



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1691711 A1

(51) G 01 N 1/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4452192/26  
(22) 04 07 88  
(46) 15 11.91.Бюл № 42  
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт по охране вод  
(72) С.В.Антонов и И.Г.Сухленко  
(53) 543.053(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 641304, кл. G 01 N 1/10, 1975.  
Заявка Франции № 2398289, кл. G 01 F 11/06, 1979.

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ ЭКСТРАКТА

(57) Изобретение относится к устройствам для отбора проб, в частности к устройствам для отбора проб экстракта при лабораторном исследовании технологических жидкостей в процессе производства в химической, микробиологической и других отраслях про-

Изобретение относится к технике отбора проб жидкости, а точнее к устройствам, обеспечивающим возможность разделения предварительно отобранных для лабораторных исследований проб жидкости на части с учетом различия частей по удельному весу, и может быть использовано для контроля уровня загрязнения, например, нефтепродуктами, а также для отбора проб экстракта при лабораторном исследовании технологических жидкостей в процессе производства в химической, микробиологической и других отраслях промышленности.

Целью изобретения является повышение достоверности отбираемой пробы экстракта.

На фиг 1 изображено предлагаемое устройство перед отбором пробы, на фиг. 2 —

2

мышленности. Цель изобретения — повышение достоверности отбираемой пробы экстракта. Устройство включает сосуд с пробкой, выполненной с отверстием, в которое введен отводящий патрубок, выполненный в виде восходящей и нисходящей частей, в верхней точке изгиба которых выполнено отверстие. Отверстие в пробке в своей нижней части имеет форму усеченного конуса, а пробка выполнена с дополнительным отверстием, в которое введена до дна сосуда трубка передавливания. Устройство снабжено средством вытеснения экстракта из сосуда. Верхняя внутренняя полость сосуда выполнена в виде усеченного конуса, а диаметр его верхнего основания выполнен равным диаметру входного отверстия в пробке. Отводящий патрубок и сосуд выполнены из прозрачного материала 2 з п.ф-лы, 2 ил

верхняя часть сосуда в момент отбора пробы

Устройство для отбора проб экстракта содержит сосуд 1 со съемной пробкой 2 выполненной с отверстием 3 с установленным в нем отводящим патрубком 4, и приемную кювету 5. Отводящий патрубок 4 выполнен в виде восходящего 6 и нисходящего 7 участков, в верхней точке изгиба которых выполнено отверстие 8 для сообщения внутренней полости отводящего патрубка с атмосферой. Отверстие 3 в пробке 2 в нижней части имеет форму усеченного конуса 9, а верхняя внутренняя полость сосуда 1 также имеет форму усеченного конуса 10, при этом диаметр его верхнего основания выполнен равным входному отверстию в пробке 2. Пробка 2 имеет дополнительное

(19) SU (11) 1691711 A1

отверстие 11, в которое введена в придонную часть сосуда 1 трубка 12 передавливания. Верхний конец трубки 12 передавливания выполнен в виде воронки 13, вход в которую размещен с возможностью взаимодействия со средством вытеснения экстракта 14 из сосуда 1. Средство вытеснения экстракта 14 из сосуда 1 выполнено в виде источника подачи жидкости, например шприца 15, установленного на хомуте 16 штатива 17, так, что выходное отверстие шприца 15 размещено над воронкой 13 трубки 12 передавливания. Кювета 5 установлена под концом нисходящей части 7 отводящего патрубка 4 на регулируемой по высоте подставке 18.

Устройство работает следующим образом.

Предварительно отобранную пробу жидкости, например воды из водного объекта (море, озеро или река) или сточной воды, подготавливают для лабораторного исследования введением в пробу экстрагента. После перемешивания этой смешанной жидкости в сосуде 1 в горловину сосуда 1 устанавливают пробку 2 с закрепленными в ней патрубком 4 и трубкой 12 передавливания. На подставку 18 устанавливают приемную кювету 5. Регулируя высоту подставки 18, подводят кювету 5 непосредственно под нисходящий участок 7 отводящей трубки 4. Шприц 15 заполняют рабочей жидкостью с удельным весом, большим удельного веса исследуемой жидкости. Затем шприц 15 укрепляют хомутом 16 на штативе 17, так, чтобы выходное отверстие шприца 15 размещалось над воронкой 13. После поднятия уровня жидкости и слоя экстракта 14 производят вывод последнего из сосуда 1, для чего плунжер шприца 15 вводят вниз к выходу жидкости из шприца 15 в воронку 13. Выдавливаемая из шприца 15 жидкость попадает через воронку 13 в трубку 12 передавливания. По трубке 12 отводимая жидкость поступает в слой жидкости, размещенный ниже минимального уровня наполнения сосуда 1, т.е. под поверхностный слой экстракта 14. Наиболее целесообразно введение этой рабочей жидкости в придонный слой. Так как вводимая жидкость имеет удельный вес, больший удельного веса исследуемой жидкости, то вводимая рабочая жидкость, накапливаясь на дне сосуда, вытесняет вверх к горловине слой экстракта, вводя его в верхнюю конусную часть 9 сосуда 1. Слой экстракта 14, перемещаясь вверх к пробке 2, сжимается по окружности, но увеличивается по толщине и постепенно достигает верхнего торца пробки 2. При даль-

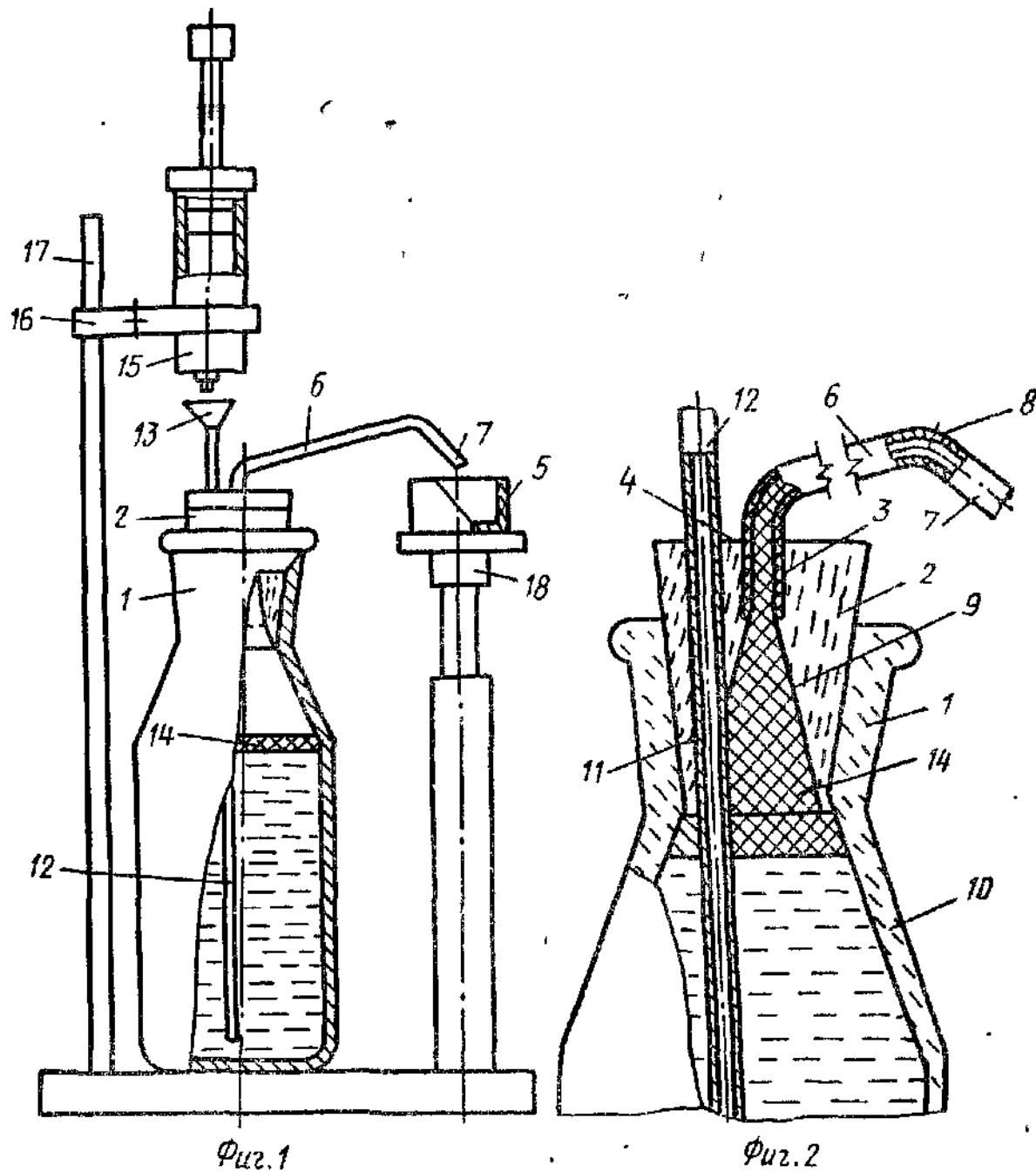
нейшем выдавливании жидкости из шприца 15 экстракт 14 входит в отводящий патрубок 4 и далее проталкивается в нисходящий участок 7 и сливается в приемную кювету 5. При необходимости замены кюветы 5 прекращают выдавливание рабочей жидкости из шприца 15 и тем самым прекращают вывод экстракта 14 из сосуда 1 по отводящей трубке 4. При этом часть экстракта 14 в патрубке 4, перешедшая отверстие 8, благодаря сообщению ее внутренней полости с атмосферой, сливается в кювету 5, а часть экстракта 14, не дошедшая до отверстия 8, останавливается в патрубке 4. То, что отверстие 8 выполнено в верхней части изгиба патрубка 4, позволяет при остановке выдавливания рабочей жидкости из шприца 15 мгновенно останавливать движение экстракта 14 в патрубке 4 до отверстия 8. Продвижение слоя экстракта 14 в сосуде 1 к пробке 2 и дальнейшее продвижение по патрубку 4 наблюдают непосредственно благодаря прозрачности сосуда 1 и патрубка 4. Такое наблюдение позволяет предотвратить поступление пробы в кювету 5 своевременным прекращением выдавливания рабочей жидкости шприцем 15. Это повышает точность отбора экстракта, а в итоге повышается точность и достоверность исследования предварительно отобранной пробы воды.

#### Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

1. Устройство для отбора проб экстракта, включающее сосуд с пробкой, выполненной с отверстием, снабженным отводящим патрубком, средство вытеснения экстракта из сосуда и приемную кювету, о т л и ч а ю щ е е с я   т е м ,   ч т о ,   с   ц е л ь ю   п о в ы ш е н и я   д о с т о в е р н о с т и   о т б и р а е м о й   п р о б ы   э к с т р а к т а ,   отводящий патрубок выполнен в виде восходящего и нисходящего участков, в верхней точке изгиба которых выполнено отверстие, отверстие в пробке в своей нижней части имеет форму усеченного конуса, при этом в пробке выполнено дополнительное отверстие, а сосуд снабжен трубкой, введенной в дополнительное отверстие до его дна с возможностью гидравлического сообщения ее внутренней полости со средством вытеснения экстракта из сосуда.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я   т е м ,   ч т о   верхняя внутренняя полость сосуда выполнена в виде поверхности усеченного конуса, а диаметр его верхнего основания выполнен равным диаметру входного отверстия в пробке.

3. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я   т е м ,   ч т о   отводящий патрубок выполнен из прозрачного материала



Редактор Ю Середа

Составитель В Поляков  
Техред М.Моргентал

Корректор С Черни

Заказ 3922

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

