

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2017117305, 09.12.2015

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
09.12.2014 US 62/089,347;
24.06.2015 US 62/183,835

(43) Дата публикации заявки: 11.01.2019 Бюл. № 02

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 10.07.2017

(86) Заявка РСТ:
US 2015/064664 (09.12.2015)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/094495 (16.06.2016)Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Рыбино Н.А.(71) Заявитель(и):
ЗМ ИННОВЕЙТИВ ПРОПЕРТИЗ
КОМПАНИ (US)(72) Автор(ы):
ЛАРСОН Дональд К. (US),
ШВАРДТ Крейг Р. (US),
КИНГ Стивен К. (US),
ТЕДВЕЛЛ Даниель Дж. (US),
ЙЕМЕЛОНГ Констанд Е. (US),
КАРЛС Джозеф К. (US),
КИПКЕ Кэри А. (US)

(54) Система с телекоммуникационным элементом, замаскированным отражающим конструктивным элементом, содержащим многослойную оптическую полимерную пленку

(57) Формула изобретения

1. Система с замаскированным телекоммуникационным элементом, причем система содержит:

телекоммуникационный элемент, и

многослойную оптическую полимерную пленку с приданной формой, обеспечивающей по меньшей мере частичное окружение телекоммуникационного элемента и его маскировку, при этом многослойная оптическая пленка содержит центральный слой, который содержит многослойную оптическую стопу, содержащую два чередующихся полимерных слоя, при этом многослойная оптическая полимерная пленка дополнительно содержит твердое покрытие, расположенное между наблюдателем, смотрящим на систему, и центральным слоем, и при этом твердое покрытие содержит один или более УФ-поглотителей, при этом многослойная оптическая полимерная пленка по существу отражает изображения окружающей систему обстановки наблюдателю, смотрящему на систему, и при этом многослойная оптическая полимерная пленка пропускает более 90% радиочастот в диапазоне, в котором телекоммуникационные элементы осуществляют прием и/или передачу.

2. Система по п. 1, в которой первый полимерный слой содержит двулучепреломляющий материал, а второй полимерный слой содержит полимер на основе акрила, смешанный со фторполимером, или акрилсодержащий сополимер.

RU 2017117305 A

RU 2017117305 A

3. Система по п. 1, в которой коэффициент зеркального отражения света при длине волны 660 нм при отражении многослойной оптической полимерной пленкой уменьшается менее, чем на 10% с момента ее первого экспонирования и до момента после 12750 часов процедуры испытания на воздействие атмосферных условий согласно ISO 4892-2:2013, цикл 4.

4. Система по п. 1, в которой показатель пожелтения b^* многослойной оптической полимерной пленки изменяется менее, чем на 3 с момента ее первого экспонирования и до момента после 12750 часов процедуры испытания на воздействие атмосферных условий согласно ISO 4892-2:2013, цикл 4.

5. Система по п. 1, дополнительно содержащая слой адгезива, расположенный между центральным слоем и поверхностью, на которую приклеена многослойная оптическая полимерная пленка, принимающая форму указанной поверхности.

6. Система по п. 5, в которой слой адгезива имеет неравномерную толщину.

7. Система по п. 1, в которой телекоммуникационный элемент содержит по меньшей мере одно из антennы, средства радиосвязи и антennы малой соты.

8. Система по п. 1, в которой многослойной оптической полимерной пленке придана неплоская трехмерная форма.

9. Система по п. 6, в которой равномерный слой адгезива дополнительно содержит каналы и зазоры для выпуска воздуха.

10. Система по п. 1, в которой твердое покрытие дополнительно содержит дисперсный материал, добавленный к твердому покрытию для обеспечения диффузного отражения.

11. Система по п. 1, дополнительно содержащая покрытие из дисперсного материала, расположенное над твердым покрытием или под ним для обеспечения диффузного отражения.

12. Система по п. 1, в которой многослойная оптическая пленка имеет общую структуру, характеризующуюся низкоамплитудным макроскопическим рисунком.

13. Система по п. 1, в которой многослойная оптическая полимерная пленка выполнена неметаллической.

14. Система по п. 1, в которой многослойная оптическая полимерная пленка характеризуется коэффициентом зеркального отражения в видимой области спектра, составляющим более 80%.

15. Система по п. 1, характеризующаяся тем, что расположена на одном из вершины здания, боковой поверхности здания, осветительного столба, телефонного столба, потолка и внутренней стены.

16. Система по п. 1, характеризующаяся тем, что дополнительно содержит подложку, поглощающую видимый свет, которая расположена между многослойной оптической полимерной пленкой и телекоммуникационным элементом.

17. Система по п. 16, в которой средний коэффициент отражения вдоль каждого направления растягивания многослойной оптической полимерной пленки при нормальном падении в диапазоне длин волн 380-1500 нм составляет более 50 процентов и менее 90 процентов.

18. Система по п. 1, дополнительно содержащая текстурированный слой, выполненный сверху многослойной оптической полимерной пленки.

19. Система по п. 1, в которой многослойная оптическая пленка содержит множество отверстий, причем рисунок из отверстий характеризуется соотношением закрытых областей и открытых областей, составляющим приблизительно 70:30 или менее.

20. Способ маскировки расположенного снаружи помещения телекоммуникационного элемента, включающий обеспечение по меньшей мере частичного окружения расположенного снаружи помещения телекоммуникационного элемента отражающей многослойной оптической пленкой, вследствие чего многослойная оптическая пленка

маскирует расположенный снаружи помещения телекоммуникационный элемент от наблюдателей и отражает естественный свет к наблюдателям, при этом многослойная оптическая пленка содержит центральный слой, который содержит многослойную оптическую стопу, содержащую два чередующихся полимерных слоя, и УФ-стойкий защитный слой.