



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013144261/05, 12.04.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.04.2011 US 61/474,478

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2015 Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.11.2013(86) Заявка РСТ:
US 2012/033302 (12.04.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/142271 (18.10.2012)Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(71) Заявитель(и):

**ДЗЕ ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ КОМПАНИ
(US)**

(72) Автор(ы):

**СТАНЛЕЙ Скотт Кендыл (US),
БРОЙЛЕС Норман Скотт (US),
ВНУК Эндрю Джулиан (US),
ХЕЙС Джефф Чарльз (US),
БОСВЕЛЛ Эмили Шарлотта (US),
АРЕНТ Ли Мэтью (US)****(54) ГИБКАЯ ЗАЩИТНАЯ УПАКОВКА, ВЫПОЛНЕННАЯ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ****(57) Формула изобретения**

1. Гибкая защитная упаковка, содержащая:

(a) герметик, имеющий толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 750 мкм и содержание биоосновы, по меньшей мере, приблизительно 85%;

(b) первый связующий слой, покрывающий герметик, при этом первый связующий слой содержит адгезив, имеющий толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 20 мкм; и

(c) внешнюю подложку, имеющую толщину от приблизительно 2,5 мкм до приблизительно 300 мкм и содержание биоосновы, по меньшей мере, приблизительно 95%, ламинированную на герметик через первый связующий слой;

при этом упаковка проявляет прочность ламинирования герметика на внешнюю подложку, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904, после того, как упаковка заполнена на три четверти ее объема стиральным порошком и помещена в камеру при 50% относительной влажности при 55°C на период, по меньшей мере, приблизительно один месяц.

2. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит чернила, нанесенные на наружную поверхность, внутреннюю поверхность или обе поверхности внешней подложки, при этом чернила имеют толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 20 мкм.

3. Гибкая защитная упаковка по п.2, отличающаяся тем, что содержит чернила, нанесенные на наружную поверхность внешней подложки, и лак, покрывающий

наружную поверхность внешней подложки толщиной от приблизительно 1 мкм до приблизительно 10 мкм.

4. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит слой защитного материала, либо нанесенный на первый связующий слой, либо ламинированный между первым связующим слоем и внешней подложкой, при этом слой защитного материала имеет толщину от приблизительно 200 Å до приблизительно 50 мкм, и покрыт вторым связующим слоем, имеющим толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 20 мкм, при этом упаковка, после заполнения ее объема на три четверти шампунем и помещения в камеру при 50% относительной влажности при 55°C на период, по меньшей мере, приблизительно один месяц, проявляет:

(i) прочность ламинирования между герметиком и внешней подложкой, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904;

(ii) прочность ламинирования между герметиком и слоем защитного материала, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904; и

(iii) прочность ламинирования между слоем защитного материала и внешней подложкой, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904.

5. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит слой защитного материала, либо нанесенный на герметик, либо ламинированный между герметиком и внешней подложкой, при этом слой защитного материала имеет толщину от приблизительно 200 Å до приблизительно 50 мкм, и покрыт связующим слоем, имеющим толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 20 мкм, причем упаковка, после заполнения ее объема на три четверти шампунем и помещения в камеру при 50% относительной влажности при 55°C на период, по меньшей мере, приблизительно один месяц, проявляет:

(i) прочность ламинирования между герметиком и внешней подложкой, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904;

(ii) прочность ламинирования между герметиком и слоем защитного материала, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904; и

(iii) прочность ламинирования между слоем защитного материала и внешней подложкой, по меньшей мере, приблизительно 1,0 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904.

6. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что первый связующий слой дополнительно содержит экструдированную подложку, имеющую толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 750 мкм, и содержание биоосновы, по меньшей мере, приблизительно 85%.

7. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что содержание биоосновы герметика составляет, по меньшей мере, приблизительно 90% и содержание биоосновы внешней подложки составляет, по меньшей мере, приблизительно 97%.

8. Гибкая защитная упаковка по п.6, отличающаяся тем, что содержание биоосновы герметика составляет, по меньшей мере, приблизительно 95% и содержание биоосновы внешней подложки составляет, по меньшей мере, приблизительно 99%.

9. Гибкая защитная упаковка, содержащая герметик, имеющий толщину от приблизительно 5 мкм до приблизительно 750 мкм и содержание биоосновы, по меньшей мере, приблизительно 85%; при этом упаковка проявляет потерю массы менее чем приблизительно 1 мас.%, исходя из общей массы упаковки, после того как она заполнена

на три четверти ее объема стиральным порошком, герметизирована и помещена в камеру при 50% относительной влажности при 55°C на период, по меньшей мере, приблизительно один месяц, и затем взвешена и помещена на стандартный вибрационный стол, подвержена одночасовому циклу колебаний с линейным изменением при 1 Гц/мин от 0 до приблизительно 60 Гц, а затем одночасовому циклу с линейным изменением при 1 Гц/мин от приблизительно 60 Гц до 0 Гц, а затем повторно взвешена.

10. Гибкая защитная упаковка по п.8, отличающаяся тем, что дополнительно содержит чернила, которые нанесены на наружную поверхность герметика, имеющие толщину от приблизительно 1 мкм до приблизительно 20 мкм, при этом упаковка не проявляет перенос чернил на образец, как определено в соответствии с ASTM D5264-98, используя четырехфунтовую установку для пяти ударов, после того как она заполнена на три четверти ее объема стиральным порошком и помещена в камеру при 50% относительной влажности при 55°C на период, по меньшей мере, приблизительно один месяц.

11. Гибкая защитная упаковка по п.8, отличающаяся тем, что дополнительно содержит слой защитного материала, нанесенный на наружную поверхность герметика.

12. Гибкая защитная упаковка по п.9, отличающаяся тем, что дополнительно содержит лак, покрывающий наружную поверхность герметика толщиной от приблизительно 1 мкм до приблизительно 750 мкм.

13. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что упаковка имеет скорость проницаемости водяных паров (MVTR) менее, чем приблизительно 10 грамм на квадратный метр в сутки, как определено в соответствии с ASTM F1249, и/или модуль упругости при растяжении от приблизительно 140 МПа до приблизительно 4140 МПа, как определено в соответствии с ASTM D882.

14. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что герметик выбран из группы, состоящей из полиэтилена высокой плотности (HDPE), полиэтилена низкой плотности (LDPE), линейного полиэтилена низкой плотности (LLDPE), линейного полиэтилена ультра низкой плотности (ULDPE), полигидроксикапроата (PHA), пленки на основе крахмала, крахмала, смешанного со сложным полиэфиром, полибутиленсукцината, полигликолевой кислоты (PGA), поливинилхлорида (PVC) и их смесей.

15. Гибкая защитная упаковка по п.12, отличающаяся тем, что герметик дополнительно содержит бумагу, покрытую герметиком.

16. Гибкая защитная упаковка по п.12, отличающаяся тем, что герметик выбран из группы, состоящей из HDPE, LDPE, LLDPE, ULDPE и их смесей.

17. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что герметик содержит добавку, выбранную из группы, состоящей из агента скольжения, наполнителя, антистатика, пигмента, ингибитора ультрафиолетового излучения, добавки, повышающей биоразложение, антиокрашивающего агента и их смесей.

18. Гибкая защитная упаковка по п.15, отличающаяся тем, что добавка выбрана из группы, состоящей из эрукамида, стерамида, слюды, диоксида титана, сажи, оксеразлагаемой добавки, талька, глины, древесной массы, термопластичного крахмала, сырья крахмальной древесной муки, кизельгура, кремнезема, неорганического стекла, неорганических солей, порошкообразного пластификатора, порошкообразного каучука и их смесей.

19. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что внешняя подложка выбрана из группы, состоящей из полиэтилентерефталата (PET), HDPE, полиэтилена средней плотности (MDPE), LDPE, LLDPE, PLA, PHA, поли(этилен-2,5-фурандикарбоксилата) (PEF), целлюлозы, нейлона 11, пленок на основе крахмала, сложных био-полиэфиров, полибутиленсукцината, полигликолевой кислоты (PGA),

поливинилхлорида (PVC) и их смесей.

20. Гибкая защитная упаковка по п.17, отличающаяся тем, что внешняя подложка выбрана из группы, состоящей из PET, PEF, LDPE, LLDPE, нейлона 11 и их смесей.

21. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что адгезив является адгезивом на основе растворителя.

22. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что адгезив является адгезивом без растворителя.

23. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что адгезив выбран из группы, состоящей из адгезива на основе уретана, адгезива на водной основе, адгезива на нитроцеллюлозной основе, адгезива на основе PLA, адгезива на основе крахмала или их смесей.

24. Гибкая защитная упаковка по п.2, отличающаяся тем, что чернила являются чернилами на основе сои, чернилами на растительной основе, или их смесью.

25. Гибкая защитная упаковка по п.4, отличающаяся тем, что слой защитного материала выбран из группы, состоящей из металла, оксида металла, полимера на биооснове, содержащего покрытие из металла, полимера на биооснове, содержащего покрытие из оксида металла, наноглины, покрытия из кремнеземных наночастиц, защитного полимера, алмазоподобного углеродного покрытия, полимерной матрицы, содержащей наполнитель, сывороточного слоя и их смесей.

26. Гибкая защитная упаковка по п.23, отличающаяся тем, что металл, оксид металла, покрытие из металла или покрытие из оксида металла выбраны из группы, состоящей из фольги, металлизированного двусосно-ориентированного полипропилена (mBOPP), металлизированного PET, металлизированного полиэтилена (mPE), алюминия, оксида алюминия, оксида кремния и их смесей.

27. Гибкая защитная упаковка по п.15, отличающаяся тем, что наполнитель выбран из группы, состоящей из наноглины, графена, оксида графена, графита, карбоната кальция, крахмала, воска, слюды, каолина, полевого шпата, стекловолокна, стеклянных шариков, стеклянных хлопьев, ценосфер, кремнезема, силиката, целлюлозы, ацетата целлюлозы и их смесей.

28. Гибкая защитная упаковка по п.25, отличающаяся тем, что наноглина выбрана из группы, состоящей из монтмориллонита, бентонита, чешуек вермикулита, галлосита, клоизита, смектита и их смесей.

29. Гибкая защитная упаковка по п.5, отличающаяся тем, что экструдированная подложка выбрана из группы, состоящей из LDPE, HDPE, LLDPE и их смесей.

30. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что:

(а) герметик выбран из группы, состоящей из LLDPE, LDPE, HDPE, крахмала и их смесей; и

(б) внешняя подложка выбрана из группы, состоящей из PET, PEF, целлюлозы, PHA, PLA и их смесей;

при этом упаковка:

(i) проявляет MVTR не более, чем приблизительно $1,8 \text{ г/м}^2/\text{сутки}$ при $37,8^\circ\text{C}$, и 100% относительной влажности, как определено в соответствии с ASTM F1249;

(ii) проявляет кинетический коэффициент трения между каждым из герметика и герметика второй упаковки, и внешней подложкой и внешней подложкой второй упаковки не более, чем приблизительно 0,4 при массе катка приблизительно 200 г и скорости ползуна приблизительно 150 мм/мин, как определено в соответствии с ASTM D1894;

(iii) может сопротивляться максимальной нагрузке приблизительно 50 Н в поперечном направлении CD и приблизительно 65 Н в продольном направлении MD, как определено в соответствии с ASTM D882;

(iv) проявляет прочность ламинирования герметика на внешнюю подложку 5 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904; и,

(v) проявляет прочность термоизоляции, по меньшей мере, 55 Н на 25,4 мм ширины, как определено в соответствии с ASTM F88, с использованием температуры термоизоляции от приблизительно 140°C до приблизительно 180°C.

31. Гибкая защитная упаковка по п.4, отличающаяся тем, что:

(a) герметик выбран из группы, состоящей из LDPE, LLDPE, HDPE, ULDPE и их смесей; и

(b) внешняя подложка выбрана из группы, состоящей из PET, PEF и их смесей; и

(c) слой защитного материала выбран из группы, состоящей из фольги, mBOPP и металлизированного PET и их смесей;

при этом упаковка:

(i) проявляет MVTR не более чем приблизительно 0,9 г/м²/сутки после 5 циклов изгиба, как определено в соответствии с ASTM F1249;

(ii) проявляет кинетический коэффициент трения между слоем защитного материала и внешней подложкой от приблизительно 0,2 до приблизительно 0,5 в продольном направлении при массе катка приблизительно 200 г и скорости ползуна приблизительно 150 мм/мин, как определено в соответствии с ASTM D1894;

(iii) проявляет прочность ламинирования более, чем приблизительно 1,6 Н на 25,4 мм ширины образца между слоем защитного материала и внешней подложкой со скоростью ползуна 250 мм, как определено в соответствии с ASTM F904.

32. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что:

(a) герметик выбран из группы, состоящей из LLDPE, LDPE, HDPE и их смесей; и

(b) внешняя подложка выбрана из группы, состоящей из LDPE, LLDPE, HDPE и их смесей;

при этом упаковка:

(i) проявляет кинетический коэффициент трения между каждым из герметика и герметика второй упаковки и внешней подложкой и внешней подложкой второй упаковки не более, чем приблизительно 0,2 при массе катка приблизительно 200 г и скорости ползуна приблизительно 150 мм/мин, как определено в соответствии с ASTM D1894;

(ii) может выдерживать максимальную нагрузку приблизительно 50 Н в поперечном направлении CD и приблизительно 65 Н в продольном направлении MD, как определено в соответствии с ASTM D882;

(iii) проявляет прочность ламинирования герметика на внешнюю подложку более, чем приблизительно 4 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904; и

(iv) проявляет прочность термоизоляции, по меньшей мере, 25 Н на 25,4 мм ширины, как определено в соответствии с ASTM F88, с использованием температуры термоизоляции приблизительно 140°C, давления герметизации приблизительно 3 бар и времени герметизации приблизительно 0,5 с.

33. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что:

(a) герметик выбран из группы, состоящей из LDPE, LLDPE, HDPE и их смесей; и

(b) внешняя подложка представляет собой нейлон;

при этом упаковка:

(i) проявляет прочность ламинирования герметика на внешнюю подложку, по меньшей мере, приблизительно 7 Н на 15 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904;

(ii) проявляет прочность термоизоляции приблизительно 35,3 Н на 15 мм при приблизительно 300 мм/мин, как определено в соответствии с ASTM F88.

34. Гибкая защитная упаковка по п.5, отличающаяся тем, что:
(а) герметик выбран из группы, состоящей из LDPE, LLDPE, HDPE и их смесей;
(б) внешняя подложка выбрана из группы, состоящей из PET, PEF и их смесей; и
(с) экструдированная подложка выбрана из группы, состоящей из LDPE, LLDPE, HDPE и их смесей;

при этом упаковка:

(i) проявляет статический коэффициент трения между каждым из герметика и внешней подложки, и внешней подложкой и внешней подложкой второй упаковки от приблизительно 0,1 до приблизительно 0,4 при массе катка приблизительно 200 г и скорости ползуна приблизительно 150 мм/мин, как определено в соответствии с ASTM D1894;

(ii) проявляет прочность ламинирования каждого из герметика на экструдированную подложку, и экструдированной подложки на внешнюю подложку, по меньшей мере, приблизительно 1,67 Н на 25,4 мм ширины образца, как определено в соответствии с ASTM F904; и

(iii) проявляет прочность термоизоляции, по меньшей мере, приблизительно 30 Н на 25,4 мм ширины, как определено в соответствии с ASTM F88, с использованием температуры термоизоляции приблизительно 130°C, давления приблизительно 3 бар, и времени герметизации приблизительно 1,5 с.

35. Гибкая защитная упаковка по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит переработанные после использования потребителем полимеры.

RU 2013144261 A

RU 2013144261 A