



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **99136**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 30/90 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 11113**

(22) Дата подання заявки: **13.10.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.05.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.05.2015, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Романько Тетяна Володимирівна (UA),
Межевич Геннадій Васильович (UA),
Роботько Валерій Анатолійович (UA),
Буллер Михайло Фридрихович (UA)**

(73) Власник(и):

**ШОСТКИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СУМСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ,
вул. Інститутська, 1, м. Шостка, Сумська
обл., 41100 (UA)**

(54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ КОМПОНЕНТІВ ОДНОТИПНИХ ПРОБ, РОЗДІЛЕНИХ МЕТОДОМ ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

(57) Реферат:

Спосіб ідентифікації компонентів суміші, розділеної методом тонкошарової хроматографії включає використання "свідків". Ідентифікацію здійснюють із застосуванням еталонної речовини. Використовують лист з прозорого, переважно органічного, матеріалу з нанесеними на нього прямими лініями, що витікають з однієї точки, які апроксимують положення на хроматограмі плям "свідків" і еталонної речовини.

UA 99136 U

Корисна модель належить до галузі аналітичної хімії та може бути використана для ідентифікації компонентів суміші, розділеної методом тонкошарової хроматографії при серійних аналізах однотипних сумішей.

Відомим аналогом є спосіб, що включає використання "свідків" - індивідуальних компонентів, наявність яких передбачається в аналізованій суміші, шляхом нанесення їх на стартову лінію на деякій відстані один від одного, разом з нанесенням на стартову лінію аналізованої суміші. Однакова висота підйому плями однієї з компонентів суміші з висотою підйому плями "свідка" (і однакове забарвлення плям у разі прояву) служить доказом присутності в аналізованій суміші даного компонента (А.А. Морозов. Хроматография в неорганическом анализе. - М.: Высшая школа. - 1972. - 240 с. - С. 160).

Недоліком аналога є необхідність нанесення на стартову лінію індивідуальних речовин - "свідків" перед кожним проведенням ідентифікації компонентів певної аналізованої суміші, що розділяються методом тонкошарової хроматографії, що призводить до перевитрати індивідуальних компонентів суміші, збільшенню загальної тривалості проведення підготовки до аналізу і збільшення витрат на ідентифікацію.

В основу корисної моделі поставлена задача розробка способу ідентифікації компонентів суміші, розділеної методом тонкошарової хроматографії, який дозволить за рахунок зміни алгоритму проведення ідентифікації скоротити тривалість ідентифікації і витрати на її проведення, ослабити вимоги до жорсткого збереження постійності умов проведення аналізу.

Поставлена задача вирішується тим, що після розділення аналізованої суміші тонкошаровою хроматографією на отриману хроматограму накладають лист з прозорого, переважно органічного походження, матеріалу, розміром, аналогічним розміру використаної хроматографічної пластинки, з нанесеними на нього прямими, що витікають з однієї точки, які апроксимують положення на хроматограмі плям індивідуальних речовин, - "свідків" і еталонної речовини, так, щоб центр плями еталонної речовини знаходився на відповідній йому прямій, і по решті прямих, що проходять через центри плям розділених компонентів аналізованої суміші, проводять ідентифікацію складу проаналізованої суміші.

Корисну модель виконують наступним чином.

На стартову лінію підготовленої пластинки для тонкошарової хроматографії звичайним способом наносять на деякій відстані один від одного, переважно 1 см, певну кількість "свідків" - речовин, наявність яких передбачається в аналізованій суміші, а також еталонної речовини, свідомо не присутньої в суміші, що розділяється, і хроматографують згідно з прийнятою методикою розділення компонентів аналізованої суміші.

Після закінчення процесу хроматографування заміряють висоту підйому центру плями кожного "свідка". На листі з прозорого матеріалу, переважно органічного походження, креслять (будь-яким способом) квадрат із стороною, рівною висоті підйому лінії фронту елюента при проведенні хроматографічного аналізу (переважно 10 см). На вертикалі, встановленій на правій стороні квадрата, відкладають величини, відповідні підйому центрів плям кожного "свідка" і еталонної речовини (відповідної речовини, свідомо відсутньої у складі компонентів аналізованої суміші), і через ці центри, які виходять з вершини нижнього лівого кута викресленого квадрата, проводять прямі лінії. Маркують прямі назвами відповідного "свідка" і еталона і виділяють пряму лінію, відповідну еталонній речовині.

До аналізованої суміші додають еталонну речовину, наносять пробу на стартову лінію хроматографічної пластинки і проводять хроматографічне розділення у встановлених відповідною з методикою умовах. По завершенні аналізу накладають на отриману хроматограму лист з прозорого матеріалу з нанесеними на нього прямими, так, щоб центр плями еталонної речовини знаходився на відповідній йому прямій на накресленому квадраті. Не порушуючи положення листа, фіксують збіг центрів плям розділених компонентів з прямими на квадраті і по збігу роблять висновок про компонентний склад проаналізованої суміші, тобто проводять ідентифікацію компонентів суміші, розділеної методом тонкошарової хроматографії.

Корисна модель має наступні переваги:

- скорочується тривалість ідентифікації;
- зменшуються матеріальні витрати на проведення ідентифікації;
- ослабляються вимоги до жорсткого збереження постійності умов проведення аналізу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб ідентифікації компонентів суміші, розділеної методом тонкошарової хроматографії, що включає використання "свідків", який **відрізняється** тим, що для скорочення тривалості ідентифікації, зменшення матеріальних витрат на проведення ідентифікації і ослаблення вимог

до постійності умов проведення розділення суміші методом тонкошарової хроматографії, ідентифікацію здійснюють із застосуванням еталонної речовини і використовують лист з прозорого, переважно органічного, матеріалу з нанесеними на нього прямими лініями, що витікають з однієї точки, які апроксимують положення на хроматограмі плям "свідків" і еталонної речовини.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що геометричні розміри листа з прозорого матеріалу співпадають, переважно, з розмірами пластинки для тонкошарової хроматографії.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що прямі лінії, які апроксимують положення на хроматограмі плям "свідків" і еталонної речовини, виходять з лівого нижнього кута, накресленого на листі квадрата, і проходять через центри плям "свідків" і еталонної речовини, зафіксованих на вертикалі, встановленій на правій стороні квадрата.

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як еталонну речовину використовують речовину, напевне відсутню в аналізованій суміші, але виявляється на результуючій хроматограмі аналізованої суміші.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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