



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135419** (13) **U**  
(51) МПК  
**A61D 19/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

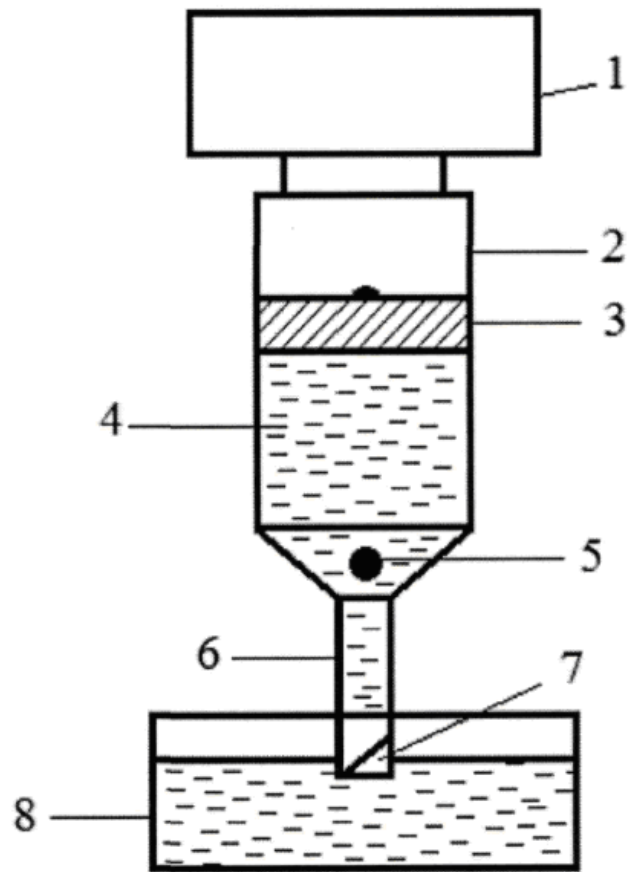
|  |   |
|--|---|
| <p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 01249</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>07.02.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.06.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.06.2019, Бюл.№ 12</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Мегель Юрій Євгенович (UA),<br/>Бредихін Вадим Володимирович (UA),<br/>Рибалка Антоніна Іванівна (UA),<br/>Чалий Ігор Вільович (UA),<br/>Коваленко Світлана Миколаївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и):<br/><b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ<br/>ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО<br/>ГОСПОДАРСТВА ІМ. ПЕТРА ВАСИЛЕНКА,<br/>вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)</b></p> |
|--|---|

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІСЕКЦІЇ ЕМБРІОНІВ

### (57) Реферат:

Пристрій для бісекції ембріонів містить наповнену рідиною чашку Петрі, в якій розміщено мікроніж та прозорий капіляр. В пристрій введено регульований електричний насос, прозорий циліндр наповнений поживною рідиною з поршнем, що переміщується під дією зовнішнього тиску. Ембріон розміщується в рідині між поршнем та вихідним отвором циліндра, до якого закріплено трубку з внутрішнім діаметром, згідно з розміром ембріонів, відповідно до виду тварин. На протилежному кінці трубки закріплено мікроніж, який занурено в чашку з рідиною для збору частин розділених бластомерів.

UA 135419 U



Запропонований пристрій належить до області біотехнології та генної інженерії, може використовуватися в сільськогосподарському виробництві для відтворення та селекції сільськогосподарських тварин.

Відомий спосіб проведення мікрохірургічного розділення ембріонів, в якому ембріони, придатні до розділення, розміщують в ізотонічному фізіологічному розчині, фіксують його мікрососкою і проводять розділення скальпелем. Отримані частини культивують або пересаджують тваринам реципієнтам. [Ozill J.F. Production of identical twins by bisection of blastocysts in the cow. J. Reprod. Fertil., 1983. - 63. - P. 463-468].

Однак при такому способі розділення ембріонів частина бластомерів руйнується та не можуть бути однаковими у зв'язку з ручним використанням інструменту, що приводить їх до нежиттєздатності.

Найбільш близьким аналогом до запропонованого, за сукупністю ознак, є пристрій для розділення ембріонів, який містить наповнену рідиною чашку Петрі, де розміщено мікроніж та прозорий капіляр, закріплений відносно дна чашки Петрі і забезпечений направляючою лійкою, вузький кінець якої зафіксований на його верхній боковій стінці, а широкий кінець виступає з середовища, і пружним товкачем, розміщеним в капілярі є можливість переміщення вздовж нього; при цьому мікроніж жорстко закріплено на дні чашки Петрі перед вихідним отвором капіляра співвісно з ним [АС СРСР № 1727819. Устройство для разделения эмбрионов животных / В.Ю. Бабенков, Л.В. Бабенкова. Опубл. 1989, Бюл. № 15].

Недоліком цього пристрою є наявність товкача, який безпосередньо торкається ембріона і давить тільки на його центральну частину, що може привести до травмування його внутрішньої структури, тобто бластомера.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити пристрій для бісекції ембріонів, який зменшить травмованість ембріона за рахунок створення тиску на ембріон по всій його поверхні, що забезпечується тиском поживного середовища (рідини), в якій розміщено ембріон.

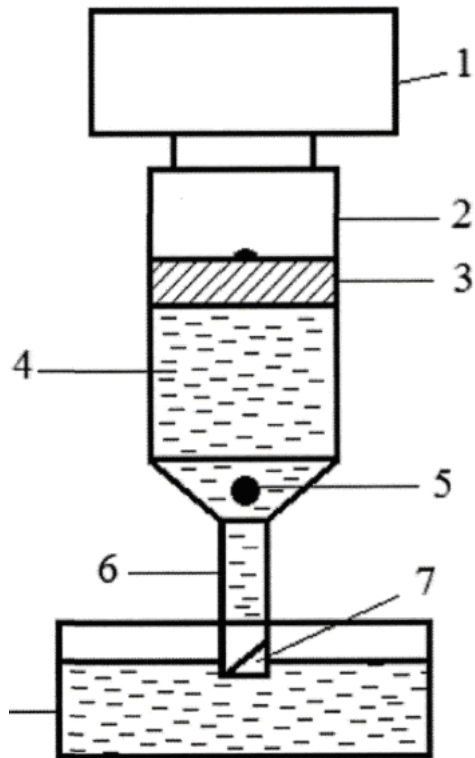
Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для бісекції ембріонів, що містить наповнену рідиною чашку Петрі, в якій розміщено мікроніж та прозорий капіляр, згідно з корисною моделлю, введено регульований електричний насос, прозорий циліндр наповнений поживною рідиною з поршнем, що переміщується під дією зовнішнього тиску, та ембріон розміщується в рідині між поршнем та вихідним отвором циліндра, до якого закріплено трубку з внутрішнім діаметром, згідно з розміром ембріонів, відповідно до виду тварин (180-200 мкм, якщо розділення проводиться на ембріонах великої рогатої худоби, або іншого діаметра, якщо використовуються ембріони інших тварин), на протилежному кінці трубки закріплено мікроніж, який занурено в чашку з рідиною для збору частин розділених бластомерів.

Позитивним технічним результатом є те, що використання у пристрої регульованого електричного насоса, приєднаного до циліндра з поршнем та трубкою, на кінці якої закріплено мікроніж, дозволяє рівномірно розподіляти тиск на оболонку ембріона і регулювати його величину, що зменшує травмованість частин розділених бластомерів та дозволяє точніше розрізати ембріон навпіл.

Принцип роботи пристрою представлено на кресленні. Запропонований пристрій, який складеться з наступних елементів - регульованого електричного насоса 1, прозорого циліндра 2, поршня 3, рідини 4, ембріона 5, трубки 6, мікроножа 7, чашки з споживчим середовищем 8. Для розділення ембріон розміщують в прозорому циліндрі з рідиною. При подачі тиску в циліндр поршень в циліндрі переміщується і рідина, разом ембріоном, далі по трубці доходить до її кінця, де мікроніж, який знаходиться на кінці трубки, розрізає ембріон навпіл. Отримані дві частки бластомера падають до чашки з поживною рідиною для подальшого використання.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для бісекції ембріонів, що містить наповнену рідиною чашку Петрі, в якій розміщено мікроніж та прозорий капіляр, який **відрізняється** тим, що введено регульований електричний насос, прозорий циліндр наповнений поживною рідиною з поршнем, що переміщується під дією зовнішнього тиску, та ембріон розміщується в рідині між поршнем та вихідним отвором циліндра, до якого закріплено трубку з внутрішнім діаметром, згідно з розміром ембріонів, відповідно до виду тварин, на протилежному кінці трубки закріплено мікроніж, який занурено в чашку з рідиною для збору частин розділених бластомерів.



---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

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