

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037408**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.03.25

(21) Номер заявки
201992783

(22) Дата подачи заявки
2018.05.30

(51) Int. Cl. *A47G 19/03* (2006.01)
D21H 25/06 (2006.01)
D21H 27/00 (2006.01)
D21H 19/24 (2006.01)
D21H 19/82 (2006.01)
B65D 65/46 (2006.01)

(54) **СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПСТИРУЕМОЙ ТАРЕЛКИ**

(31) **102017000059261**

(32) **2017.05.31**

(33) **IT**

(43) **2020.03.31**

(86) **PCT/EP2018/064284**

(87) **WO 2018/220070 2018.12.06**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

КЛАРИКЕТТИ ДЖАНЛУКА (IT)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) EP-A1-1321289
US-A1-2006051603
US-A1-2011123809
US-A1-2010252617
DE-A1-102015116119

(57) Способ изготовления компостируемой тарелки (1), который включает стадию получения несущего слоя (2), выполненного из компостируемого картона; стадию печати по меньшей мере на одном участке для печати несущего слоя (2), выполненного из компостируемого картона, чтобы получить по меньшей мере один соответствующий пропечатанный участок (3), причем стадия печати проводится с использованием компостируемых типографских красок; стадию нанесения, по меньшей мере, на поверхность, которая определяет по меньшей мере один пропечатанный участок компостируемого биополимера, чтобы создать защитный слой (5); стадию формирования, чтобы образовать компостируемую тарелку (1), причем стадия формирования включает термоформование вставлением между пуансоном и матрицей несущего слоя (2), который имеет пропечатанный участок или участки (3) и защитный слой (5).

B1**037408****037408****B1**

Настоящее изобретение относится к способу изготовления компостируемой тарелки.

В настоящее время известны одноразовые компостируемые тарелки, которые изготовлены из целлюлозной массы, полученной по большей части из сахарного тростника.

Основное ограничение вышеупомянутых одноразовых компостируемых тарелок состоит в невозможности нанесения печатных изображений, например, для персонализации.

Кроме того, важно подчеркнуть, что иногда термин "компостируемый" рассматривается как синоним термина "биоразлагаемый".

Напротив, существует существенное различие между терминами "компостируемый" и "биоразлагаемый".

На самом деле биоразлагаемый элемент не является автоматически компостируемым.

Материал определяется как биоразлагаемый, если он может разрушаться под действием бактерий, солнечного света или других природных физических факторов, на простые химические соединения, такие как вода, диоксид углерода и метан. Это процесс применим к огромному числу материалов, но каждый элемент имеет свою продолжительность разложения, которая может быть длительной. Однако Европейские законодательные нормы приводят четкие максимальные пределы. Чтобы рассматриваться как биоразлагаемый, продукт должен разлагаться на 90% в пределах 6 месяцев.

Чтобы считаться компостируемым (преобразуемым в компост, натуральное удобрение), материал не только должен быть биоразлагаемым, но также должен быть разложимым и процесс разложения должен протекать менее чем за 3 месяца.

Цель настоящего изобретения состоит в разработке способа изготовления компостируемой тарелки, который способен улучшить известную технологию в одном или многих из вышеупомянутых аспектов.

В пределах этой задачи цель изобретения состоит в создании компостируемой тарелки, на которую может быть легко нанесена печать.

Еще одна цель изобретения заключается в создании индивидуализированных компостируемых тарелок.

Еще одной целью изобретения является создание компостируемой тарелки и способа изготовления компостируемой тарелки, которые являются высоконадежными, легко осуществимыми и недорогими.

Эта задача и эти и другие цели, которые станут лучше понятными далее, достигаются посредством способа изготовления компостируемой тарелки согласно п.1 формулы изобретения, необязательно дополненному одной или многими характеристиками из зависимых пунктов формулы изобретения.

Дополнительные характеристики и преимущества изобретения будут более понятными из описания некоторых предпочтительных, но не исключительных, вариантов исполнения компостируемой тарелки и способа изготовления компостируемой тарелки согласно изобретению, которые иллюстрированы для целей приведения неограничивающего примера в сопроводительных чертежах, в которых

фиг. 1 представляет перспективный вид в разрезе несущего слоя, связанного с напечатанным изображением и покрытого защитным слоем;

фиг. 2 представляет вид, подобный фиг. 1;

фиг. 3 представляет перспективный вид картона несущего слоя, связанного с напечатанным изображением и покрытого защитным слоем, после вырезания или выштамповывания;

фиг. 4 представляет перспективный вид тарелки;

фиг. 5-7 представляют виды, которые подобны, соответственно, изображениям в фиг. 2-4, вариации примера осуществления напечатанного изображения.

Со ссылкой на фигуры компостируемая тарелка, в общем обозначенная кодовым номером 1 позиции, включает несущий слой 2, выполненный из компостируемого картона, который имеет по меньшей мере один пропечатанный участок 3, который пропечатан компостируемой типографской краской.

Кроме того, тарелка имеет по меньшей мере один защитный слой 5, который размещен, по меньшей мере, над поверхностью, которая определяет каждый напечатанный участок 3.

В частности, защитный слой 5 включает компостируемый биополимер.

Защитный слой 5 размещается на поверхности, которая предназначена для создания вогнутой части компостируемой тарелки 1.

Компостируемый биополимер благоприятным образом включает пленку с толщиной, составляющей величину между 12 и 30 мкм, и предпочтительно между 19 и 23,8 мкм.

Такая пленка может быть получена путем экструзии или нанесением биополимера на несущий слой 2, на поверхности, которая определяет напечатанный участок 3 или напечатанные участки 3.

Благоприятным образом компостируемый биополимер имеет температуру плавления свыше 135°C.

Особенно приспособленным для этой цели был найден продукт, обозначаемый на рынке наименованием MATER-BI CX01 A, производства фирмы Novamont SpA, Италия.

Благоприятным образом, несущий слой 2, выполненный из компостируемой бумаги, включает по существу целлюлозную массу.

Что касается компостируемых типографских красок, особенно приспособленной для этой цели была найдена типографская краска, обозначаемая на рынке наименованием Hidromat-B 463, производства фирмы La Sorgente S.P.A., Италия.

Согласно дополнительному аспекту настоящее изобретение относится к способу изготовления компостируемой тарелки 1. Способ включает

стадию получения несущего слоя 2, выполненного из компостируемого картона;

стадию печати по меньшей мере на одном участке для печати несущего слоя 2, выполненного из компостируемого картона, чтобы получить по меньшей мере один соответствующий пропечатанный участок 3, причем стадия печати проводится с использованием компостируемых типографских красок;

стадию нанесения, по меньшей мере на поверхность, которая определяет пропечатанный участок или участки 3 компостируемого биополимера, чтобы создать защитный слой 5;

стадию формирования, чтобы образовать компостируемую тарелку.

Для образования защитного слоя был найден особенно приспособленным для применения продукт, обозначаемый на рынке наименованием MATER-BI CX01A, производства фирмы Novamont SpA, Италия.

Компостируемый биополимер, используемый для формирования защитного слоя 5, предпочтительно смешивается перед стадией нанесения с маточной смесью гранул.

В частности, такая маточная смесь предназначена для придания биополимеру текучести и поэтому упрощает выполнение стадии нанесения.

Было найдено особенно эффективным применение компостируемой типографской краски, которая не содержит амины.

В этом отношении был найден особенно пригодным для применения продукт, обозначаемый на рынке наименованием Hidromat-B 463, производства фирмы La Sorgente S.P.A., Италия.

Стадия формирования включает термоформование.

Более конкретно, термоформование проводится вставлением между пуансоном и матрицей несущего слоя 2, который имеет пропечатанный участок или участки 3 и защитный слой 5.

Термоформование выполняется при температуре, составляющей величину между 60 и 75°C, что касается пуансона, и между 120 и 130°C в отношении матрицы.

Пуансон имеет соединительную поверхность, которая предназначена для прижатия к защитному слою 5.

Соединительная поверхность пуансона имеет пластмассовое покрытие, которое приспособлено для ограничения температуры соединительной поверхности.

Такое пластмассовое покрытие предпочтительно включает слой тефлона.

На практике было найдено, что изобретение полностью решает поставленную задачу и достигает намеченных целей разработкой способа изготовления компостируемых тарелок, который является исключительно надежным и способным обеспечивать высокое соотношение между качеством и себестоимостью.

Настоящее изобретение создает возможность создания полностью компостируемой тарелки, формируемой способом термоформования.

Благодаря выявлению компостируемого биополимера, предназначенного для создания защитного слоя 5, было получено решение, которое обеспечивает возможность, несмотря на давления и температуры при термоформовании, получения тарелки, которая является полностью компостируемой и пропечатанной.

Кроме того, при такой же производительности было получено изделие, которое является более легким и менее объемистым, а также пропечатанным, декорированным или индивидуализированным.

Возможность персонификации является очень важной для крупных компаний, которые тем самым могут подчеркивать свое отношение к защите окружающей среды применением компостируемых продуктов с их торговой маркой, и поэтому предпочтения ими тарелок, выполненных из пригодного к переработке для повторного использования картона.

Изобретение, как задуманное таким образом, не исключает многочисленных модификаций и вариаций, все из которых находятся в пределах области пунктов прилагаемой формулы изобретения. Более того, все детали могут быть заменены другими, технически эквивалентными элементами.

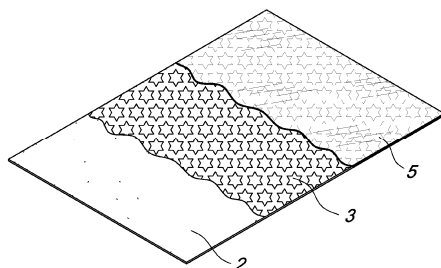
Используемые на практике материалы, при условии, что они совместимы с конкретным вариантом применения и возможные размеры и формы, могут быть любыми сообразно требованиям и состоянию технологии.

Содержание изобретения в Итальянской Патентной Заявке № 102017000059261, относительно которой настоящая заявка утверждает приоритет, включено здесь ссылкой.

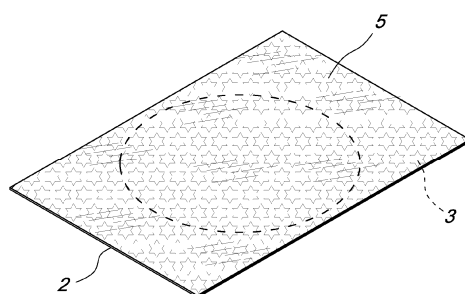
За техническими признаками, упомянутыми в любом пункте формулы изобретения, следуют ссылочные позиции, эти ссылочные позиции были включены единственно с целью повышения понятности пунктов формулы изобретения и соответственно этому такие ссылочные позиции не должны оказывать какое-нибудь ограничивающее влияние на интерпретацию каждого элемента, указанного в качестве примера такими ссылочными позициями.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

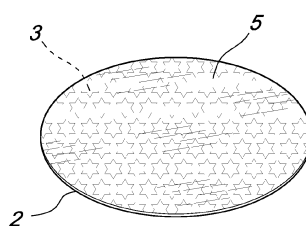
1. Способ изготовления компостируемой тарелки (1), который включает в себя стадию получения несущего слоя (2), выполненного из компостируемого картона; стадию печати по меньшей мере на одном участке для печати указанного несущего слоя (2), выполненного из компостируемого картона, с целью получения по меньшей мере одного соответствующего пропечатанного участка (3), причем указанная стадия печати проводится с использованием компостируемых типографских красок; стадию нанесения, по меньшей мере, на поверхность, которая определяет по меньшей мере один указанный пропечатанный участок компостируемого биополимера, с целью создания защитного слоя (5); стадию формирования, с целью образования компостируемой тарелки (1), причем указанная стадия формирования включает термоформование за счёт вставления между пуансоном и матрицей указанного несущего слоя (2), который имеет пропечатанный участок или участки (3) и защитный слой (5).
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что указанное термоформование выполняется при температуре между 60 и 75°C в отношении пуансона и между 120 и 130°C в отношении матрицы.
3. Способ по одному или многим из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанный пуансон имеет соединительную поверхность, которая предназначена для прижатия к защитному слою (5), причем указанная соединительная поверхность пуансона имеет пластмассовое покрытие, которое приспособлено для ограничения температуры соединительной поверхности.
4. Способ по одному или многим из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанное пластмассовое покрытие включает слой тефлона.
5. Способ по одному или многим из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанный компостируемый биополимер, используемый для формирования указанного защитного слоя (5), смешивается перед стадией нанесения с маточной смесью гранул, которая предназначена для придания биополимеру текучести и облегчения выполнения стадии нанесения.
6. Способ по одному или многим из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что указанная стадия печати проводится с использованием компостируемой типографской краски, которая не содержит амины.



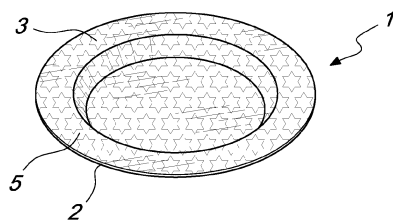
Фиг. 1



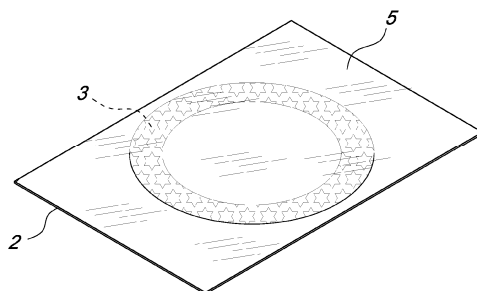
Фиг. 2



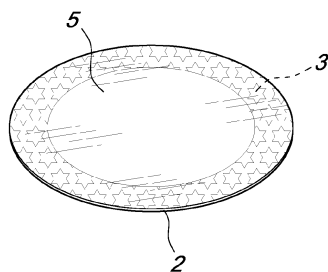
Фиг. 3



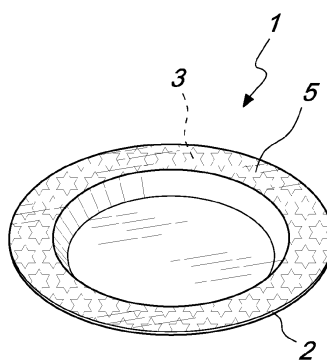
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

