

1. Пристрій для якісного і/або кількісного аналізу щонайменше одного компонента в пробі продукту шляхом його мічення і фіксації, що містить контейнер і кришку, з'єднані з утворенням закритого резервуара, який **відрізняється** тим, що закритий резервуар має вертикальну вісь, а контейнер і кришка мають коаксіальні циліндричні стінки, які при з'єднанні контейнера з кришкою розміщуються попарно одна проти одної, утворюючи щонайменше три концентричні кільцеві камери всередині резервуара у напрямі від осі; камеру впускання, призначену для введення проби і, при необхідності, мічення компонента, камеру фіксації і зчитування міченого компонента і камеру виведення, при цьому коаксіальні циліндричні стінки, які утворюють перегородки між послідовними кільцеподібними камерами, мають кожна щонайменше один отвір, при цьому кришка і контейнер в зібраному стані встановлені з можливістю повороту по відношенню один до одного навколо вертикальної осі, і отвори коаксіальних циліндричних стінок контейнера і кришки знаходяться в певних кутових положеннях таким чином, що при переміщенні циліндричних стінок кожної пари, отвори кожної пари стінок розміщуються навпроти один одного або зміщені під кутом для з'єднання або ізолювання послідовних кільцевих камер одна від одної.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори в коаксіальних циліндричних стінках контейнера і кришки розташовані таким чином, що коли отвори однієї пари циліндричних стінок знаходяться навпроти один одного для з'єднання двох послідовних кільцевих камер, отвори інших пар циліндричних стінок зсунуті під кутом, щоб інші кільцеві камери були ізолювані.
3. Пристрій за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що містить на кришці і на контейнері засоби для встановлення їх в заданому положенні.
4. Пристрій за п. 3, який **відрізняється** тим, що засоби для встановлення в заданому положенні кришки і контейнера утворені із отвору, розмір якого відповідає довжині дуги кутового сектора циліндричної стінки кришки, в якій він виконаний, розташований зовні і, яка створює зовнішній периферичний край резервуара, і з виступу, радіально виступного на циліндричній стінці контейнера кришки, що встановлюється проти зовнішньої циліндричної стінки, причому виступ призначений для входу в отвір зовнішньої циліндричної стінки кришки і для переміщення в цьому отворі при повороті кришки відносно контейнера таким чином, щоб привести виступ в положення упора у два бічних кінці отвору, причому обидва положення упора виступу в отворі відповідають двом певним положенням кришки і контейнера.
5. Пристрій, за п. 4, який **відрізняється** тим, що перше положення упора виступу в отворі відповідає положенню, коли камера впускання проби сполучається з камерою фіксації і зчитування міченого компонента, причому камера виведення залишається ізолюваною від інших камер, а друге положення упора виступу в отворі відповідає положенню, коли камера фіксації і зчитування сполучається з камерою виведення, а камера впускання ізолювана.
6. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що кришка містить виступ на зовнішній стороні однієї з її коаксіальних циліндричних стінок, розташований зовні інших циліндричних стінок, для утворення зовнішнього периферичного краю резервуара, причому виступ утворює зчеплення або опору для повороту кришки навколо вертикальної осі по відношенню до контейнера.
7. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що резервуар містить поперечний центральний отвір, ізолюваний від безпосередньо примикаючої кільцевої камери і призначений для введення в нього привідного вертикального вала, що обертається, який приводить в обертання резервуар.
8. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що містить в основі кришки або в основі контейнера отвір, що входить в камеру введення.
9. Пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що резервуар містить між камерою впускання і камерою виведення декілька концентричних камер фіксації і зчитування.
10. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що коаксіальні циліндричні стінки, які утворюють перегородки між послідовними кільцевими камерами мають кожна три отвори, рівномірно розподілені по їх колу.
11. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-10, який **відрізняється** тим, що резервуар має форму диска.
12. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-11, який **відрізняється** тим, що контейнер виконаний з прозорого матеріалу, що дозволяє підраховувати фіксовані мічені компоненти в камері фіксації і зчитування через стінки резервуара.
13. Пристрій за будь-яким з пп. 1-12, який **відрізняється** тим, що він виконаний з пластмасового матеріалу.
14. Пристрій за будь-яким з пп. 1-13, який **відрізняється** тим, що містить в камері фіксації щонайменше один рецептор компонента, що аналізується, причому рецептор фіксується на щонайменше одній з стінок камери.
15. Пристрій за будь-яким з пп. 1-14, який **відрізняється** тим, що рецептор фіксується на стінці основи контейнера.
16. Пристрій за будь-яким з пп. 1-15, який **відрізняється** тим, що камера впускання містить маркувальний елемент, здатний мітити компонент, що аналізується.
17. Пристрій за будь-яким з пп. 1-16, який **відрізняється** тим, що фіксований рецептор вибраний з групи, що складається з антитіл, антигенів, послідовностей комплементарних нуклеїнових кислот, істинних рецепторів, для аналізу відповідно компонентів, якими є антигени, антитіла і послідовності нуклеїнових кислот, ліганди рецепторів.
18. Пристрій за будь-яким з пп. 1-17, який **відрізняється** тим, що камера фіксації і зчитування розділена на багато кутових секторів, на яких фіксуються рецептори, відмінні один від одного, і призначені кожен для фіксації і підрахунку окремого міченого компонента.
19. Пристрій за п. 18, який **відрізняється** тим, що кутовий сектор камери фіксації позбавлений рецепторів, який являє собою контрольний сектор, призначений для пристрою, який ініціалізує зчитування.
20. Пристрій за будь-яким з пп. 16 або 17, який **відрізняється** тим, що мічення здійснюють фізичними або хімічними засобами.
21. Пристрій за п. 20, який **відрізняється** тим, що мічення здійснюють за допомогою часток і/або флуоресцентних елементів або елементів, які можуть виявити себе флуоресцентними.
22. Пристрій за п. 21, який **відрізняється** тим, що частки мають певний діаметр, який більший або дорівнює 100-кратному діаметру компонента або компонентів, призначених для аналізу, і мають оптичні властивості, що дозволяють виявляти їх за допомогою підрахунку.
23. Пристрій за п. 21, який **відрізняється** тим, що частки мають діаметр, який дорівнює 2 мкм.

24. Пристрій за будь-яким з пп. 16-23, який **відрізняється** тим, що маркувальний елемент являє собою мічене антитіло або мічений антиген, або мічену послідовність нуклеїнової кислоти, або будь-який елемент рецептора, який може бути міченим.

25. Пристрій за будь-яким з попередніх пп. 1-24, який **відрізняється** тим, що кришку обробляють таким чином, щоб уникнути шкідливих випромінювань, а зчитування здійснюють за допомогою камери CCD.

26. Пристрій за п. 25, який **відрізняється** тим, що камера CCD здатна довільно підраховувати шляхом емісії/прийому світлового сигналу кількість фіксованих мічених компонентів в кожній камері фіксації і зчитування, щоб отримати цифровий сигнал виявлення.

27. Спосіб якісного і/або кількісного аналізу щонайменше одного компонента в пробі продукту шляхом мічення і фіксації, який **відрізняється** тим, що використовують щонайменше один пристрій згідно з одним з пп. 1-26, який містить специфічні рецептори компонента, що аналізується, фіксовані в кожній камері фіксації і зчитування, і в якому

а) вміщують в камеру впускання, ізольовану від інших кільцевих камер, пробу продукту, що містить мічений компонент,

б) повертають кришку відносно контейнера таким чином, щоб з'єднати камеру впускання з камерою фіксації і зчитування, причому камера виведення залишається ізольованою від інших кільцевих камер,

в) приводять у обертання пристрій навколо його вертикальної осі таким чином, щоб шляхом центрифугування розподілити в камері фіксації і зчитування пробу продукту, що містить мічений компонент, причому цей компонент внаслідок міцної взаємодії сполучається зі специфічними рецепторами, фіксованими в камері фіксації і зчитування,

г) повертають кришку відносно контейнера таким чином, щоб з'єднати камеру фіксації і зчитування з камерою виведення,

д) приводять у обертання пристрій навколо його осі, щоб з допомогою центрифугування направити надлишок проби в камеру виведення,

е) промивають пристрій зсередини за допомогою мийної рідини, яку направляють шляхом центрифугування в різні кільцеві камери пристрою, відтворюючи етапи б), в), г) і д), щоб зберегти в камері фіксації і зчитування тільки мічений компонент, зв'язаний внаслідок міцної взаємодії з фіксованими рецепторами,

ж) виявляють і аналізують через стінку або стінки пристрою компонент, мічений за допомогою відповідного засобу.

28. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що мічення кожного окремого компонента проби продукту, що аналізується, здійснюють поза пристроєм перед його введенням в камеру впускання.

29. Спосіб за п. 27, який **відрізняється** тим, що мічення кожного компонента проби, що аналізується, здійснюють в камері впускання і мічення, шляхом введення спочатку специфічного маркувального елемента кожного компонента, що аналізується, переважно в сухій нефіксованій формі, а потім введення проби в ізольовану камеру впускання, щоб маркувальний елемент сполучився внаслідок міцної взаємодії з відповідним компонентом, що міститься в пробі продукту.

30. Спосіб за будь-яким з пп. 27-29, який **відрізняється** тим, що операцію зчитування, що дозволяє виявляти фіксований мічений компонент в камері фіксації і зчитування, здійснюють з допомогою камери CCD.

31. Спосіб за п. 30, який **відрізняється** тим, що камера CCD здійснює довільний підрахунок шляхом емісії/прийому світлового сигналу фіксованих мічених компонентів в кожній камері фіксації і зчитування для отримання цифрового сигналу виявлення.

32. Спосіб за будь-яким з пп. 27-31, який **відрізняється** тим, що зчитування фіксованих мічених агентів здійснюють згідно з радіусами камери фіксації і зчитування.

33. Прилад для здійснення способу за будь-яким з пп. 27-32, який **відрізняється** тим, що він містить привідний вертикальний вал, здатний обертатися, на якому розміщені пристрої за пп. 1-26, засоби для підтримки на відстані один від одного вказаних пристроїв, засоби для приведення у обертання в двох напрямках вертикального привідного вала, засоби для вприскування проб продукту і мийної рідини в камери впускання, встановлених на привідному валу пристроїв, і засобу для повороту кришок пристроїв відносно контейнерів, щоб з'єднати або ізолювати різні послідовні кільцеві камери цих пристроїв, і засіб для зчитування фіксованих мічених агентів.