



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК

B05D 5/06 (2006.01)*B05D 5/12* (2006.01)*B05D 7/24* (2006.01)*B41M 1/26* (2006.01)*B41M 3/14* (2006.01)*C09C 1/22* (2006.01)*C09C 1/24* (2006.01)*C09C 1/34* (2006.01)*H01F 41/16* (2006.01)**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2016127983, 14.11.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

13.12.2013 ЕР 13197160.8

(43) Дата публикации заявки: 18.01.2018 Бюл. № 02

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.07.2016

(86) Заявка РСТ:

ЕР 2014/074630 (14.11.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2015/086257 (18.06.2015)

Адрес для переписки:

123242, Москва, пл. Кудринская, д. 1, а/я 35,
"Михайлюк, Сороколат и партнеры - патентные
поверенные"

(71) Заявитель(и):

СИКПА ХОЛДИНГ СА (СН)

(72) Автор(ы):

ШМИД Матьё (СН),

ДЕСПЛАНД Клод-Ален (СН),

ЛОГИНОВ Евгений (СН),

АМЕРАСИНГХЕ Седрик (СН),

ДЕГО Пьер (СН)

(54) СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ СЛОЕВ С ЭФФЕКТАМИ**(57) Формула изобретения**

1. Способ получения слоя с оптическим эффектом (OEL) на подложке, причем указанный способ включает стадии:

а) нанесения на поверхность подложки состава покрытия, содержащего i) пластинчатые магнитные или намагничиваемые частицы пигмента и ii) связующий материал, причем указанный состав покрытия находится в первом состоянии,

б) воздействия на состав покрытия динамическим магнитным полем первого устройства, генерирующего магнитное поле, с ориентированием двухосно, таким образом, по меньшей мере части пластинчатых магнитных или намагничиваемых частиц пигмента,

с) воздействия на состав покрытия, полученный на стадии б), статическим магнитным полем второго устройства, генерирующего магнитное поле, с переориентированием одноосно, таким образом, по меньшей мере части пластинчатых магнитных или намагничиваемых частиц пигмента, а также

д) обеспечения затвердевания состава покрытия, полученного на стадии с), до второго состояния с фиксацией, таким образом, пластинчатых магнитных или намагничиваемых частиц пигмента в принятых ими положениях и с принятыми ими ориентациями.

2. Способ по п. 1, где стадию б) осуществляют таким образом, чтобы двухосно

ориентировать по меньшей мере часть пластинчатых магнитных или намагничиваемых частиц пигмента, чтобы i) как их ось X, так и их ось Y были, по существу, параллельными поверхностями подложки, или ii) первая ось в пределах плоскости X-Y была, по существу, параллельной поверхности подложки, а вторая ось была перпендикулярной к указанной первой оси при, по существу, ненулевом угле наклона к поверхности подложки, или iii) их плоскость X-Y была параллельной воображаемой поверхности сфероида.

3. Способ по п. 1 или 2, где стадию нанесения а) осуществляют способом печати, предпочтительно выбранным из группы, включающей трафаретную печать, ротационную глубокую печать, флексографическую печать и глубокую печать.

4. Способ по п. 1 или 2, где стадию затвердевания d) осуществляют путем радиационного отверждения с помощью УФ и видимого света.

5. Способ по п. 1 или 2, где стадию затвердевания d) частично осуществляют одновременно со стадией с).

6. Способ по п. 1 или 2, где по меньшей мере часть из пластинчатых магнитных или намагничиваемых частиц пигмента составляют пластинчатые магнитные или намагничиваемые частицы оптически изменяющегося пигмента.

7. Способ по п. 6, где пластинчатые магнитные или намагничиваемые частицы оптически изменяющегося пигмента выбраны из группы, включающей пластинчатые магнитные частицы тонкопленочного интерференционного пигмента, пластинчатые магнитные частицы холестерического жидкокристаллического пигмента, пластинчатые частицы интерференционного пигмента с покрытием, содержащие магнитный материал, а также смеси двух или более из них.

8. Способ по любому из пп. 1, 2, 7, где по меньшей мере часть пластинчатых магнитных или намагничиваемых частиц пигмента содержит магнитный металл, выбранный из группы, включающей кобальт (Co), железо (Fe), гадолиний (Gd) и никель (Ni); магнитный сплав железа, марганца, кобальта, никеля или смесь двух или более из них; магнитный оксид хрома, марганца, кобальта, железа, никеля или смесь двух или более из них; или смесь двух или более из них.

9. Способ по п. 7, где магнитные тонкопленочные интерференционные чешуйки содержат 5-слойную структуру Фабри-Перо поглотитель/диэлектрик/отражатель/диэлектрик/поглотитель, где отражатель и/или поглотитель представляют собой магнитный слой, содержащий никель, железо и/или кобальт, и/или магнитный сплав, содержащий никель, железо и/или кобальт, и/или магнитный оксид, содержащий никель (Ni), железо (Fe) и/или кобальт (Co).

10. Способ по п. 7, где магнитные тонкопленочные интерференционные чешуйки содержат семислойную структуру Фабри-Перо поглотитель/диэлектрик/отражатель/магнитный материал/отражатель/диэлектрик/поглотитель или шестислойную структуру Фабри-Перо поглотитель/диэлектрик/отражатель/магнитный материал/диэлектрик/поглотитель, где магнитный слой содержит никель, железо и/или кобальт; и/или магнитный сплав, содержащий никель, железо и/или кобальт, и/или магнитный оксид, содержащий никель, железо и/или кобальт.

11. Способ по п. 9 или 10, где слои отражателя независимо выполнены из одного или более материалов, выбранных из группы, включающей алюминий, хром, никель и их сплавы; и/или слои диэлектрика независимо выполнены из одного или более материалов, выбранных из группы, включающей фторид магния и диоксид кремния; и/или слои поглотителя независимо выполнены из одного или более материалов, выбранных из группы, включающей хром, никель и их сплавы.

12. Способ по любому из пп. 1, 2, 7, 9, 10, где состав покрытия содержит пластинчатые магнитные или намагничиваемые частицы пигмента в количестве от приблизительно 2 вес.% до приблизительно 40 вес.%, предпочтительно в количестве от приблизительно

4 вес.% до приблизительно 30 вес.%, при этом весовые проценты основаны на общем весе состава покрытия.

13.Способ по любому из пп. 1, 2, 7, 9, 10, где подложка выбрана из группы, включающей виды бумаги или другие волокнистые материалы, материалы, содержащие бумагу, виды стекла, металлы, керамику, пластмассу и полимеры, металлизированные пластмассу или полимеры, композиционные материалы и их смеси или комбинации.

14. Слой с оптическим эффектом (OEL), полученный посредством способа по любому из пп. 1-13.

15. Защищаемый документ или декоративные элемент или объект, содержащие один или более слоев с оптическим эффектом (OEL) по п. 14.

16. Способ изготовления защищаемого документа или декоративного элемента или объекта, включающий:

обеспечение наличия защищаемого документа или декоративных элемента или объекта, а также

создание слоя с оптическим эффектом в соответствии со способом по любому из пп. 1-13, так, чтобы он входил в состав защищаемого документа или декоративного элемента или объекта.