы на стенках дозирующего объема и на пути к испарителю отдозированным объемом промывающей жидкости. Кроме того, объем промывающей жидкости не зависит от времени срабатывания пневмопривода, т.е. постоянен в каждом цикле.

Предлагаемое устройство позволяет в одном цикле дозирования приготавливать и вводить в газовый хроматограф контрольную смесь с известным количеством компонентов. В качестве контрольной смеси веществ для реализации могут быть использованы, например, бензол и толуол, ундекан и тридекан и др.



Редактор П.Макаревич Составитель Э.Скорняков
 Техред М.Кузьма Корректор О.Билак

Заказ 4575/35 Тираж 823 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

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