



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16641 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61M 5/50

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ОДНОРАЗОВИЙ МЕДИЧНИЙ ШПРИЦ

1

2

(21) u200602145

(22) 27.02.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Жеребний Сергій Михайлович, Жеребний Михайло Олександрович, Афендіков Юрій Гаврилович

(73) Жеребний Сергій Михайлович, Жеребний Михайло Олександрович, Афендіков Юрій Гаврилович

(57) Одноразовий медичний шприц, що містить корпус з наконечником і голкою, усередині якого

розміщений поршень з порожниною і шток, який відрізняється тим, що шприц оснащений вузлом з'єднання робочої камери шприца з атмосферою і виконаний у вигляді додаткової голки, установлені в порожнині вільно і оснащеної стержнем зі зворотним клапаном, який контактує з тупим кінцем голки, а другий загострений кінець голки в момент ін'єкції контактує з мембраною, розташованою в поршні, яка контактує за допомогою отворів у штоку з атмосферою.

Корисна модель належить до медичної техніки, а саме до улаштувань, які призначені для одноразового введення лікарських препаратів в організм людини.

Відомий одноразовий медичний шприц, який містить корпус з наконечником з голкою і кришкою, шток і поршень і який оснащений пристосуванням для блокування ходу штока, [див. патент ФРГ №1766788 А61М5/14 опубл. 1968р.].

Недолік цього технічного рішення у тому, що пристосування знаходиться на зовні циліндра, його можна прибрати і шприц використовувати повторно.

Відомий одноразовий медичний шприц, який містить перемінний у поперечному сеченні полий корпус з наконечником і голкою, у якому розташовані зв'язані між собою шток і поршень з манжетою і вузол збільшення діаметра поршня, виконаного із стержня і висувних валиків, і фіксаторів розташованих в радіальному отворі в поршні, які можуть контактувати з циліндричною канавкою, виконаної на стержні. [див. патент України №11230 А61М5/50 опуб.25.12.96.р.].

Недоліком відомого технічного рішення є те що він має складну конструкцію і багато деталей і призначений для шприців з перемінним поперечним сеченням корпусу.

Відомий одноразовий медичний шприц, який містить корпус з наконечником з голкою і кришкою, у середині якого розміщений поршень з порожниною і шток і пристрій для виключення повторного

використовування шприца після ін'єкції в вигляді вузла з'єднання і роз'єднання штока від поршня [див. патент України №11232 А61М5/50 опуб.25.12.96р. Біл. №4].

Недоліком цього технічного рішення, визначеного за найближчий аналог є те, що із за складної конструкції і багато деталей в вузлі роз'єднання шток володіє малою можливістю і надійністю роз'єднання штоку.

Другий недолік - роз'єднаний шток можна знову приклеїти і шприц використовувати повторно.

У основу корисної моделі поставлено завдання створення такого шприца, у якому була можливість надійного виключення повторного використання шприца після ін'єкції, спрощення конструкції і зменшення деталей шприца.

Поставлене завдання розв'язується за допомогою того, що шприц, який містить корпус з наконечником і голкою, у середині якого розміщений поршень з порожниною і шток, згідно корисної моделі, шприц оснащений вузлом з'єднання робочої камери шприца з атмосферою і виконаний у вигляді додаткової голки, установлені в порожнині вільно і оснащеної стержнем з зворотнім клапаном, який контактує з тупим кінцем голки, а другий загострений кінець голки в момент ін'єкції контактує з мембраною розташованою в поршні, яка контактує за допомогою отворів в штоку з атмосферою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями: на Фіг.1 зображений шприц до ін'єкції, на Фіг.2

(13) U  
16641  
(11)  
(19) UA

зображений шприц після ін'єкції, на Фіг.3 зображений вузол з'єднання робочої камери шприца з атмосферою, на Фіг.4 зображений другий варіант шприца, на Фіг.5 - третьої варіант шприца і на Фіг.6 зображена додаткова мембрана.

Шприц містить корпус 1 циліндричного вигляду з еластичного матеріалу (пластмаси або полімеру) або скла, наконечник 2 з голкою 3, поршень 4, шток 5 з притиснутою кнопкою 6.

Поршень 4 оснащений вузлом з'єднання робочої камери 7 з атмосферою і містить додаткову голку 8 вільно установлену в порожнині 9 і оснащений стержнем 10, на торці якого установлений зворотний клапан 11 у вигляді пружного листка, кінець якого приклеюється до торця стержня 10, а гострий кінець голки 8 контактує з мембраною 12, яка установлена в порожнині 9 і яка за допомогою отворів 13 і 14 контактує з атмосферою.

Мембрана 12 може виконуватися з паперу (м'якого картону) з глянцеvim покриттям або покриттям із еластичного матеріалу, наприклад гуми або полімеру.

На Фіг.4 зображений шприц, у якого для повного видавлювання ліків є виступ 15.

На Фіг.5 зображений третій варіант шприца, у якому для збільшення надійності переміщення стержня в порожнині 9 при вільному введенні ліків стержень виконаний грибоподібного вигляду 16, головка якого з'єднана з тонкою гумовою додатковою мембраною 17 у вигляді шайби, яка приклеюється до головки стержня 16 і до поршня 4. Завдяки більшій площині стержень буде надійно переміщуватися.

Зворотний клапан 18 виконується з мембрани за допомогою неповного вирізу.

Щоби стержень 10 не випадав з поршня при

заборі ліків, поршень може оснащуватися кришкою 19, яка приклеюється до торця поршня, або по торцю порожнині 9, в якій розташований стержень 10, виконані два або більше виступів за допомогою корнера 20, гарячим видавлюванням Фіг.3.

Працює шприц таким чином: при заборі ліків, коли поршень 4 зміщується від наконечника 2, в робочій камері 7 відбувається розрядження, зворотні клапани 11 і 18 відкриваються, але завдяки тому, що отвір 14 перекритий мембраною 12, повітря не може поступати в робочу камеру 7 і тому ліки будуть заповнювати шприц.

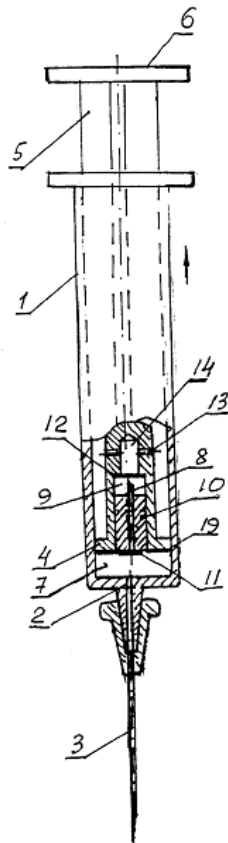
Після цього, повернувши шприц до гори голкою і натиском на кнопку 6 видавлюємо повітря зі шприца.

Шприц готов до ін'єкції.

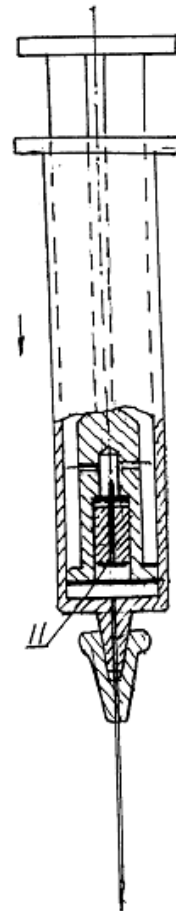
При ін'єкції в робочій камері 7 відбувається підвищений тиск з боку рідини, яка діє на торець стержня 10 і він зміщується по порожнині 9 так як повітря стискається між мембраною 12 і торцем стержня 10, додаткова голка проколює мембрану 12 і з'єднується з атмосферою за допомогою отворів 13 і 14, але зворотні клапани 11 і 18 закриті підвищеним тиском рідини то повітря не буде поступати в робочу камеру 7.

При повторному використуванні шприца, при заборі ліків в робочій камері 7 відбувається розрядження і зворотній клапан відкривається і повітря через отвори 13 і 14, а потім через голку 8 попадають в робочу камеру 7 і ліки не будуть заповнювати шприц.

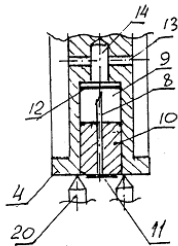
Для спрощення підгонки поверхні стержню 10 відносно поверхні порожнині 9 стержень може оснащуватися манжетою в вигляді гумового кільця 21.



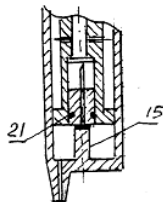
Фиг. 1



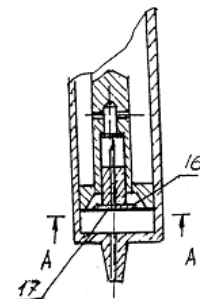
Фиг. 2



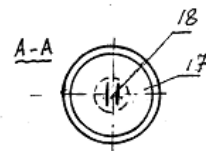
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6