

Винахід відноситься до медичної техніки, а саме до одноразових шприців, і може бути використаний для одноразового введення лікарських препаратів в організм.

Відомі одноразові шприці, які для зміцнення імовірності можливого повторного їх використання мають приладдя для блокування ходу поршня.

Відомий шприц, який містить корпус з голкотримачем, усередині якого розміщені поршень із штоком і прилад для блокування ходу поршня, у якому прилад, для блокування ходу поршня виконано у вигляді пластин, шарнірно закріплених на штоці і подпружинених за допомогою пружини стиснення, розташованою у наскрізному поперечному отворі, який виконаний у штоці, на якому виконані обмежені виступи і продольні канавки, у яких мають можливість розміщення пластини, на вільних кінцях яких виконані проточки, через що пластини мають можливість фіксації на внутрішньої поверхні отвіру кришки /А.С. СРСР №1706640, А61М5/50, 26.03.90/.

Відомий також шприц одноразового використання, який містить циліндричний поршень із штоком і елемент блокування ходу поршня у вигляді пластини, яка виконано у вигляді пружистого диска, жорстко закріпленого у корпусі, вигнутого вбік закритого торця корпусу і який має можливість вигину вбік його відкритого торця за допомогою виконаного на, штоці паза, при цьому шток має участок малої міцності /А.С. СРСР №1780512, А61М5/50, 05.07.69/.

Відомий винахід є найбільш близький по технічній суті і результату, що досягається, і обраним як прототип.

Недоліком цього винаходу є те, що він складний по конструкції і має низьку надійність в роботі із-за численності взаємодіючих елементів. При використанні відомих шприців часто стається вихід із ладу третьових деталей і заклинювання їх до введення лікарських препаратів.

В основу винаходу покладена задача створення одноразового шприца для введення лікарських препаратів у організм, який дозволяє гарантувати тільки одноразове використання, виключає його повторне використання, завдяки чому виключає повністю інфікування організму за рахунок підвищення надійності фіксації поршня у нижньому становищі після введення лікарського препарату.

Поставлена задача вирішується тим, що в одноразовому шприці Каражеляскова О.І, який містить циліндричний корпус з голкотримачем, усередині якого розміщений поршень із штоком і прилад для блокування ходу поршня, згідно винаходу прилад для блокування ходу поршня виконаний у вигляді пружистого кільця із наскрізним поперечним вирізом, розташованого рухомо у поперечному кільцевому пазі на нижньому кінці поршня вбік голкотримача, і взаємодіючого з пружистим кільцевим обмежним виступом, жорстко закріпленим на внутрішньої поверхні корпусу, і ущільнювального гумового кільця, жорстко закріпленого на поверхні поршня над пружистим кільцем на відстань, що дорівнює висоті кільцевого виступу, при цьому поперечний виріз пружистого кільця виконаний за розміром, що відповідає розміру стиснення матеріалу, з якого він виконаний, обмежний виступ у поперечному перерізі має форму трикутника, вільний кут якого розташований вбік нижнього торця корпусу з голкотримачем, а діаметр поршня порівнює внутрішньому діаметру кільцевого виступу.

Така конструкція одноразового шприца дозволяє більш ефективно проводити лікування пацієнтів з повною гарантією, виключення можливості зараження їх будь-якою інфекційною хворобою за рахунок надійної конструкції пристрою для блокування ходу поршня, та робить неможливим повторне використання шприца.

Таким чином, наявність відмітних ознак у сукупності ознак і сама сукупність ознак знаходяться у причинно-наслідковому зв'язку з досягнутим технічним результатом, а саме за рахунок блокування ходу поршня після введення лікарських препаратів шприц неможливо використовувати повторно, тому, що неможливо набирати наступну дозу лікарських препаратів, через це підвищено ефективність лікування пацієнтів в результаті виключення їх інфікування завдяки відмітних ознак винаходу, а саме конструкції пристрою для блокування ходу поршня.

Одноразовий шприц Каражеляскова О.І. схематично зображено на кресленнях, де на фіг.1 зображений загальний вигляд шприца під час набирання лікарського препарату; на фіг.2 - розташування поршню із штоком і приладу для його блокування під час видачі дози ліків.

Одноразовий шприц Каражеляскова О.І. складається з циліндричного корпусу 1 із голкотримачем 2 з розташованими усередині його поршнем 3 із штоком 4 і приладу для блокування ходу поршня 3.

Прилад для блокування ходу поршня 3 виконано у вигляді пружистого кільця 5 із наскрізним поперечним вирізом 6, розташованого рухомо у поперечному кільцевому пазу 7 на нижньому кінці поршня 3 вбік голкотримача 2, і взаємодіючого з пружистим кільцевим обмежним виступом 8 на внутрішньої поверхні корпусу 1. Пружисте кільце 5 має виріз 6 відповідний величині стиснення матеріалу, з якого він виконаний, тобто кільце 5 виконано із матеріалу, який змінює свою геометричну форму /наприклад, із пластмаси/.

Кільцевий виступ 8 у поперечному перерізі має форму трикутника, вільний кут якого розташований вбік нижнього торця корпусу 1 із голкотримачем 2.

Над пружистим кільцем 5 на зовнішньої поверхні поршня 3 і на відстані від нього рівним висоті кільцевого виступу 8 жорстко закріплено ущільнювальне гумове кільце 9, який призначений для перекривання перерізу 6 у кільці 5 і створення вакууму під час забира лікарського препарату. Діаметр поршня 3 є рівний внутрішньому діаметру кільцевого виступу 8.

Поршень 3 із штоком 4 виконані з можливістю зворотне-поступовий руху усередині корпусу 1.

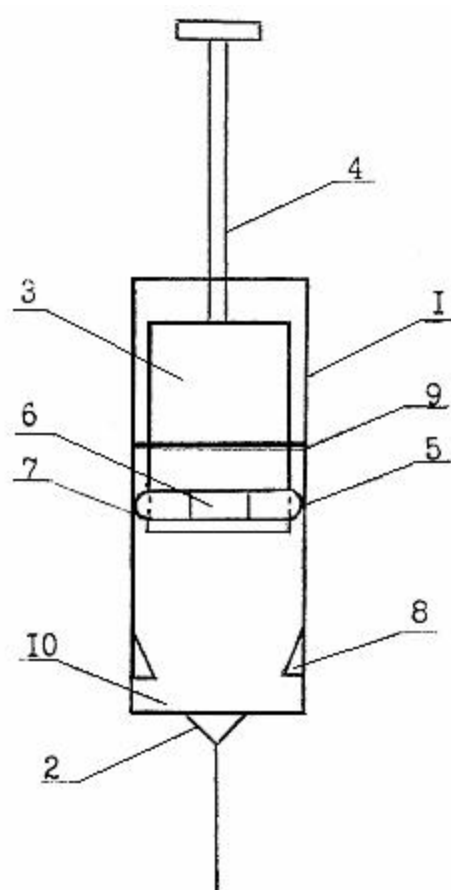
Зазор 10 між ніжним торцем із голкотримачем 2 корпусу 1 і виступом 8 трошки більш ширині паза 7, щоб пружисте кільце 5, який встановлений у пазу 7, був повністю розташований у тому зазорі.

Використовують одноразовий шприц таким чином.

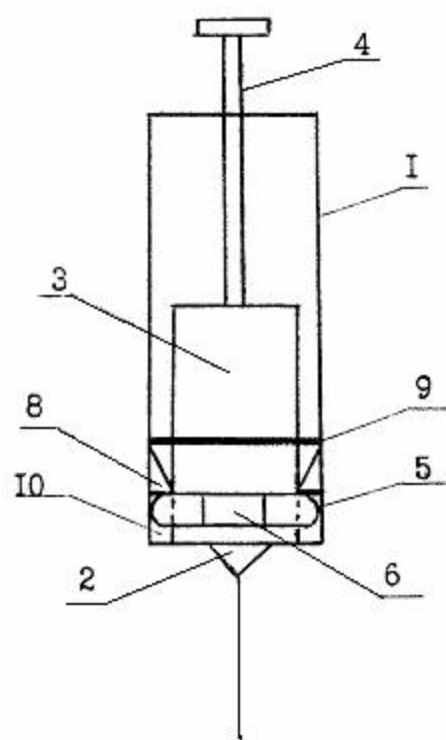
Шприц звільнюють із футляру і набирають потрібну дозу лікарського препарату у корпус 1.

Потім лікарський препарат вводять пацієнту натисненням на шток 4 і поршень 3. Поршень 3 опускається вбік голкотримача 2.

Коли поршень 3 із кільцем 5 під час видачі дози ліків порівнюється з пружистим кільцевим виступом 8, кільце 5 стискається усередині паза 7, тому що він має переріз 6, і поршень 3 вільно проходить скрізь кільцевий виступ 8 у зазор 10 і там кільце 5 розтискується, поршень 3 надійно блокується і вже неможливий його рух уверх, в наслідок чому запобігається повторне використання шприца.



Фиг. 1



Фиг. 2