



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2009106960/15**, 21.08.2007(30) Конвенционный приоритет:
11.09.2006 US 11/530,619(43) Дата публикации заявки: **20.10.2010** Бюл. № 29(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **13.04.2009**(86) Заявка РСТ:
US 2007/076352 (21.08.2007)(87) Публикация РСТ:
WO 2008/127350 (23.10.2008)Адрес для переписки:
**105215, Москва, Щелковское ш., 48, стр. 1,
а/я 26, Н.А.Рыбиной**

(71) Заявитель(и):

**ЗМ ИННОВЕЙТИВ ПРОПЕРТИЗ
КОМПАНИ (US)**

(72) Автор(ы):

**РАКОВ Нил А. (US),
ПАОЛЮЧЧИ Дора М. (US),
ДЭВИД Мозес М. (US),
ВЕНДЛЭНД Майкл С. (US),
ТРЕНД Джон Е. (US),
ПОЙРИЭР Ричард Дж. (US)****(54) ПРОНИЦАЕМЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ ИЗ НАНОЧАСТИЦ****(57) Формула изобретения**

1. Способ формирования оптически чувствительного многослойного отражающего изделия, содержащий этапы, на которых наносят разбавленный раствор или суспензию металлических наночастиц на оптически чувствительный регистрирующий слой и позволяют высохнуть раствору или суспензию для формирования полунепрерывного проницаемого для жидкости или пара светоотражающего слоя, который позволяет анализируемой жидкости или пару проходить через светоотражающий слой, чтобы вызвать оптическое изменение в регистрирующем слое в присутствии анализируемого вещества.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что разбавленный раствор или суспензия имеет уровень твердого вещества менее 30%.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что разбавленный раствор или суспензия имеет уровень твердого вещества менее 10%.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что разбавленный раствор или суспензия имеет уровень твердого вещества менее 5%.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что наночастицы содержат серебро или содержащий серебро сплав.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что наночастицы содержат никель, золото, платину, палладий или сплав, содержащий любой из названных металлов.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что наночастицы имеют средний диаметр

частицы от примерно 3 до примерно 50 нм.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что светоотражающий слой имеет толщину менее примерно 200 нм.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что светоотражающий слой имеет толщину менее примерно 100 нм.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что светоотражающий слой является прерывистым.

11. Оптически чувствительное многослойное отражающее изделие, содержащее оптически чувствительный регистрирующий слой, находящийся в жидкостной связи с полунепрерывным проницаемым для жидкости или пара светоотражающим слоем из металлических наночастиц, который имеет толщину по меньшей мере 2 наночастицы и позволяет анализируемой жидкости или пару проходить через светоотражающий слой и вызывать оптическое изменение в регистрирующем слое в присутствии анализируемого вещества.

12. Изделие по п.11, отличающееся тем, что наночастицы содержат серебро или содержащий серебро сплав.

13. Изделие по п.11, отличающийся тем, что наночастицы содержат никель, золото, платину, палладий или сплав, содержащий любой из названных металлов.

14. Изделие по п.11, отличающийся тем, что наночастицы имеют средний диаметр частицы от примерно 3 до примерно 50 нм.

15. Изделие по п.11, отличающийся тем, что светоотражающий слой имеет толщину менее примерно 200 нм.

16. Изделие по п.11, отличающийся тем, что светоотражающий слой имеет толщину менее примерно 100 нм.

17. Изделие по п.11, отличающийся тем, что светоотражающий слой является прерывистым.

18. Изделие по п.11, отличающийся тем, что светоотражающий слой является полунепрерывным.

19. Изделие по п.11, отличающийся тем, что светоотражающий слой имеет коэффициент отражения по меньшей мере 20% при 500 нм.

20. Индикатор, содержащий слой или массу сорбирующей среды вблизи от изделия по п.11.