



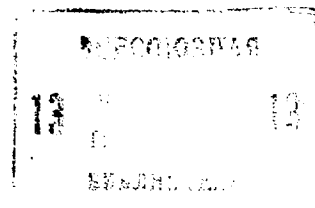
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1292669** **A3**

(5D) 4 С 12 М 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 3287148/28-14
(22) 27.04.81
(31) 801355
(32) 28.04.80
(33) FI
(46) 23.02.87. Бюл. № 7
(71) Лабсистемз Ой (FI)
(72) Осмо Суованиemi, Юкка Тервамяки, Юкка Суни и Пауль Партанен (FI)
(53) 615.087(088.8)
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОМЫВКИ, НАНЕСЕНИЯ АНТИГЕНА ИЛИ АНТИВЕЩЕСТВА И ДОЗИРОВАННОГО ВВЕДЕНИЯ В РЕАКЦИОННЫЙ СОСУД ТВЕРДОФАЗНЫХ КОЛЬЦЕВЫХ НОСИТЕЛЕЙ ПРОБЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА
(57) Изобретение относится к медицинской технике. Цель изобретения - непрерывность обработки и увеличение сохранности обработанных колец. Устройство содержит цилиндри-

ческий контейнер, открытый с обоих торцов, нижний конец которого имеет внутренний зауженный участок. Съемный колпачок снабжен запорным средством. Верхний конец контейнера снабжен пробкой. Приспособление для всасывания жидкости внутрь контейнера используют для промывки и покрытия кольцевых носителей. Контейнер соединяют с нижней частью приспособления для выталкивания кольцевых носителей при помощи шарнирного соединения. Внутри корпуса приспособления установлен толкающий шток. Приспособление содержит нажимной рычаг, а толкающий шток имеет зубчатые выступы. Устройство может быть выполнено автоматическим с использованием электронных устройств для регулирования работы механических элементов. 4 ил.

(19) **SU** (11) **1292669** **A3**

Изобретение относится к медицине и, в частности, предназначено для промывки, нанесения антигена или антивещества и дозированного введения в реакционный сосуд твердофазных кольцевых носителей пробы, предназначенной для иммуноферментного анализа.

Цель изобретения - непрерывность обработки и увеличение сохранности обработанных колец.

На фиг.1 изображен трубчатый контейнер, вид сбоку, частичный разрез; на фиг.2 - трубчатый контейнер, соединенный с приспособлением для всасывания жидкости в контейнер, вид сбоку; на фиг.3 - контейнер, соединенный с приспособлением для выталкивания кольцевых носителей, разрез; на фиг.4 - кювета, куда подают твердофазные кольцевые носители, а также толкающий шток для установки кольца в правильное положение в кювете.

Устройство содержит цилиндрический или трубчатый контейнер 1, открытый с обоих торцов, нижний конец которого имеет внутренний зауженный участок 2, предотвращающий выпадение из контейнера твердофазных кольцевых носителей 3 пробы, предназначенной для иммуноферментного анализа.

Зауженный участок 2 может представлять собой кольцевой выступ, фланец или выступать из стенки контейнера по направлению к его центру. Съемный колпачок 4 снабжен запорным средством 5, устанавливаемым на входном наконечнике 6.

Верхний конец контейнера 1 снабжен пробкой 7, при помощи которой контейнер 1 герметизируется, например, во время хранения или встряхивания.

Приспособление 8 для всасывания жидкости внутрь контейнера используют для промывки и покрытия кольцевых носителей.

Приспособление 8 может быть выполнено в виде пипетки, нижний конец которой имеет соединение с верхним концом контейнера 1, а через это соединение обеспечивается связь с цилиндрической частью приспособления 8, причем цилиндрическая часть снабжена поршнем, имеющим шток 9 с головкой 10.

Устройство содержит также приспособление 11 для выталкивания кольце-

вых носителей 3. Контейнер 1 соединяют с нижней частью приспособления 11 для выталкивания кольцевых носителей при помощи шарнирного соединения. Внутри корпуса 12 приспособления 11 установлен толкающий шток 13, вокруг которого в нижней части корпуса 12 имеется прокладка 14, обеспечивающая достаточное трение между штоком 13 и корпусом 12, в силу чего шток 13 смещается относительно корпуса 12 только под действием прижимной ручки 15. Приспособление 11 содержит нажимной рычаг 16, а толкающий шток 13 имеет зубчатые выступы 17. Устройство содержит также толкатель 18.

Устройство работает следующим образом.

Кольцевые носители 3 подают один за другим в контейнер 1 (фиг.1), а к нижнему концу контейнера 1 присоединяют съемный колпачок 4 со снятым запорным средством 5 (фиг.2) и после того, как пробка 7 удалена из верхнего конца контейнера 1, последний может быть введен при помощи шарнирного соединения в нижнюю часть приспособления 8 для всасывания жидкости, для промывки и покрытия твердофазных кольцевых носителей 3. Поршень приспособления 8 находится в нижнем положении. Жидкость может всасываться из резервуара 19 через входной наконечник 6 в контейнер 1 путем перемещения вверх штока 9 с головкой 10 (фиг.2).

Соответственно удаление жидкости из контейнера 1 производится путем смещения поршня в нижнее положение при помощи головки 10 и штока 9. Таким образом можно осуществлять покрытие кольцевых носителей 3 раствором антигена или антивещества. Аналогично можно осуществлять эффективную промывку кольцевых носителей 3. Последние могут очень хорошо храниться в контейнере 1, когда оба его конца плотно закрыты.

Контейнер может содержать, например, покрывающий раствор или любой другой необходимый раствор. Контейнер 1 плотно входит в приспособление 8, поэтому всасывание раствора является гигиеничным и надежным даже в том случае, когда всасываемый раствор является инфекционным или опасным для оператора.

Дозированное введение твердофазных кольцевых носителей 3 в реакционный сосуд производят путем подсоединения приспособления 11 для выталкивания кольцевых носителей 3.

Когда на прижимную ручку 15 нажимают, нажимной рычаг 16 поворачивается под действием пружины по зубчатым выступам 17 на толкающем штоке 13, а когда на прижимную ручку 15 дополнительно нажимают, нажимной рычаг 16 толкает шток 13 вниз при помощи зубчатых выступов 17, а шток 13 проталкивает кольцевые носители 3 в контейнер 1. Один нажим на прижимную ручку 15 может соответствовать, например, смещению на расстояние одного выступа при помощи штока 13, поэтому длина одного выступа 17 должна быть равна высоте кольцевого носителя 3. После отпущения прижимной ручки 15 пружина возвращает ее назад в верхнее положение. Поскольку нажимной рычаг 16 соединен со штоком прижимной ручки 15 при помощи шарнирного соединения, нажимной рычаг 16 также поднимается в верхнее положение. Когда верхний конец нажимного рычага 16 встречает фланец на корпусе дозирующего устройства 12, нажимной рычаг 16 поворачивается в сторону от зубчатых выступов 17 толкающего штока 13.

Повторяя нажимы на прижимную ручку 15, можно направлять кольцевые носители 3 из контейнера 1, например, в кювету или трубку, или в комплект кювет, или в комплект трубок и т.д.

После выполнения дозировки контейнер 1 отделяют от приспособления 11 и толкающий шток 13 перемещается в верхнее положение, готовый к новой дозировке. Приспособление 11 может быть сконструировано так, что оно будет выталкивать несколько коль-

цевых носителей за один раз. Кроме того, приспособление 11 обеспечивает дозировку кольцевых носителей 3 без прикосновения рук оператора,

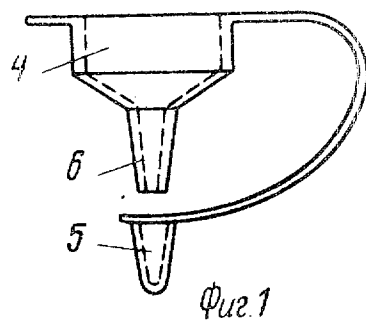
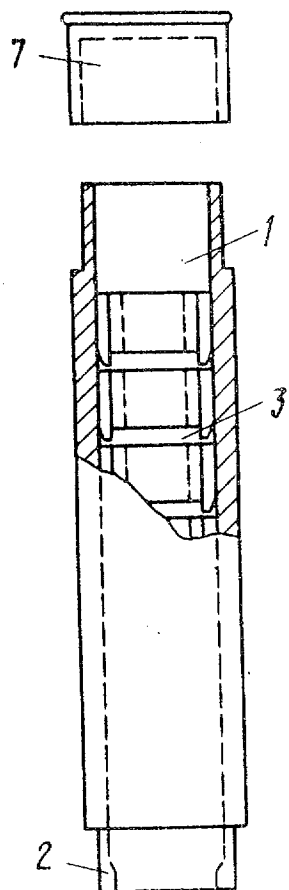
как и при промывке и покрытии колец. Устройство может быть выполнено автоматическим с использованием электронных устройств для регулирования работы механических элементов, например с использованием микропроцессора.

Контейнер 1 выбирается в соответствии с размером дозируемых кольцевых носителей.

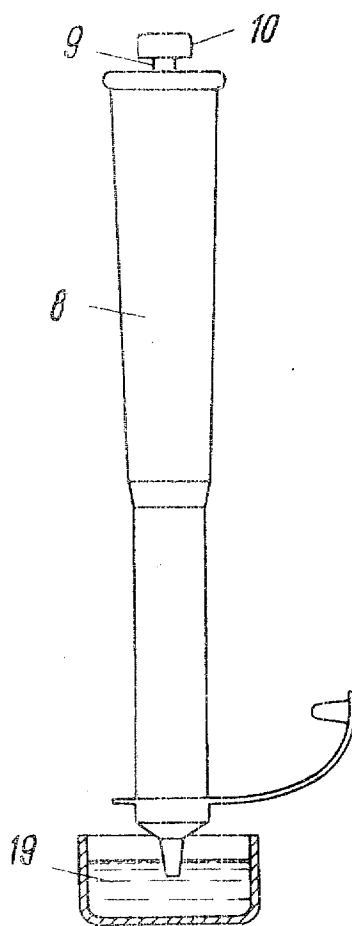
При помощи толкателя 18 (фиг.4) кольцевые носители 3, дозируемые приспособлением 11, могут быть отправлены на дно трубы, кюветы 20 или любого другого резервуара без повреждения покрытия кольцевого носителя 3.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

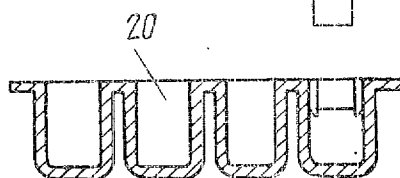
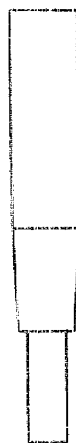
Устройство для промывки, нанесения антигена или антивещества и дозированного введения в реакционный сосуд твердофазных кольцевых носителей пробы, предназначенной для иммуноферментного анализа, содержащее трубчатый открытый с обоих торцов контейнер для размещения столбика кольцевых носителей, нижний конец которого имеет внутренний зауженный участок для предотвращения выпадения кольцевых носителей, съемно установленный на зауженном участке колпачок, имеющий сужающийся входной наконечник с запорным средством, и съемно закрепленные на верхнем конце контейнера приспособление для всасывания жидкости внутрь контейнера через входной наконечник или приспособление для выталкивания кольцевых носителей, содержащее толкающий шток с зубчатыми выступами, установленный с возможностью ввода в контейнер и взаимодействия с кольцевыми носителями.



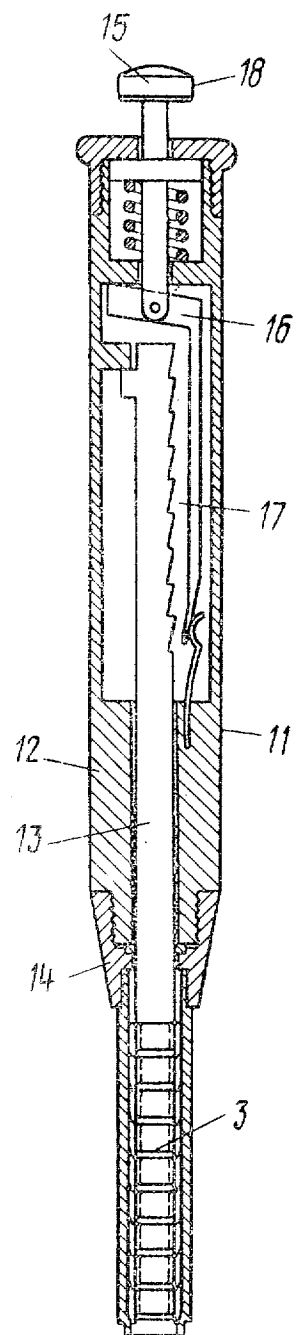
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 3