



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

000008  
для служебного пользования ЭКЗ №

№ SU (11) 1704323 A1

(51)5 A 61 M 5/50

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4777699/14  
(22) 05.12.89  
(71) Полтавский завод "Знамя"  
(72) О.Н.Шанько и А.И.Касьянов  
(53) 615.47(088.8)  
(56) Заявка ЕПВ № 0300694,  
кл. А 61 М 5/315, 1988.

(54) ОДНОРАЗОВЫЙ ШПРИЦ  
(57) Изобретение относится к медицин-  
ской технике и может быть исполь-  
зовано для производства инъекции,  
забора крови одноразового использова-

2  
ния. Цель изобретения состоит в повы-  
шении надежности разрушения шприца.  
Шприц содержит цилиндр 4, поршень из  
двух взаимосвязанных частей 7 и 10,  
шток 5 со штырем 15, который при  
аспирации не касается мембраны 9,  
расположенной в части 7 поршня, а при  
инъекции прокалывает ее в начале хо-  
да, т.е. повторная инъекция стано-  
вится невозможной, так как нарушает-  
ся герметичность поршня, при этом  
подпоршневая часть сообщается с над-  
поршневой. 1 ил.

Изобретение относится к медицинс-  
кой технике и может найти применение  
в медицине, ветеринарии как средство  
для производства инъекций, забора  
крови одноразового использования.

Целью изобретения является повы-  
шение надежности.

На чертеже представлен одноразо-  
вый шприц в осевом сечении. Он содер-  
жит иглу 1 с защитным наконечником 2,  
выполненную с помощью неразъемного  
соединения 3 с цилиндром 4, шток 5 с  
упором 6. Внутри цилиндра расположен  
поршень, состоящий из двух взаимо-  
связанных частей. В обращенной к иг-  
лодержателю части 7 выполнена по-  
лость 8 с закрытой мембраной 9. Вто-  
рая часть выполнена в виде разъемной  
обоймы 10 с центральным отверстием,  
на 0,2-0,3 мм большим диаметра шейки  
11 штока 5, изготовленной из двух по-  
ловинок, т.е. разрезанной по верти-  
кальной плоскости, проходящей через  
1-92

продольную ось цилиндра. Разъемная  
обойма 10 имеет внутренний бурт 12,  
входящий в канавку части 7 поршня.  
Обойма 10 имеет диаметр наружной по-  
верхности, на 0,02-0,04 мм меньший  
диаметра части 7 поршня. Шток 5 снаб-  
жен на свободном конце, размещенном  
в полости 8, цилиндрическим выступом  
13 с конусом 14, штырем 15 и шайбой  
16, предотвращающим выход штока 5 из  
полости 8.

Шток 5 имеет свободу вертикально-  
го возвратно-поступательного переме-  
щения в полости 8 (для прокола мем-  
браны 9 в начале рабочего хода порш-  
ня - инъекции, герметизации при инъек-  
ции и пропуска воздуха при повторной  
попытке аспирации). Полость 8 имеет  
цилиндрическую 17 и конусную 18 по-  
верхности для герметизации при инъек-  
ции. Шайба 16 имеет диаметрально про-  
тивоположные лыски 19 для прохода  
воздуха, т.е. разгерметизации нижней

№ SU (11) 1704323 A1

части цилиндра при попытке повторного использования шприца. На внутренней поверхности цилиндра 4 в верхней части выполнен ограничительный поясок 20, ограничивающий движение поршня при аспирации и препятствующий выемке поршня из цилиндра.

Шприц работает следующим образом.

При ходе штока вверх происходит аспирация: нижняя часть цилиндра 4 через иглу 1 заполняется лекарственным препаратом. Заполнение происходит до тех пор, пока верхняя часть поршня не упрется в ограничительный поясок 20 цилиндра. Вначале хода штока 5 вниз штырь 15 прокалывает мембрану 9 за счет перемещения вниз в полости 8. При этом цилиндрический выступ 13 и конус 14 штока 5 герметично устанавливаются на ответных поверхностях 17 и 18. Происходит инъекция. При попытке повторного наполнения цилиндра противоположная упору 6 часть штока 5 перемещается в полости 8, штырь 15 освобождает сделанное отверстие в мембране 9. При этом происходит разгерметизация нижней части цилиндра: воздух проходит через сделанное отверстие, лыски 19 шайбы 16 и центральное отверстие обоймы 10 в верхнюю часть цилиндра, т.е. набора жидкости не происходит и повторную инъекцию выполнить невозможно.

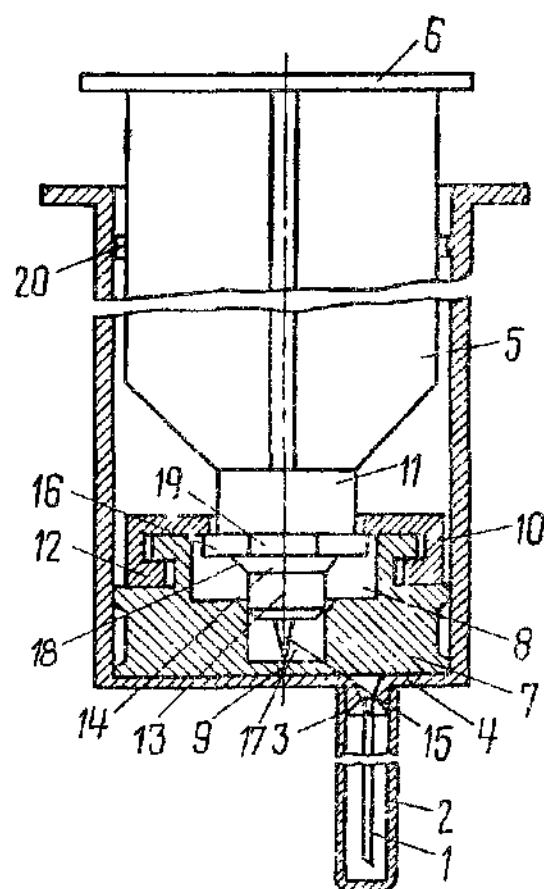
При попытке выемки поршня из цилиндра обойма 10 упирается в поясок 20, а шток 15 отсоединяется от поршня за счет упругости материала обоймы 10 и подбора соотношений диамет-

ров шайбы 16 и центрального отверстия обоймы 10 (1,03-1,04), а также толщины верхней части последней к внутреннему диаметру цилиндра (0,04-0,05).

Применение предложенного шприца в клинических условиях позволяет соблюдать стерильность при проведении массовых инъекций уколов, прививок, забора крови для анализов, так как при этом соблюдается гарантированная невозможность повторного использования шприца, т.е. переноса инфекций, распространения опасных заболеваний в том числе и СПИДа.

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

Одноразовый шприц, содержащий цилиндрический корпус с иглодержателем и с размещенным в нем поршнем, мембрану, шток с упором и разрушающий шип, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, свободный конец штока включает последовательно выполненные на нем выступы с закрепленным на нем шипом, шайбу и шейку, а поршень состоит из двух взаимосвязанных частей, в обращенной к иглодержателю части которого выполнена закрытая мембраной со стороны иглодержателя полость, в которой размещен свободный конец штока с возможностью продольного перемещения внутри нее, другая часть поршня выполнена в виде разъемной обоймы с центральным отверстием, обхватывающим шейку штока, причем диаметр отверстия меньше диаметра шайбы.



Редактор Л. Волкова

Составитель И. Калычева

Техред М. Дидик

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 74/ДСП

Тираж

Подписное

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

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

