



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39457 (13) A

(51) 7 A61M5/00, G01N1/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОМБІНОВАНОГО НАПОВНЕННЯ КРОВОНОСНОГО РУСЛА СЕРЦЯ

(21) 2000084861

(22) 15.08.2000

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Нетлюх Михайло Андрійович, Галюк Уляна Михайлівна, Нетлюх Андрій Михайлович

(73) Львівський державний медичний університет імені Данила Галицького

(57) Пристрій для комбінованого наповнення кровоносного русла серця, який містить посудини з

ін'єкційними масами, насос і розподільчу систему, який відрізняється тим, що пристрій додатково обладнаний столиком у вигляді двох рухомо з'єднаних між собою підставок з двокоординатним регулюванням, одна підставка містить заглибини для препаратів серця, а друга підставка містить гнізда для посудин з ін'єкційними масами, столик вставлений у наповнену водою ванночку, котра містить електронагрівач з автоматичним регулюванням температури.

Винахід стосується медицини, а саме анатомії, і може бути використаний в морфологічних лабораторіях для наповнення кровоносних судин серця людини і лабораторних тварин.

Відомий пристрій для наповнення кровоносної системи однією або декількома ін'єкційними масами, який складається із змонтованих на одному спільному каркасі ручного повітряного насоса, розподільчої системи з трубопроводами і кранами та шести робочих посудин для ін'єкційних мас (1).

Однак даний пристрій громіздкий, розрахований на велику кількість ін'єкційної маси і застосовується для наповнення кровоносних судин цілого організму людини або крупної тварини, а для наповнення судин окремих органів, а саме серця, в тому числі його мікроциркуляторного русла, він не пристосований.

Найбільш близьким до пристрою, що пропонується є пристрій для проведення комбінованого наповнення судин серця, який містить дві герметично закриті посудини з ін'єкційними масами, насос і розподільчу систему (2).

Однак цей пристрій не забезпечує фіксації ін'єктованого серця і посудин з ін'єкційними масами, що не зручно в роботі, а також не забезпечує постійної оптимальної температури органа та ін'єкційних мас під час виконання ін'єкції, що відображається на якості наповнення судинного русла.

В основу винаходу поставлено завдання, шляхом введення в пристрій для комбінованого наповнення кровоносного русла серця додаткових конструктивних елементів, добитися підтримання постійної оптимальної температури серця та ін'єкційних мас, а також надійного їх фіксування, що в

свою чергу забезпечить високу якість наповнення судинного русла серця.

Поставлене завдання досягається тим, що пристрій для комбінованого наповнення кровоносного русла серця, який містить посудини з ін'єкційними масами, насос і розподільчу систему, згідно з винаходом пристрій додатково обладнаний столиком у вигляді двох рухомо з'єднаних між собою підставок з двокоординатним регулюванням, одна підставка містить заглибини для препаратів серця, а друга підставка містить гнізда для посудин з ін'єкційними масами, столик вставлений у наповнену водою ванночку, котра містить електронагрівач з автоматичним регулюванням температури.

Застосування столика у вигляді підставок з заглибинами, гніздами та з можливістю двокоординатного регулювання, забезпечує фіксацію препарату серця у вертикальному положенні, що створює зручні умови для введення канюль в отвори вінцевих артерій і для контрольованого проведення ін'єкції, фіксацію посудин з ін'єкційними масами, послідовне введення двох ін'єкційних мас одночасно в обидві вінцеві артерії. Завдяки можливості у пристрої регулювання температури підтримується постійність температури органа та ін'єкційних мас на оптимальному рівні (37°C), при якому 7,5% туш-желатинова маса, що застосовується для ін'єкції, має в'язкість, близьку до в'язкості крові, що забезпечує повноцінне наповнення мікроциркуляторного русла серця. В результаті цього досягається висока якість заповнення усіх ланок макро- і мікроциркуляторного русла серця, що дозволяє проводити подальші анатомічні, рентгенологічні, макро- і мікроскопічні та гістологічні дослідження судин серця.

На фіг. 1 зображений запропонований пристрій, загальний вигляд; на фіг. 2 - столик для фіксації препарату серця і посудин з ін'єкційними масами.

Пристрій містить столик 1 для фіксації препарату серця і посудин з ін'єкційними масами, розподільчу систему 2 та ванночку 3 для підтримання постійної температури препарату та ін'єкційних мас під час виконання ін'єкції.

Столик 1 складається з підставки 4 із заглибинами 5 і 6 для фіксованого розміщення препарату серця відповідного розміру та з позовжнім регулювальним пазом 7, та підставки 8 з гніздами 9 і 10 для посудин 11 і 12 з ін'єкційними масами та поперечним регулювальним пазом 13. Обидві підставки однакової висоти з'єднуються за допомогою проведеного через регулювальні пази 7 і 13 фіксуючого гвинта 14, який фіксує їх у потрібному положенні.

Розподільча система 2 включає сполучені гумовими трубками два триходові крани 15 та 16, що забезпечують послідовне подавання ін'єкційної маси з посудин 11 і 12, та трійник 17, який дозволяє вводити масу одночасно в обидві в'язцеві артерії серця через канюлі 18. Для контролю тиску в ін'єкційній системі використано ручний повітряний насос 19 з манометром 20.

Ванночка 3 містить посудину 21, в яку вмонтовано трубчастий електронагрівач 22, вставку 23 для розміщення столика 1, електроконтактний термометр 24 з регулятором температури 25. Наявна клема 26 для заземлення пристрою.

Пристрій працює наступним чином.

Підготований до ін'єкції препарат серця розміщують у відповідну до його величини заглибину 5 або 6 столика 1 у вертикальному положенні. В отвори в'язцевих артерій вставляють катетери або канюлі 18, заповнені фізіологічним розчином, фіксують їх лігатурами і з'єднують з трійником 17. Посудини з ін'єкційними масами 11 і 12 встановлюють у гнізда 9 і 10 та з'єднують з розподільчою системою 2. При цьому взаєморозташування на столику 1 препарату серця, розподільчої системи 2 і посудин з ін'єкційними масами 11 і 12 регулюється шляхом двокоординатного переміщення підставок 4 і 8 за допомогою регулювальних пазів 7 і 13 та фіксуючого гвинта 14. Столик 1 з препаратом серця, посудинами з ін'єкційними масами 11 і 12 з розподільчою системою 2 опускають у ванночку 3 з водою, температура якої встановлюється і автоматично підтримується на рівні 37°C за допомогою електронагрівача 22 і регулятора температури 25. Наповнення судин серця різними ін'єкційними масами проводять послідовно, перемикаючи відповідно триходові крани 15 і 16. Дану ін'єкцію судин проводять під контролем тиску за допомогою повітряного насоса 19 з манометром 20. Після ін'єкції препарат серця досліджують відповідно до наміченого плану (рентгенографія, препарування, вивчення гемомікроциркуляторного русла серця на зрізах, гістологічне дослідження).

Джерела інформації

1. Авторське свідоцтво СРСР № 103918, Кл. А 61М 05/00, пул. 1955.

2. Розенберг В.Д., Непомнящих Л.М. Коронарография в патологической морфологии. - Новосибирск: Наука, 1987. - С. 36 - 42.

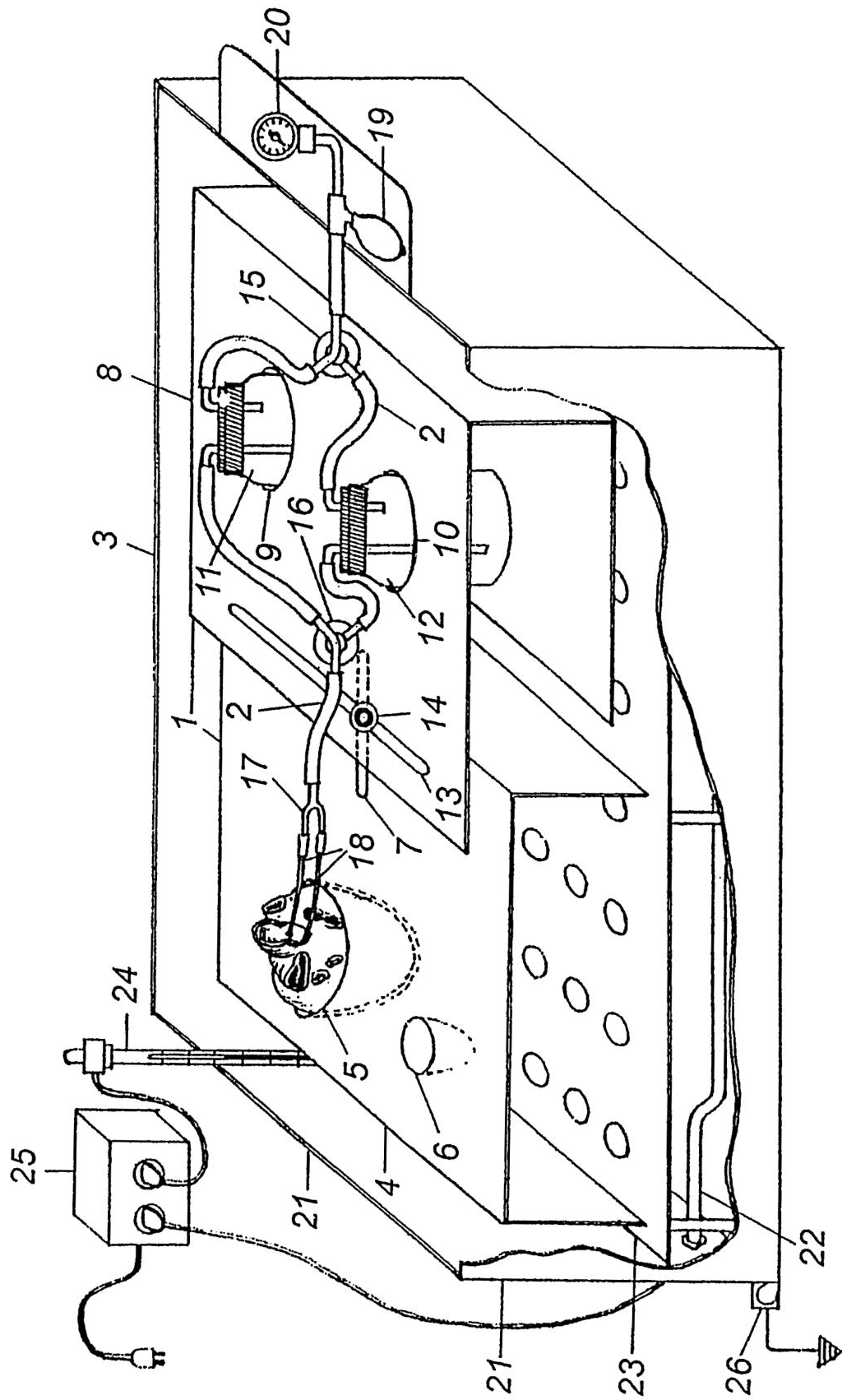


Fig. 1

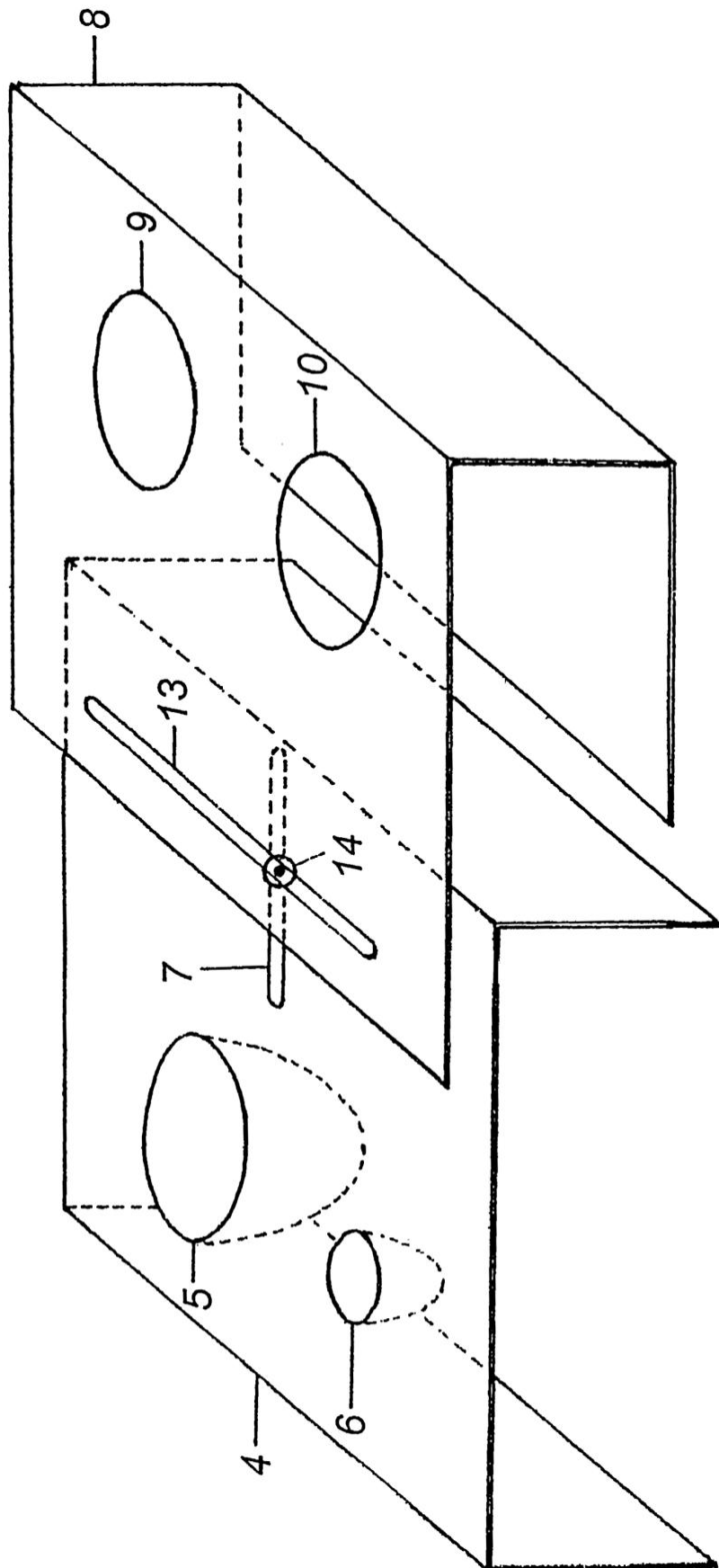


Fig. 2

---

ДП "Український інститут промислової власності (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид.арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---