



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 № 615412

(22) Заявлено 12.12.80 (21) 3214856/23-25

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.82. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.82

(11) 949496

(51) М. Кл.³

G 01 N 31/08

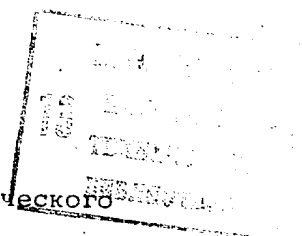
(53) УДК 543.544
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Н. А. Макаров

(71) Заявитель

Специальное конструкторское бюро биологического
приборостроения АН СССР



(54) КОЛЛЕКТОР ФРАКЦИЙ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО ХРОМАТОГРАФА

1

Изобретение относится к жидкостной хроматографии.

По основному авт. св. № 615412 известен коллектор фракций для жидкостного хроматографа, состоящий из механизма перемещения пробирок, дозатора элюента мембранного типа с сигнализатором уровня индикаторной жидкости в мерной бюретке, входного и выходного клапанов дозатора и прибора управления [1].

Недостатком этого коллектора является излишняя сложность, обусловленная тем, что выходной клапан дозатора выполнен управляемым либо в виде обратного клапана, настроенного на определенный порог срабатывания. В первом случае усложняется не только конструкция самого клапана, но и прибора управления, который должен вырабатывать специальную команду для управления выходным клапаном, во втором случае прибор управления упрощается, но обратный клапан получается достаточно сложным, что снижает надежность работы коллектора.

Цель изобретения - упрощение конструкции и повышение надежности в работе коллектора фракций.

2

Поставленная цель достигается тем, что выходной клапан дозатора выполнен в виде сифонной трубки, сливной конец которой установлен над механизмом перемещения пробирок и расположен выше уровня установки сигнализатора уровня индикаторной жидкости в бюретке.

5 На чертеже представлена схема предлагаемого коллектора фракций.

10 Коллектор фракций состоит из механизма 1 перемещения пробирок, дозатора 2 элюента мембранного типа, входного клапана 3, выходного клапана 4, выполненного в виде сифонной трубки, мерной бюретки 5 с сигнализатором 6 уровня и прибора 7 управления. На поверхности индикаторной жидкости в мерной бюретке 5 размещен поплавок 8. На линии сжатого воздуха, подаваемого в сигнализатор уровня 6 установлен дроссель 9. Верхняя полость мерной бюретки 5 линией 10 связи соединена с прибором 7 управления.

20 25 Коллектор фракций работает следующим образом.

30 В исходном положении при отсутствии подачи элюента через входной клапан 3 являя разделительная мембрана

дозатора 2 под действием столба индикаторной жидкости прижата вниз. Объем нижней полости дозатора 2 равен нулю. Объем верхней полости дозатора 2 максимальный, а уровень индикаторной жидкости в мерной бюретке 5 минималь-

ный. При открытии входного клапана 3 происходит постепенное заполнение нижней полости дозатора 2 и подъем уровня жидкости в мерной бюретке 5. Одновременно происходит всплытие поплавка 8. Поскольку сливной конец сифонной трубки 4 поднят выше уровня установки сигнализатора 6 уровня на величину H , то жидкость, поступающая в дозатор 2, не может переливаться через верхний край сифонной трубки, а поступает только на заполнение нижней камеры дозатора 2. Сифонная трубка 4 в этом случае выполняет роль предохранительного клапана.

В момент касания поплавком 8 сигнализатора 6 уровень давления сжатого воздуха, проходящего через дроссель 9, а следовательно и на входе прибора 7 управления, повышается и в приборе 7 управления вырабатываются команды на закрытие входного клапана 3 и на наддув верхней полости мерной бюретки 5 (по линии 10 связи).

Под действием сжатого воздуха индикаторная жидкость вытесняется из

мерной бюретки 5 в верхнюю полость дозатора 2 и производит вытеснение дозируемой жидкости из нижней полости в пробирку механизма 1 перемещения.

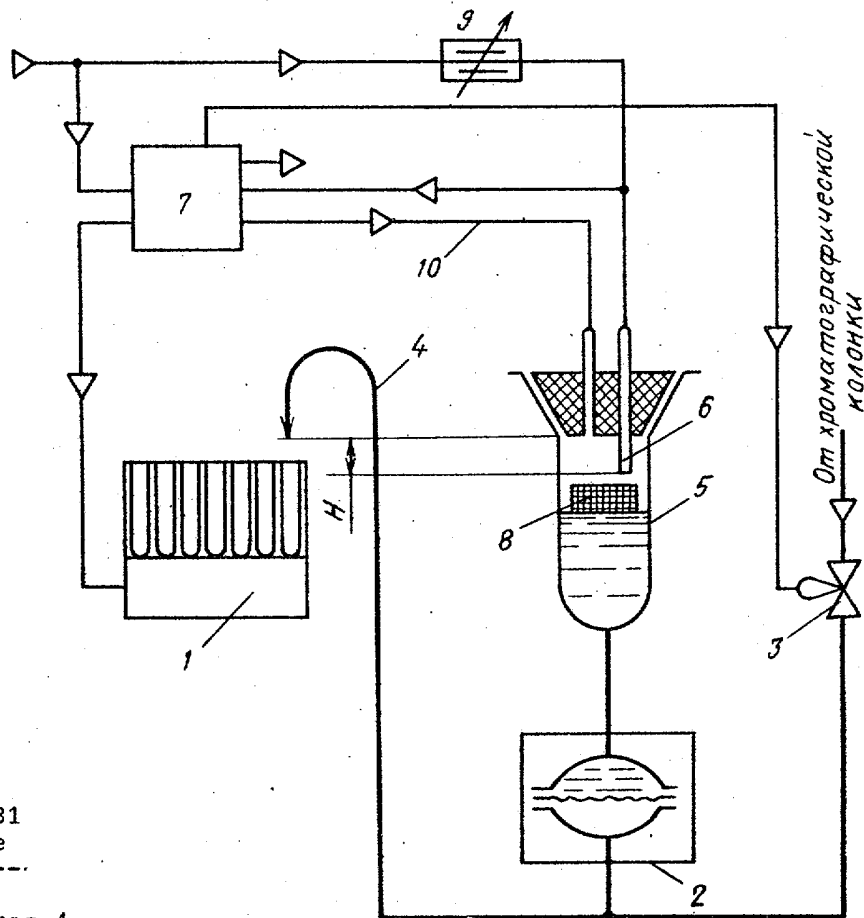
По истечении некоторого времени, задаваемого прибором 7 управления, давление из верхней полости мерной бюретки 5 сбрасывается, входной клапан 3 открывается и начинается следующий цикл заполнения дозатора 2. Одновременно вырабатывается команда на перемещение пробирок в механизме 1 перемещения.

Формула изобретения

Коллектор фракций для жидкостного хроматографа по авт. св. № 615412, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции и повышения надежности его в работе, выходной клапан дозатора выполнен в виде сифонной трубки, сливной конец которой установлен над механизмом перемещения пробирок и расположен выше уровня установки сигнализатора уровня индикаторной жидкости в бюретке.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 615412, кл. G 01 N 31/08, 1976 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 5737/31
Тираж 887 Подписное

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