



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121245** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A61M 31/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 06528	(72) Винахідник(и): Куцан Олександр Тихонович (UA), Оробченко Олександр Леонідович (UA), Доценко Роман Валерійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.06.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ", вул. Пушкінська, 83, м. Харків, 61023 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.11.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.11.2017, Бюл.№ 22	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВНУТРІШНЬОШЛУНКОВОГО ВВЕДЕННЯ КСЕНОБІОТИКІВ І БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЩУРАМ ПРИ ВИКОРИСТАННІ В ТОКСИКОЛОГІЧНИХ ЕКСПЕРИМЕНТАХ

(57) Реферат:

Пристрій для внутрішньошлункового введення ксенобіотиків і біологічно активних речовин щурам при використанні в токсикологічних експериментах містить вивідний отвір функціонального кінця, тонкостінну металеву трубку та муфту з іншого кінця для з'єднання з шприцом. На вивідному отворі функціонального кінця наплавлена кулька з олова діаметром 4,0 мм, тонкостінна металева трубка вигнута під кутом 30-35° відносно осі на відстані 20,0 мм від муфти для з'єднання з шприцом.

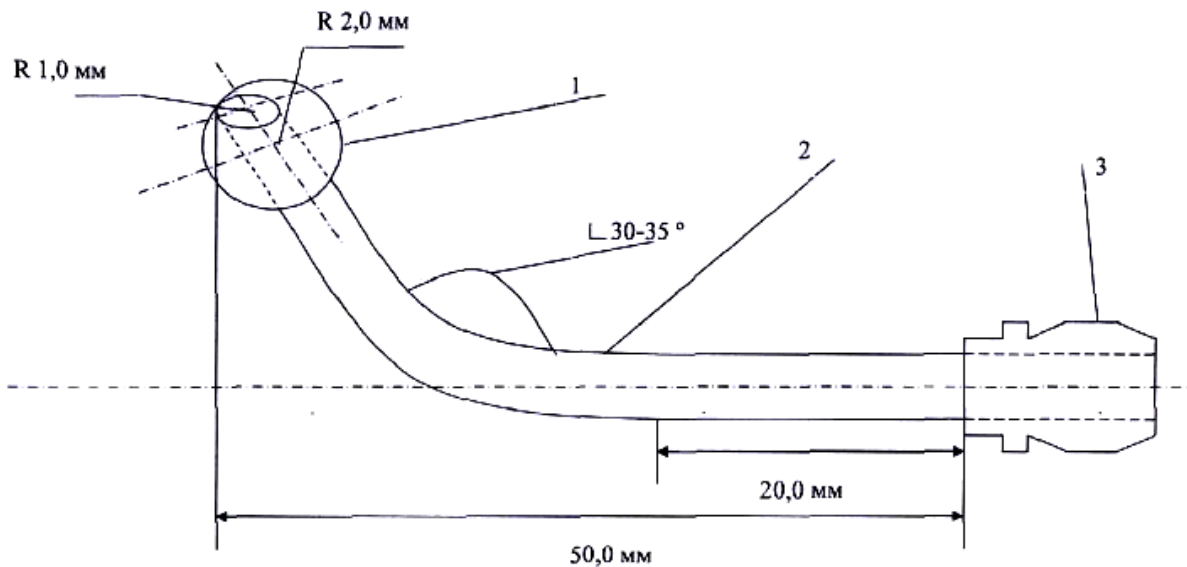


Fig. 1

UA 121245 U

Корисна модель належить до області токсикології, а саме до застосування у ветеринарній медицині при проведенні доклінічних та клінічних досліджень ветеринарних препаратів ксенобіотичного походження.

Першим етапом токсикологічних досліджень нових лікарських засобів є визначення їх гострої токсичності на моделі лабораторних тварин (доклінічні дослідження), метою якого є одержання інформації щодо небезпечності досліджуваних речовин за умов нетривалої дії та в результаті проведення якого передбачається отримання даних про смертельні дози та симптоми гострого отруєння. Основна задача, яка постає перед ученим-токсикологом, це максимально точно (без втрат матеріалу) ввести ксенобіотик чи біологічноактивну речовину в організм дослідної тварини.

Відомий спосіб введення лікарських препаратів щурам за допомогою резинового катетера. (Правила работы с лабораторными животными. Методические рекомендации по освоению дисциплины. Волгоградский Государственный университет). Недоліком відомого способу є те, що фіксація щура порушує принципи біоетики. За допомогою катетера не можна віддозувати кількість препарату, що призводить до втрати кількості препарату і як наслідок - до отримання хибних даних токсикологічного експерименту.

Найбільш близькими за технічною суттю до пристрою, який заявляється, є "Пристрій для внутрішньошлункового введення біологічно активних речовин в експерименті у щурів" (Деклараційний патент України на корисну модель № 109208 МПК(2016.01) А61М 31/00, 2016 р.).

Даний пристрій містить вивідний отвір функціонального кінця 1, тонкостінну трубку - 2 довжиною 100,0 мм, зовнішній діаметр якої 0,8 мм та муфту - 3 з іншого кінця для з'єднання з шприцом. Це рішення може бути найближчим аналогом. Недоліком пристрою є те, що він не враховує анатомічної будови верхнього відділу шлунково-кишкового тракту щурів, а саме: певної кривизни між ротовою порожниною і шлунком, а отвір функціонального кінця (1) тонкостінної трубки (2) є досить тонким, гострим та з малим діаметром, що може призвести як до травмування стравоходу, так і до неправильного введення речовини (не безпосередньо в шлунок), і як наслідок - до отримання хибних даних токсикологічного експерименту.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити пристрій для внутрішньошлункового введення ксенобіотиків і біологічно активних речовин щурам при використанні в токсикологічних експериментах, що містить вивідний отвір функціонального кінця, тонкостінну металеву трубку та муфту з іншого кінця для з'єднання з шприцом шляхом використання тонкостінної металевої трубки більшого діаметра, наплавлення на вивідний отвір функціонального кінця кульки з олова діаметром 4,0 мм, вигинання тонкостінної металевої трубки під кутом 30-35° відносно осі на відстані 20,0 мм від муфти для з'єднання з шприцом, щоб забезпечити ефективність пристрою.

Порівняльний аналіз запропонованого пристрою із найближчим аналогом дозволяє зробити висновок, що наплавлення на вивідний отвір функціонального кінця кульки з олова діаметром 4,0 мм не травмує стравохід, спрацює рефлекс ковтання і функціональний кінець трубки через стравохід потрапляє безпосередньо в шлунок, вигинання тонкостінної металевої трубки під кутом 30-35° відносно осі на відстані 20,0 мм від муфти для з'єднання з шприцом забезпечує правильне введення речовини (не безпосередньо в шлунок).

На кресленні (фіг. 1) зображений пристрій для внутрішньошлункового введення ксенобіотиків і біологічно активних речовин щурам в повздовжньому розрізі, та шприц (фіг. 2).

Пристрій для внутрішньошлункового введення ксенобіотиків і біологічно активних речовин щурам містить вивідний отвір функціонального кінця (діаметром 2,0 мм) із наплавленою кулькою з олова діаметром 5,0 мм - 1, металеву тонкостінну трубку довжиною 50,0 мм, вигнуту під кутом 30-35° відносно осі на відстані 20,0 мм від муфти для з'єднання зі шприцом - 2, муфту для з'єднання зі шприцом - 3, з'єднувальну канюлю - 4, корпус шприца - 5, поршень - 6.

Корисна модель працює таким чином.

Корпус шприца 5 з поршнем 6 через канюлю 4 (фіг. 2) наповнюють необхідною кількістю біологічно активної речовини, канюлю шприца 4 з'єднують муфтою 3 з металеву тонкостінною трубкою довжиною 50,0 мм, вигнутою під кутом 30-35° відносно осі 2, вивідним отвором функціонального кінця 1 (Фіг. 1) проводять через ротову порожнину по піднебінню, в стравохід, в шлунок і вводять біологічно активну речовину.

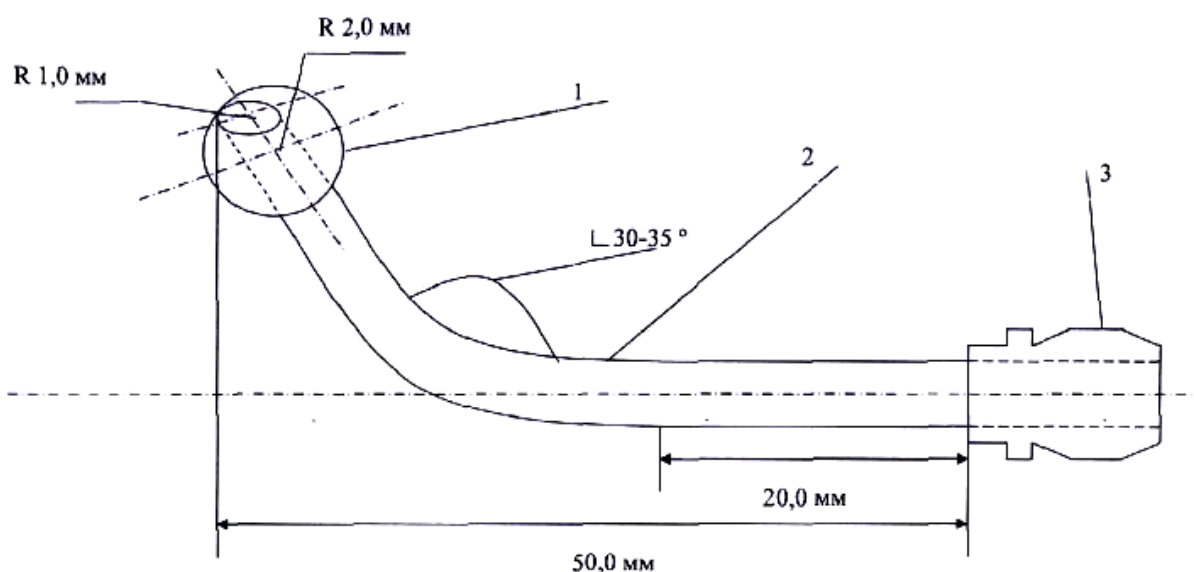
Приклад 1. При введенні речовин щурам металеву тонкостінну трубку (2), з'єднують через муфту (3) із шприцом (4). Через вивідний отвір функціонального кінця (1) за допомогою шприца (4) набирають певний об'єм рідини (залежно від об'єму шприца), потім перевертають шприц поршнем донизу і відтягують його для виходу рідини у шприц, далі у такому ж положенні витискають утворене зайве повітря і добирають потрібний об'єм рідини (ксенобіотику чи біологічно активної речовини). Щура фіксують у положенні "голова догори" вивідний отвір

функціонального кінця із напавленою кулькою з олова (1) вводять у ротову порожнину щура по піднебінню, коли кулька з олова потрапляє в глотку, спрацьовує рефлекс ковтання і функціональний кінець трубки через стравохід потрапляє безпосередньо в шлунок. Лише тоді вводять рідину.

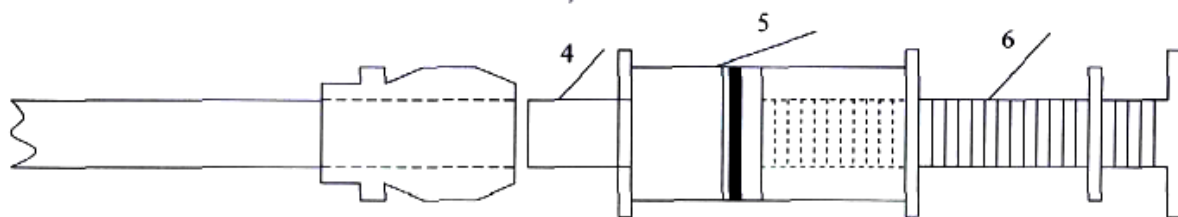
5 Запропонований пристрій унеможливить неправильне введення речовин лабораторним тваринам і птиці, що послужить запорукою отримання вірогідних даних токсикологічного експерименту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Пристрій для внутрішньошлункового введення ксенобіотиків і біологічно активних речовин щурам при використанні в токсикологічних експериментах, що містить вивідний отвір функціонального кінця, тонкостінну металеву трубку та муфту з іншого кінця для з'єднання з шприцом, який **відрізняється** тим, що на вивідному отворі функціонального кінця напавлена кулька з олова діаметром 4,0 мм, тонкостінна металева трубка вигнута під кутом 30-35° відносно осі на відстані 20,0 мм від муфти для з'єднання з шприцом, та має більший діаметр.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601