



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25493 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61M 5/178  
A61M 5/315

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ОДНОРАЗОВИЙ ШПРИЦ

1

2

(21) u200703654

(22) 03.04.2007

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Тривайло Михайло Семенович, Мікульонюк Ігор Олегович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-  
ТУТ"

(57) 1. Одноразовий шприц, що містить циліндричний корпус з розміщеним у ньому поршнем зі штоком, виконаним у вигляді центрального тіла з поздовжніми ребрами, який **відрізняється** тим, що поздовжні ребра штока виконані перфорованими.  
2. Шприц за п. 1, який **відрізняється** тим, що поздовжні ребра, кількість яких дорівнює трьом, розташовані під кутом  $120^\circ$  відносно одне одного.

Корисна модель належить до медичної техніки, зокрема до медичних інструментів.

Відомий одноразовий шприц, що містить циліндричний корпус з розміщеним у ньому поршнем зі штоком, виконаним у вигляді трубки [пат. Росії №1826915, МПК 5 A61M5/50, заявл.10.01.1990, опубл.07.07.1993]. Недоліком зазначеного шприца (у першу чергу його штока) є його значна матеріалоемність.

Найбільш близьким за технічною сутністю до технічного рішення, що заявляється, є одноразовий шприц, що містить циліндричний корпус з розміщеним у ньому поршнем зі штоком, виконаним у вигляді центрального тіла з поздовжніми ребрами [а.с. СРСР №1762937, МПК 5 A61M5/50, заявл.06.02.1991, опубл.23.09.1992].

Цей шприц також має значну матеріалоемність, хоча і трохи меншу ніж у аналога, що розглянуто.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалити одноразовий шприц, у якому нове конструктивне виконання штока зменшує його матеріалоемність, а отже і матеріалоемність шприца в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що в одноразовому шприці, що містить циліндричний корпус з розміщеним у ньому поршнем зі штоком, виконаним у вигляді центрального тіла з поздовжніми ребрами, згідно з корисною моделлю, поздовжні ребра штока виконані перфорованими.

У найприйнятнішому прикладі виконання шприца поздовжні ребра, кількість яких дорівнює трьом, розташовані під кутом  $120^\circ$  відносно одне одного.

Виконання поздовжніх ребер штока перфорованими суттєво зменшує витрату матеріалу (зокрема полімеру) на виготовлення шприца, при цьому зберігається необхідні міцність і жорсткість штока, необхідні для надійного функціонування шприца.

Виконання же штока з трьома поздовжніми ребрами (зазвичай ребер чотири і розташовані вони у двох взаємно перпендикулярних площинах), розташованими під кутом  $120^\circ$  відносно одне одного ще більше зменшує матеріалоемність шприца, забезпечуючи необхідні міцність і жорсткість штока.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - поздовжній розріз шприца; на Фіг.2 - переріз по А-А на Фіг.1, приклад виконання штока з чотирма поздовжніми ребрами; на Фіг.3 - те саме, приклад виконання штока з трьома поздовжніми ребрами.

Одноразовий шприц містить циліндричний корпус 1 з розміщеним у ньому поршнем 2 зі штоком, виконаним у вигляді центрального тіла 3 з чотирма (Фіг.1, 2) або трьома (Фіг.3) поздовжніми перфорованими ребрами 4. У другому випадку (див. Фіг.3) ребра розташовані під кутом  $\alpha=120^\circ$  відносно одне одного. При цьому перфорація 5 поздовж-

(13) U

(11) 25493

(19) UA

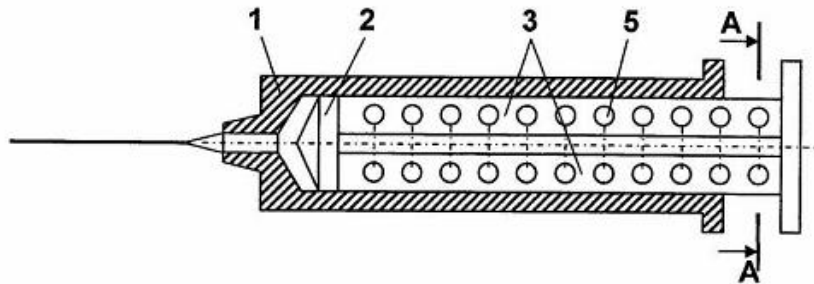
ніх ребер може бути найрізноманітнішою (форма, розміри, кількість і крок розташування отворів).

Використовують шприц у такий спосіб.

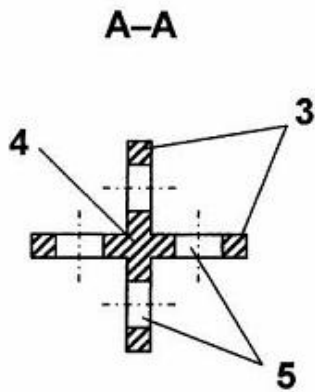
Набирання рідини здійснюється під час руху штока з поршнем 2 у напрямку, протилежному від циліндричного корпусу 1. Під час зворотного ходу

штока з поршнем 2 відбувається видавлювання рідини з корпусу 1 шприца.

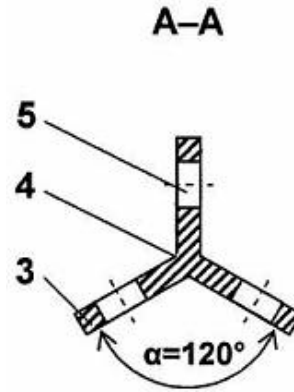
Пропонована корисна модель, нескладна у реалізації, забезпечує зменшення матеріалоемності штока і шприца в цілому.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3