



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014141634, 15.03.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

16.03.2012 US 61/612,008;

16.03.2012 US 61/612,005;

16.03.2012 US 61/612,087;

07.11.2012 US 61/723,658;

07.11.2012 US 61/723,759;

07.11.2012 US 61/723,738

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2016 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.10.2014(86) Заявка РСТ:
US 2013/032107 (15.03.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/138724 (19.09.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ЛАЙФ ТЕКНОЛОДЖИЗ КОРПОРЕЙШН
(US)**

(72) Автор(ы):

ПАЛЛАС Майкл С. (US),**НЕРС Джеймс (US),****ЛИМ Гари (US),****СТРАУБ Теодор (US),****ФОСТЕР Эван (US)****(54) СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ ЗАГРУЗКИ ЖИДКИХ ОБРАЗЦОВ****(57) Формула изобретения**

1. Загрузчик образцов для загрузки жидкого образца во множество реакционных центров в субстрате, причем загрузчик образцов содержит:

первое лезвие;

второе лезвие, причем первое лезвие присоединено ко второму лезвию;

проток между первым лезвием и вторым лезвием, предназначенный для выдачи жидкого образца в субстрат, причем субстрат включает множество реакционных центров.

2. Загрузчик образцов по п. 1, дополнительно включающий:

резервуар, гидравлически присоединенный к протоку, причем данный резервуар предназначен для приема помещенного жидкого образца, подлежащего загрузке во множество реакционных центров.

3. Загрузчик образцов по п. 1, в котором первое и второе лезвия изготовлены из материала, принадлежащего к одной из следующих групп: полиолефины, полиуретаны и силиконы.

4. Загрузчик образцов по п. 1, в котором первое и второе лезвия совместно сужаются, образуя наконечник, причем расстояние между первым лезвием и вторым лезвием у наконечника составляет менее чем 100 мкм.
5. Загрузчик образцов по п. 1, в котором первое и второе лезвия контактируют с субстратом, чтобы выдавать жидкий образец из протока.
6. Загрузчик образцов по п. 1, в котором жидкий образец имеет наступающий краевой угол смачивания $85 \pm 15^\circ$ с первым и вторым лезвиями.
7. Загрузчик образцов по п. 1, в котором загрузка жидкого образца, выдаваемого из протока во множество реакционных центров, осуществляется под действием капиллярных сил.
8. Загрузчик образцов по п. 1, в котором гистерезис между наступающим краевым углом смачивания и отступающим краевым углом смачивания составляет от 0 до 30° .
9. Способ загрузки жидкого образца во множество реакционных центров в субстрате, причем способ предусматривает:
помещение жидкого образца в резервуар загрузчика образцов;
контакт загрузчика образцов с субстратом, включающим множество реакционных центров; и
поперечное перемещение загрузчика образцов над множеством реакционных центров при одновременном контакте загрузчика образцов с субстратом таким образом, что жидкий образец помещается во множество реакционных центров.
10. Способ по п. 9, в котором объем жидкого образца втягивается в каждый реакционный центр под действием капиллярных сил.
11. Способ по п. 9, в котором загрузчик образцов включает первое лезвие и второе лезвие, причем первое и второе лезвия предназначены для размещения жидкого образца между первым и вторым лезвиями во множество реакционных центров.
12. Способ по п. 9, в котором жидкий образец имеет наступающий краевой угол смачивания $85 \pm 15^\circ$ с загрузчиком образцов.
13. Способ по п. 9, в котором гистерезис между наступающим краевым углом смачивания и отступающим краевым углом смачивания составляет от 0 до 30° .
14. Способ по п. 9, в котором загрузчик образцов изготовлен из материала, принадлежащего к одной из следующих групп: полиолефины, полиуретаны и силоксаны.
15. Способ по п. 9, в котором жидкий образец перемещается из резервуара через проток между первым и вторым лезвиями перед помещением в субстрат.
16. Способ по п. 9, в котором поверхности субстрата и множества реакционных центров являются гидрофильными.
17. Устройство для загрузки множества жидких образцов в субстрат, содержащее:
корпус;
опорное пространство внутри корпуса, причем данное опорное пространство предназначено для приема чипа, включающего субстрат и множество реакционных центров, загруженных множеством жидких образцов; и
направляющую воронку, предназначенную для присоединения к корпусу, причем данная направляющая воронка способствует загрузке множества жидких образцов во множество реакционных центров посредством контакта с чипом, когда чип проходит через направляющую воронку.
18. Устройство по п. 17, в котором опорное пространство включает инкапсулирующую среду.
19. Устройство по п. 18, в котором инкапсулирующая среда предназначена для сокращения до минимума испарения множества жидких образцов.
20. Устройство по п. 18, в котором инкапсулирующая среда предназначена для

