



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014106937/05, 23.07.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.07.2011 DE 102011108401.4

(43) Дата публикации заявки: 10.09.2015 Бюл. № 25

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.02.2014(86) Заявка РСТ:
EP 2012/003095 (23.07.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/013802 (31.01.2013)Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(71) Заявитель(и):

СИГ ТЕКНОЛОДЖИ АГ (СН)

(72) Автор(ы):

**ВОЛЬТЕРС Михаэль (DE),
ПЕЛЬЦЕР Штефан (DE)****(54) ПРОЧНЫЙ ПЛАНАРНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ, СОДЕРЖАЩИЙ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СЛОЙ С ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ РАЗМЯГЧЕНИЯ ПО ВИКА****(57) Формула изобретения**

1. Листовой композиционный материал (3), содержащий слоистую структуру, включающую следующие слои:

- o. необязательно, слой термопластичного материала KSu (13);
- i. несущий слой (4);
- ii. первый слой термопластичного материала KSv (35);
- iii. барьерный слой (5);
- iv. второй слой термопластичного материала KSa (6);
- v. по меньшей мере один дополнительный слой термопластичного материала KSw (7);

при этом температура размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSv (35) и температура размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSa (6) в каждом случае выше температуры размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSw (7).

2. Листовой композиционный материал (3) по п. 1, отличающийся тем, что температура размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSv (35) и температура размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSa (6) в каждом случае выше температуры размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSw (7), по меньшей мере на 4 К.

3. Листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 1-2, отличающийся тем,

что температура плавления слоя термопластичного материала KSv (35) и температура плавления слоя термопластичного материала KSa (6) в каждом случае выше температуры плавления слоя термопластичного материала KSw (7).

4. Листовой композиционный материал (3) по п. 3, отличающийся тем, что температура плавления слоя термопластичного материала KSv (35) и температура плавления слоя термопластичного материала KSa (6) в каждом случае выше температуры плавления слоя термопластичного материала KSw (7) по меньшей мере на 3 К.

5. Листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 1, 2 или 4, отличающийся тем, что модуль разности между температурой размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSv (35) и температурой размягчения по Вика слоя термопластичного материала KSa (6) составляет от 0 до 10 К.

6. Листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 1, 2 или 4, отличающийся тем, что модуль разности между температурой плавления слоя термопластичного материала KSv (35) и температурой плавления слоя термопластичного материала KSa (6) составляет от 0 до 10 К.

7. Листовой композиционный материал (3) по п. 1, отличающийся тем, что по меньшей мере один из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) представляют собой смесь по меньшей мере двух пластмасс.

8. Листовой композиционный материал (3) по п. 1, отличающийся тем, что по меньшей мере один из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) выполнен из полиэтилена или полипропилена или смеси по меньшей мере двух из указанных соединений.

9. Листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 7 или 8, отличающийся тем, что смесь пластмасс, из которой состоит по меньшей мере один слой термопластичного материала, содержит в качестве одного из по меньшей мере двух компонентов смеси полиолефин, полученный с применением металлоцена.

10. Листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 1, 2, 4, 7 или 8, отличающийся тем, что по меньшей мере один из слоев пластмассы KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) содержит по меньшей мере один полиолефин, массовая плотность которого составляет от 0,925 г/см³ до 0,980 г/см³, в количестве от 20% масс. до 100% масс., в каждом случае в пересчете на суммарную массу слоя пластмассы.

11. Листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 1, 2, 4, 7 или 8, отличающийся тем, что барьерный слой (5) выбран из

- a. барьерного слоя пластмассы, или
- b. металлического слоя,
- c. слоя оксида металла; или
- d. комбинации по меньшей мере двух слоев a-c.

12. Листовой композиционный материал (3) по любому из пп. 1, 2, 4, 7 или 8, отличающийся тем, что несущий слой (4) содержит по меньшей мере одно отверстие (36), на которое нанесены по меньшей мере барьерный слой (5) и по меньшей мере один из слоев термопластичного материала KSa (6) или KSw (7) в качестве слоев, закрывающих отверстие.

13. Контейнер (2), охватывающий внутреннюю полость (1), содержащий по меньшей мере один листовой композиционный материал (3) по одному из пп. 1-12.

14. Способ получения контейнера (2), охватывающего внутреннюю полость (1), включающий стадии:

a. обеспечения листового композиционного материала (3), содержащего слоистую структуру, включающую следующие слои:

o. необязательно, слой термопластичного материала KSu (13) пластмассовой композиции KSum;

- i. несущий слой (4);
- ii. первый слой термопластичного материала KSv (35) пластмассовой композиции KSvm;
- iii. барьерный слой (5);
- iv. второй слой термопластичного материала KSa (6) пластмассовой композиции KSam;
- v. дополнительный слой термопластичного материала KSw (7) пластмассовой композиции KSwm;

при этом температура размягчения по Вика пластмассовой композиции KSvm и температура размягчения по Вика пластмассовой композиции KSam в каждом случае выше температуры размягчения по Вика пластмассовой композиции KSwm;

b. складывания листового композиционного материала (3) с образованием складки (8) с по меньшей мере двумя складными поверхностями (9, 10), прилегающими друг к другу,

при этом слой v обращен к внутренней части (1) контейнера (2);

с. соединения в каждом случае по меньшей мере части (11) по меньшей мере двух складных поверхностей (9, 10) с образованием зоны контейнера (12).

15. Способ по п. 14, отличающийся тем, что по меньшей мере один из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) нагревают на стадии b выше температуры плавления указанного слоя пластмассы.

16. Способ по п. 14, отличающийся тем, что температура по меньшей мере одного из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) на стадии b ниже температуры плавления указанного слоя пластмассы.

17. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что температура по меньшей мере одного из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) ниже температуры плавления барьерного слоя (5).

18. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что по меньшей мере один из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) получают с помощью экструзии по меньшей мере одного полимера P1 (42) через щелевую экструзионную головку (38) с получением выходящей поверхности (F), при этом по меньшей мере один полимер P2 (43), отличающийся от полимера P1 (42), размещают на боковых сторонах поверхности (F) по меньшей мере одного полимера P1 (42), выходящего из щелевой экструзионной головки (38).

19. Способ по п. 18, отличающийся тем, что полученную поверхность (F) охлаждают до температуры ниже самой низкой температуры плавления полимера P2 (43), расположенного на этой поверхности или на ее боковых сторонах, и затем по меньшей мере боковые стороны поверхности (F) отделяют от указанной поверхности (F).

20. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что складные поверхности (9, 10) образуют угол μ , составляющий менее 90°.

21. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что соединение согласно стадии с выполняют путем герметизации с помощью по меньшей мере одного из слоев термопластичного материала KSu (13), KSa (6) или KSw (7).

22. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что по меньшей мере один из слоев термопластичного материала KSu (13), KSa (6) или KSw (7) нагревают непосредственно перед стадией с выше температуры плавления.

23. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что нагревание выполняют путем облучения, приведения в контакт с горячим твердым веществом или горячим газом или с помощью комбинации указанных способов.

24. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что нагревание выполняют с помощью механического колебания.

25. Способ по п. 24, отличающийся тем, что нагревание выполняют с помощью ультразвука.

26. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что контейнер (2) заполняют пищевым продуктом перед стадией b или после стадии с.

27. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что листовой композиционный материал (3) имеет по меньшей мере один надрез (14), при этом складку (8) делают вдоль указанного надреза (14).

28. Способ по п. 27, отличающийся тем, что надрез (14) разделяет листовой композиционный материал (3) на участок (15) с большой площадью и участок (16) с маленькой площадью по сравнению с участком (15) с большой площадью.

29. Способ по одному из пп. 14-16, отличающийся тем, что после стадии с выполняют складывание, которое является стадией d, при этом при дополнительном складывании на стадии d температура по меньшей мере одного из слоев термопластичного материала KSu (13), KSv (35), KSa (6) или KSw (7) ниже температуры плавления указанного слоя пластмассы.

30. Контейнер (2) получаемый с применением способа по одному из пп. 14-29.

31. Применение композиционного материала по одному из пп. 1-12, или контейнера по п. 13 или 30 для хранения пищевых продуктов.