



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018102718, 12.08.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

14.08.2015 DE 10 2015 010 406.3;

30.05.2016 DE 10 2016 209 349.5

(43) Дата публикации заявки: 16.09.2019 Бюл. № 26

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 14.03.2018

(86) Заявка РСТ:

EP 2016/069246 (12.08.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2017/029219 (23.02.2017)

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, БОКС-1125

(71) Заявитель(и):

**СИГ ТЕКНОЛОДЖИ АГ (СН)**

(72) Автор(ы):

**ШИБУЛЬ, Дирк (DE),****ВОЛЬТЕРС, Михаэль (DE),****ДАУН, Матиас (DE)**

**(54) ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ПЕЧАТИ НА УПАКОВОЧНЫЙ ЛАМИНАТ  
ДЛЯ КОНТЕЙНЕРОВ СО СТАБИЛЬНЫМИ РАЗМЕРАМИ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ,  
ВКЛЮЧАЮЩИХ СЛОЖЕННЫЙ УПАКОВОЧНЫЙ ЛАМИНАТ**

**(57) Формула изобретения**

1. Способ (100), включающий стадии (101-104)

а) обеспечения листового композиционного материала (200), включающего наложенные друг на друга слои в направлении от наружной поверхности (201) листового композиционного материала (200) к внутренней поверхности (202) листового композиционного материала (200):

i) несущий слой (203),

ii) барьерный слой (206) и

iii) полимерный внутренний слой (208),

при этом листовый композиционный материал (200) имеет первый электрический заряд;

б) обеспечения первого компонента (300), включающего поверхность первого компонента (301),

при этом на поверхности первого компонента (301) имеется множество углублений (302),

в углублениях (302) находится композиция (303), содержащая краситель,

первый компонент (300) перемещается в первом направлении (304),

первый компонент (300) имеет дополнительный электрический заряд;

с) увеличения абсолютной величины разности между первым электрическим зарядом

и дополнительным электрическим зарядом; а также

d) приведения в контакт наружной поверхности (201) листового композиционного материала (200) с поверхностью первого компонента (301).

2. Способ (100) по п. 1, отличающийся тем, что способ (100) дополнительно включает стадию

e) уменьшения абсолютной величины разности между первым электрическим зарядом и дополнительным электрическим зарядом после стадии d) (104).

3. Способ (100) по п. 1 или 2, отличающийся тем, что барьерный слой (206) является электроизолирующим.

4. Способ (100) по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что увеличение на стадии c) (103) обеспечено за счет применения носителей электрического заряда от электрода (502) к наружной поверхности (201) листового композиционного материала (200).

5. Способ (100) по п. 1, 2 или 4, отличающийся тем, что барьерный слой (206) является электропроводящим.

6. Способ (100) по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что зольный остаток листового композиционного материала (200) составляет от 0,1 до 75 мг.

7. Способ (100) по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что листовый композиционный материал (200) дополнительно включает полимерный наружный слой (209) на одной поверхности несущего слоя (203), при этом указанная поверхность обращена к наружной поверхности (201), и толщина полимерного наружного слоя (209) составляет от 1 до 20 мкм.

8. Способ (100) по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что на наружную поверхность (201) листового композиционного материала (200) наносят красочный слой (401) на стадии d),

при этом красочный слой (401) характеризуется количеством отсутствующих точек матрицы, составляющим от 0 до 100 на 100 мм<sup>2</sup>.

9. Листовой композиционный материал с нанесенной печатью (400), полученный способом (100) по любому из пп. 1-8.

10. Устройство (500), включающее в качестве компонентов:

a) листовый композиционный материал (200), включающий наложенные друг на друга слои в направлении от наружной поверхности (201) листового композиционного материала (200) к внутренней поверхности (202) листового композиционного материала (200):

i) несущий слой (203),

ii) барьерный слой (206) и

iii) полимерный внутренний слой (208);

b) электрод (502), выполненный и предназначенный для переноса носителей электрического заряда на наружную поверхность (201) листового композиционного материала (200); а также

c) первый компонент (300), включающий поверхность первого компонента (301), при этом на поверхности первого компонента (301) имеется множество углублений (302),

в углублениях (302) находится композиция (303), содержащая краситель, при этом поверхность первого компонента (301) приведена в контакт с наружной поверхностью (201) листового композиционного материала (200).

11. Устройство (500) по п. 10, отличающееся тем, что устройство (500) включает дополнительный электрод, расположенный после первого компонента (300), при этом дополнительный электрод выполнен и предназначен для приема носителей

электрического заряда с наружной поверхности (201) листового композиционного материала (200).

12. Листовой композиционный материал с нанесенной печатью (400), включающий наложенные друг на друга слои в направлении от наружной поверхности (201) листового композиционного материала с нанесенной печатью (400) к внутренней поверхности (202) листового композиционного материала с нанесенной печатью (400):

- i) красочный слой (401),
- ii) несущий слой (203),
- iii) барьерный слой (206) и
- iv) полимерный внутренний слой (208),

при этом зольный остаток листового композиционного материала с нанесенной печатью (400) составляет от 0,1 до 75 мг.

13. Листовой композиционный материал с нанесенной печатью (400) по п. 12, отличающийся тем, что листовой композиционный материал дополнительно содержит полимерный наружный слой (209) между красочным слоем (401) и несущим слоем (203), при этом толщина полимерного наружного слоя (209) составляет от 1 до 20 мкм.

14. Заготовка контейнера (600), по меньшей мере до некоторой степени включающая листовой композиционный материал с нанесенной печатью (400) по пп. 9, 12 или 13.

15. Запечатанный контейнер (700), по меньшей мере до некоторой степени включающий листовой композиционный материал с нанесенной печатью (400) по пп. 9, 12 или 13,

при этом листовой композиционный материал с нанесенной печатью (400) сложен по меньшей мере один раз.

16. Применение устройства (500) по п. 10 или 11 для нанесения печати на листовой композиционный материал (200).