



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(1) 943473

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 17.12.80 (21) 3217625/29-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.82. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 25.07.82

(51) М. Кл.³

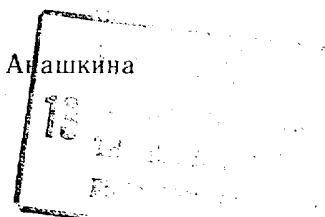
F 17 L 37/28

(53) УДК 621.643
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. М. Галкин, А. Н. Кулик и Т. И. Агашкина

(71) Заявитель



(54) БЫСТРОРАЗЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

1

Изобретение относится к машиностроению, а именно к быстроразъемным соединениям элементов, и может быть использовано там, где необходима быстрая расстыковка магистралей, передающей жидкую среду малых объемов и скоростей, например, в медицинской и фармакологической промышленности.

Известно быстроразъемное соединение элементов, содержащее два стыкуемых полуразъема, соединенные между собой с помощью шарикового замка, в одном из полуразъемов которых размещена уплотняющая втулка [1].

Однако указанное быстроразъемное соединение элементов не обеспечивает уменьшения объема проходного канала.

Цель изобретения — уменьшение объема проходного канала.

Указанная цель достигается тем, что в полуразъеме с уплотняющей втулкой установлена полая игла с боковыми каналами и резьбовая подпружиненная пробка со штуцером, а в другом полуразъеме размещена прокалываемая самозатягивающаяся диафрагма.

2

На чертеже представлено быстроразъемное соединение элементов, общий вид.

Быстроразъемное соединение элементов содержит два полуразъема 1 и 2, соединяемые между собой замком с шариками 3. В корпусе полуразъема 1 размещена уплотняющая втулка 4, установленная с возможностью перемещения на полой игле 5, выполненной с боковым выходом канала. В корпус полуразъема 1 ввернута пробка 6 со штуцером 7 и полой иглой 5. Боковой выход канала полой иглы 5 может быть герметично закрыт уплотняющей втулкой 4, выполненной, например, из фторопласта и установленной в стакане 8 с буртиком, имеющем возможность свободно перемещаться в полуразъеме 1 под действием пружины 9 до упора буртика стакана в корпус полуразъема 1. В корпус полуразъема 2 вставлена втулка 10 со штуцером, которая прижата к внутреннему торцу корпуса полуразъема гайкой 11. Проходной канал полуразъема 2 герметично перекрыт прокалываемой самозатягивающейся диафрагмой 12, выполненной, например, из латекса. Рукоятка 13 с кольцевой канавкой 14 имеет возможность перемещаться по полуразъему 1 под действи-

ем пружины 15, упором для которой является шайба 16, удерживаемая на полуразъеме 1 пружинным кольцом 17.

Предлагаемое быстроразъемное капиллярное соединение работает следующим образом.

В разомкнутом состоянии быстроразъемного соединения элементов рукоятка 13 находится в крайнем верхнем положении. При этом пружина 15 сжата, а шарики находятся в кольцевой канавке 14 и запираются в ней при помощи стакана 8, который вместе с уплотняющей втулкой 4 также находится в крайнем верхнем положении под действием пружины 9 и удерживается буртиком. В этом положении боковые выходы канала иглы 5 закрыты уплотняющей втулкой 4. При соединении полуразъема 1 с полуразъемом 2 последний вводится в корпус полуразъема 1. Торцовая поверхность полуразъема 2 давит на стакан 8, сжимая пружину 9. При этом полая игла 5 прокалывает самозатягивающуюся диафрагму 12 и входит в отверстие втулки 10, а уходящая вниз уплотняющая втулка 4, герметично прижатая к диафрагме 12, открывает боковые выходы канала иглы 5, когда те полностью пройдут через диафрагму 12. Полуразъем 2 перемещается до совмещения кольцевой канавки 18 с шариками 3, после чего рукоятка 13 выталкивается пружиной 15 в крайнее нижнее положение и запирает шарики 3 в канавке 18 полуразъема 2. Для размыкания соединения необходимо рукоятку 13 поднять в верхнее положение, тогда шарики 3 входят в кольцевую канавку 14. Пружина 9 поднимает вверх по полой игле 5 уплотняющую втулку 4 со стаканом 8, который запирает шарики 3 в кольцевой канавке 14, и выталкивает полуразъем 2 из полуразъема 1.

Предлагаемое быстроразъемное капиллярное соединение позволяет быстро расстыковать и соединять любые магистрали, пере-

дающие жидкость или газ с малыми скоростями, объемами и давлением. При этом сами операции по расстыковке и соединению чрезвычайно просты, т. е. при расстыковке нужно только потянуть рукоятку вверх, при соединении — только вдвинуть один полуразъем в другой. Это позволяет применять предлагаемое соединение в спецусловиях, где оператор находится в спецодежде и его движения затруднены. Целевое назначение соединения — передача ценного биопрепарата в камеру электрофоретического разделения, при этом соединение из-за своего капиллярного сечения имеет незначительные потери ценного сырья, а малые габариты одного полуразъема позволяют термостатировать емкость с биопрепаратом, соединенную с одним полуразъемом в термохолодильнике. Кроме того, герметичность при перестыковках исключает потери ценного сырья внутри соединения и вне его, что особенно необходимо в спецусловиях.

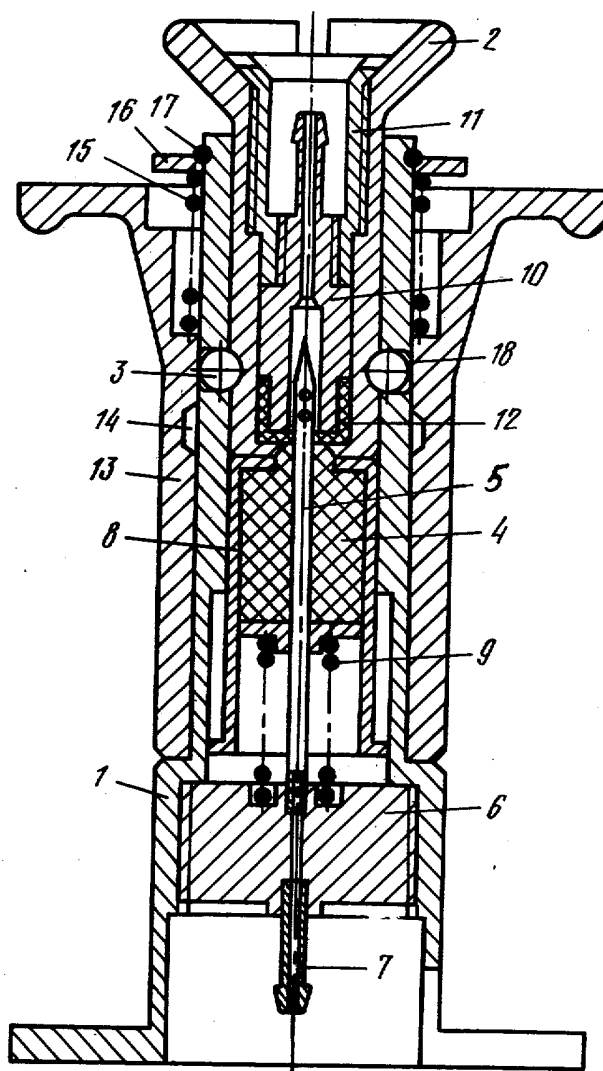
Формула изобретения

Быстроразъемное соединение элементов, содержащее два стыкуемых полуразъема, соединенные между собой с помощью шарикового замка, в одном из полуразъемов которых размещена уплотняющая втулка, отличающееся тем, что, с целью уменьшения объема проходного канала, в полуразъеме с уплотняющей втулкой установлена полая игла с боковыми каналами и резьбовая подпружиненная пробка со штуцером, а в другом полуразъеме размещена прокалываемая самозатягивающаяся диафрагма.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 2135222, кл. 285—19, опублик. 1938 (прототип).



Редактор А. Гулько
 Заказ 5080/44

Составитель В. Козуляев
 Техред А. Бойкас
 Тираж 539

Корректор М. Шароши
 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