



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 709559

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 02.01.78 (21) 2562346/29-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.01.80. Бюллетень № 2

Дата опубликования описания 15.01.80

(51) М. Кл.²

С 02 С 5/02
G 01 N 21/06

(53) УДК 628.543.
66.012(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. Р. Бураков, С. Д. Везомская, В. Г. Скрипчук
и А. Н. Сапегин

(71) Заявитель

Уральский научно-исследовательский институт
комплексного использования и охраны водных ресурсов
и Нижнетагильский металлургический комбинат

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ФЕНОЛСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

Изобретение относится к устройствам для контроля и может быть использовано на биохимических установках коксохимических производств, а также на очистных сооружениях в водном хозяйстве нефтехимической, фармацевтической и других отраслей промышленности для контроля залповых сбросов фенолов, масел и смол.

Известно устройство для контроля качества фенолсодержащих сточных вод, содержащее дозаторы пробы и щелочи, экстрактор, накопительную емкость и анализатор фенолов [1].

Известное устройство позволяет контролировать содержание только летучих фенолов и не позволяет выделить и определить нейтральные органические примеси (масла и смолы), что снижает эффективность контроля.

Целью изобретения является повышение эффективности контроля и расширение области применения.

Предлагается устройство, содержащее дозаторы пробы и щелочи, экстрактор, накопительную емкость и анализатор фенолов и дополнительно циркуляционный контур, состоящий из

анализатора экстракта, установленного на выходе экстрактора, и насоса, соединенного с анализатором экстракта, датчик уровня, размещенный в накопительной емкости, выход которого связан с анализатором экстракта, анализатором фенолов и циркуляционным насосом. Кроме того, в устройстве дозатор щелочи установлен между дозатором пробы и экстрактором.

На фиг. 1 представлена блок-схема устройства для контроля качества фенолсодержащих сточных вод; на фиг. 2 — схема установки датчика уровня в накопительной емкости.

Устройство состоит из непрерывного дозатора 1 для подачи исследуемой воды и непрерывного дозатора 2 для подачи раствора щелочи, жидкостно-жидкостного экстрактора 3, снабженного трубкой 4 ввода и трубкой 5 слива и предназначенного для выделения из воды всех органических примесей, кроме фенолов, накопительной емкости 6 с закрепленным в ней сливным сифоном 7, кюветы 8, датчика уровня 9, размещенного в накопительной емкости 6, анализатора фенолов 10, анализатора экстракта 11 и циркуляционного насоса 12.

Мушкетер
Мушкетер
Мушкетер

Устройство работает следующим образом.

Из дозатора 1 с малой скоростью исследуемая вода, подщелачиваемая с помощью дозатора 2, поступает в экстрактор 3, залитый больше, чем наполовину, экстрагентом (четырёххлористым углеродом).

Пройдя смешение с экстрагентом и расслаивание, вода сливается по трубке 5 и накапливается в течение 0,5-1 ч в накопительной емкости 6. После достижения уровня Н (см. фиг. 2) срабатывает сливной сифон 7 и содержимое емкости до уровня H_0 переводится в кювету 8. Обнажение контактов датчика уровня 9 приводит к включению фотометрических схем анализаторов фенола 10 и экстракта 11 и насоса 12. За счет непрерывного дозирования воды в экстрактор емкость 6 вновь начинает заполняться водой. Датчик уровня устанавливается в емкости на высоте h , выбранной таким образом, чтобы объем $H_0 - h$ заполнялся при заданном режиме дозирования за время, необходимое для достижения установившихся показаний фотометрических схем (обычно 10-15 мин). После заполнения емкости до уровня h контакты датчика уровня замыкаются и фотометрические схемы анализаторов выключаются. Датчик уровня служит таким образом программным устройством для включения и выключения анализаторов. Заполнение продолжается до уровня Н, с которого происходит новое опорожнение емкости и перевод пробы в кювету. Проба от предыдущего измерения при этом выдавливается из кюветы через "гусачок".

Применение жидкостно-жидкостного экстрактора позволяет накапливать масла и смолы в экстракте и контролировать их поступление с

водой по оптической плотности экстракта или первой производной этой величины по времени. Масла и смолы, содержащиеся в воде в растворенном, жидкофазном и даже твердом состоянии, полностью переводятся в экстракт и определяются.

Анализу подвергается усредненная проба за период накопления, а не одномоментно отобранная проба. Наличие циркуляционного контура позволяет периодически смывать подводящую трубку 4 и дозатор воды и исключить зарастание их маслами и смолами.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

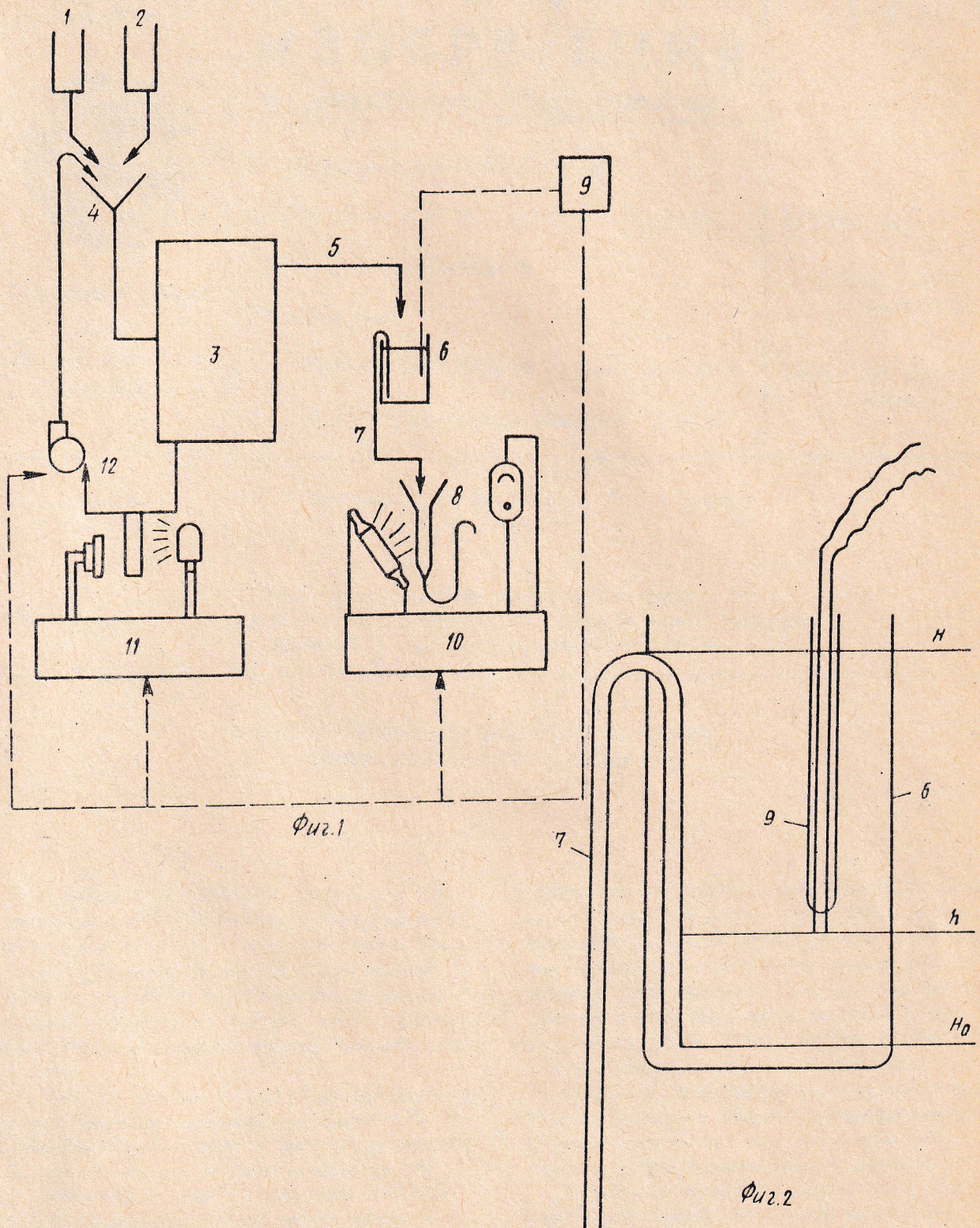
1. Устройство для контроля качества фенол-содержащих сточных вод, содержащее дозаторы пробы и щелочи, экстрактор, накопительную емкость и анализатор фенолов, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности контроля и расширения области применения, оно дополнительно содержит циркуляционный контур, состоящий из анализатора экстракта, установленного на выходе экстрактора, и насоса, соединенного с анализатором экстракта, датчик уровня, размещенный в накопительной емкости, выход которого связан с анализатором экстракта, анализатором фенолов и насосом.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дозатор щелочи установлен между дозатором пробы и экстрактором.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 373263, кл. С 02 С 5/02, 1970.



Фиг.1

Фиг.2

Редактор Е. Хорина

Составитель Н. Романникова
Техред М. Петко

Корректор А. Гриценко

Заказ 8689/27

Тираж 1020

Подписное

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

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