



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 161217

(13) U

(51) МПК

A61M 5/168 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2025 00866**

(22) Дата подання заявки: **26.02.2025**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **20.11.2025**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **19.11.2025, Бюл.№ 47**

(72) Винахідник(и):

**Гевко Іван Богданович (UA),
Гриценко Йосип Мирославович (UA),
Смачило Іван Ігорович (UA),
Смачило Ірина Володимирівна (UA),
Паляниця Юрій Богданович (UA),
Гевко Олена Василівна (UA),
Липовецька Софія Йосипівна (UA),
Гриценко Степан Йосипович (UA)**

(73) Володілець (володільці):

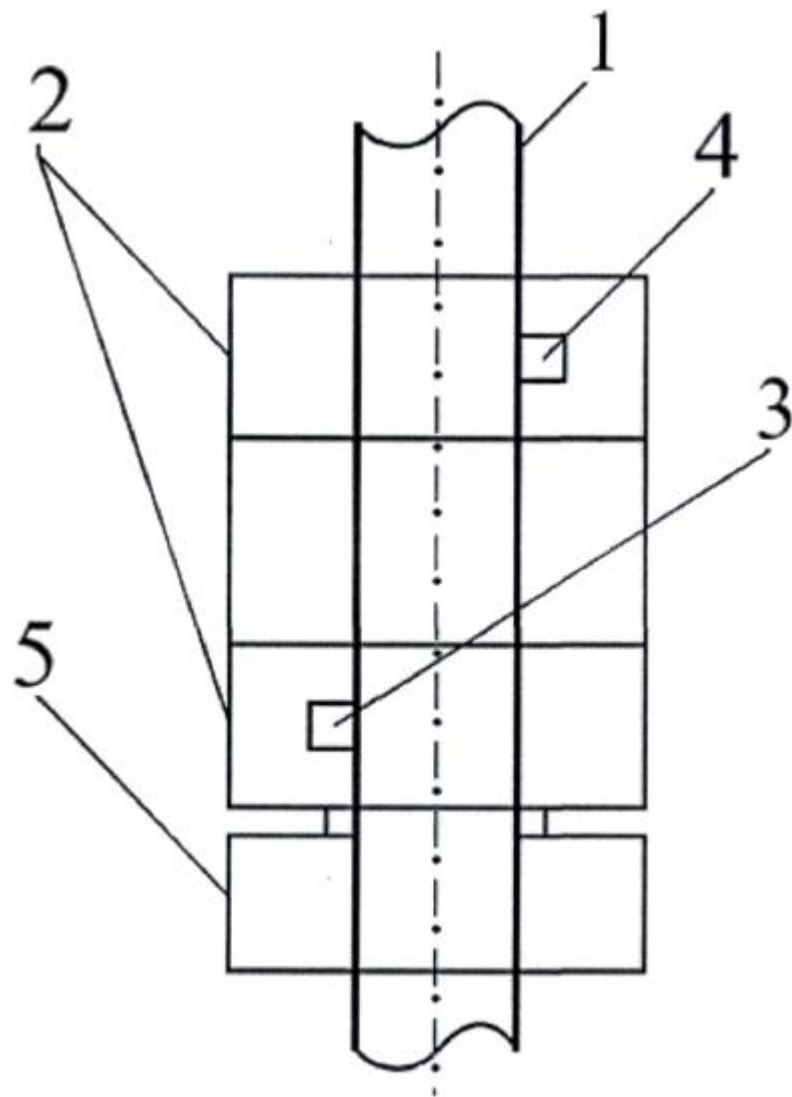
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ПУЛЮЯ,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)**

(54) СМАРТСИГНАЛЬНА СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ ІНФУЗІЇ

(57) Реферат:

Смартсигнальна система регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії, яку виконано у вигляді трубки і регулятора потоку. На трубці відомим способом закріплено вузол електричний високочастотного передавача смартсистеми, який у нижній частині містить ультразвуковий трансмітер, а у верхній - ультразвуковий ресивер. На трубці з нижньої сторони від вузла електричного високочастотного передавача смартсистеми відомим способом закріплено регулятор потоку, який з ним з'єднано відомим способом.

UA 161217 U



Корисна модель належить до галузі медицини і медичної техніки, зокрема стосується систем для вливання інфузійних розчинів, і може бути використана для внутрішньовенних вливань інфузійних розчинів у хіміотерапевтичних, онкогематологічних, анестезіологічних, реанімаційних та інших відділеннях.

5 Найближчим аналогом корисної моделі є одноразова система для вливання інфузійних розчинів, що містить трубку і регулятор потоку [патент України № 116721 "Одноразова система для вливання інфузійних розчинів", Докторович С.І., Бюл. № 10, 2017 р.].

Основним недоліком найближчого аналога є неможливість віддаленого контролю та регулювання процесу внутрішньовенної інфузії.

10 В основу корисної моделі поставлена задача розширення функціональних можливостей регулювання та контролю за процесом внутрішньовенної інфузії шляхом отримання можливості віддаленого контролю у смартсигнальній системі регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії.

Поставлена задача вирішується тим, що у смартсигнальній системі регулювання та контролю 15 внутрішньовенної інфузії, яку виконано у вигляді трубки і регулятора потоку, крім того, на трубці відомим способом закріплено вузол електричний височастотного передавача смартсистеми, який у нижній частині містить ультразвуковий трансмітер, а у верхній - ультразвуковий ресивер, крім того, на трубці з нижньої сторони від вузла електричного височастотного передавача смартсистеми відомим способом закріплено регулятор потоку, який з ним з'єднано відомим 20 способом.

Смартсигнальну систему регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії зображено на графічному зображенні.

Смартсигнальна система регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії виконана у вигляді трубки 1, на якій відомим способом закріплений вузол електричний височастотного 25 передавача смартсистеми 2. Вузол електричний височастотного передавача смартсистеми 2 у нижній частині містить ультразвуковий трансмітер 3, а у верхній - ультразвуковий ресивер 4. На трубці 1 з нижньої сторони від вузла електричного височастотного передавача смартсистеми 2 відомим способом закріплено регулятор потоку 5, який з ним з'єднано відомим способом.

Використання смартсигнальної системи регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії 30 здійснюється наступним чином. При внутрішньовенному вливанні інфузійних розчинів розчин рухається зверху вниз по трубці 1 відомого діаметра. Імпульсний ультразвуковий сигнал поширюється від ультразвукового трансмітера 3 по інфузійному розчину до ультразвукового ресивера 4, відстань між якими відома. Знаючи діаметр, а отже площу внутрішнього поперечного перерізу трубки 1, та відстань між ультразвуковим трансмітером 3 та 35 ультразвуковим ресивером 4, у режимі реального часу визначається витрата інфузійного розчину та факт його присутності чи відсутності у трубці 1. Дані про присутність чи відсутність і витрату інфузійного розчину з вузла електричного височастотного передавача смартсистеми 2 передаються на локальну точку доступу до мережі інтернет (на графічному зображенні не 40 показано). Витрата інфузійного розчину регулюється з локальної точки доступу до мережі Інтернет (на графічному зображенні не показано) через регулятор потоку 5 відомим способом, який отримує сигнал з неї.

Перевагами смартсигнальної системи регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії є отримання можливості віддаленого регулювання та контролю за процесом внутрішньовенної 45 інфузії.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Смартсигнальна система регулювання та контролю внутрішньовенної інфузії, яку виконано у 50 вигляді трубки і регулятора потоку, яка **відрізняється** тим, що на трубці відомим способом закріплено вузол електричний височастотного передавача смартсистеми, який у нижній частині містить ультразвуковий трансмітер, а у верхній - ультразвуковий ресивер, крім того, на трубці з нижньої сторони від вузла електричного височастотного передавача смартсистеми відомим способом закріплено регулятор потоку, який з ним з'єднано відомим способом.

