

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039445**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.01.27</p> <p>(21) Номер заявки
201791790</p> <p>(22) Дата подачи заявки
2016.02.03</p> | <p>(51) Int. Cl. B65B 61/26 (2006.01)
B41J 2/46 (2006.01)
B41M 5/26 (2006.01)
B41M 5/24 (2006.01)
B65B 11/58 (2006.01)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(54) СПОСОБ МАРКИРОВКИ МНОЖЕСТВА УПАКОВОК ОДНОГО ИЛИ БОЛЕЕ ИЗДЕЛИЙ

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(31) 15154536.5</p> <p>(32) 2015.02.10</p> <p>(33) EP</p> <p>(43) 2018.01.31</p> <p>(86) PCT/EP2016/052264</p> <p>(87) WO 2016/128272 2016.08.18</p> <p>(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДЖТ ИНТЕРНЭШНЛ С.А. (СН)</p> <p>(72) Изобретатель:
Францен Йенс (DE)</p> <p>(74) Представитель:
Ловцов С.В., Левчук Д.В., Саленко А.М., Коптева Т.В., Вилесов А.С., Ясинский С.Я. (RU)</p> | <p>(56) EP-A1-1459988
US-A-3392501
US-A1-2008258344
US-A-4646508
EP-A1-0639502
GB-A-2386234
US-A1-2005066348
EP-A2-0993964
DE-A1-102005011180</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- (57) Настоящее изобретение предлагает способ маркировки упаковки (P) изделий, особенно потребительских товаров, таких как сигареты и т.д., причем способ включает предоставление упаковки (P), включающей одно или несколько изделий, где упаковка (P) включает оболочку (2), в частности контейнер, вмещающую одно или несколько изделий; предоставление первого оберточного материала (4) и оборачивание упаковки (P) первым оберточным материалом (4); нанесение маркировки (M) на область (R) оболочки (2) после оборачивания упаковки (P) первым оберточным материалом (4), причем этап нанесения маркировки (M) на область (R) оболочки (2) включает облучение обернутой упаковки (P) лазерным лучом (B), причем первый оберточный материал (4) по существу прозрачен для лазерного луча (B), по меньшей мере, в маркируемой области (R). Изобретение также предлагает устройство (1) для маркировки упаковки (P) изделий, такой как пачка сигарет, причем устройство включает оберточный блок (3), предназначенный для оборачивания упаковки (P), включающей одно или несколько изделий, первым оберточным материалом (4), упаковка (P) включает оболочку (2), вмещающую изделия, первый оберточный материал (4) покрывает оболочку (2) и маркировочный блок (5) включает лазер (L) для облучения обернутой упаковки (P) лазерным лучом (B), чтобы нанести маркировку (M) на область (R) оболочки (2), причем первый оберточный материал (4) по существу прозрачен для лазерного луча (B), по меньшей мере, в маркируемой области (R).

039445
B1

039445
B1

Настоящее изобретение относится к способу и устройству для маркировки упаковки изделий, особенно потребительских товаров, таких как курительные изделия, включая сигареты и т.д., или других потребительских товаров. Настоящее изобретение также предлагает маркированную упаковку изделий, полученную таким способом и/или устройством.

Способ и устройство изобретения особенно подходят для обработки и маркировки пачек курительных изделий, таких как пачки сигарет и т.д., и, в частности, для нанесения кода продукта и/или данных по продукту, таких как номер партии или срок годности упакованного изделия (или изделий). Сама упаковка обычно имеет форму блока, контейнера или коробки, предпочтительно изготовленной из бумаги или картона, хотя могут быть использованы и другие материалы. Однако важно сказать, что способ и устройство изобретения не ограничены применением при упаковке, а могут подходить и применяться для маркировки упаковки ряда других изделий, особенно потребительских товаров.

Обычно каждая пачка сигарет отдельно или индивидуально завернута в чистую пластиковую или полимерную пленку, чтобы герметизировать и защитить пачки от внешних воздействий, например влаги и пыли, и сохранить свежесть содержащегося в ней продукта. Кроме того, отдельные пачки сигарет обычно дополнительно объединены (например, в группы по 10) и затем завернуты в чистую пластиковую или полимерную пленку перед упаковкой группы в более объемный блок или коробку. Поскольку полезно и желательно маркировать не только отдельные пачки сигарет, но и полученные или объединенные группы таких пачек, настоящее изобретение направлено на задачу предложить новую и усовершенствованную концепцию способа и устройства маркировки упаковок, которые подходят, в частности, для пачек курительных изделий. Концепция маркировки желательно должна быть удобной для пользователя и применимой как к отдельным пачкам, так и к пачкам, объединенным в группы.

В соответствии с изобретением предложен способ маркировки упаковки, включающей одно или несколько изделий, который имеет признаки, указанные в п.1 формулы изобретения. Кроме того, изобретение предлагает устройство для маркировки упаковки, включающей одно или несколько изделий. Некоторые предпочтительные или полезные признаки изобретения указаны в зависимых пунктах формулы.

Поэтому согласно одному аспекту изобретение предлагает способ маркировки упаковки изделий, особенно потребительских товаров, таких как сигареты и т.д., причем способ включает

предоставление по меньшей мере одной упаковки, включающей одно или несколько изделий, причем упаковка включает оболочку, особенно контейнер, которая вмещает одно или несколько изделий;

предоставление первого оберточного материала и оборачивание упаковки в первый оберточный материал;

нанесение маркировки на некоторую область оболочки после оборачивания упаковки в первый оберточный материал,

причем этап нанесения маркировки на некоторую область оболочки включает облучение обернутой упаковки лазерным лучом, причем первый оберточный материал по существу прозрачен для лазерного луча, по меньшей мере, в области нанесения маркировки.

Таким образом, изобретение предлагает способ, которым можно нанести желательную маркировку на упаковку и, в частности, на оболочку или контейнер упаковки, после того как упаковка будет обернута первым оберточным материалом. В этой связи следует понимать, что этап оборачивания упаковки в первый оберточный материал включает покрытие, по меньшей мере, маркируемой области упаковки первым оберточным материалом и обычно по существу полное покрытие упаковки первым оберточным материалом. Таким образом, маркировка оболочки упаковки выполняется через первый оберточный материал, в частности, посредством лазерного луча. Изобретение также полезно тем, что позволяет маркировке упаковки проявляться после этапа оборачивания, поскольку после оборачивания некоторые упаковки могут быть выбракованы из-за плохого качества обертки. Таким образом, в том случае, если маркировка включает код для отслеживания упаковки, такой как пачка сигарет, от производства до покупателя в рознице, способ изобретения позволяет удалить дефектную обернутую упаковку перед маркировкой. Это важно, поскольку базу данных кодов отслеживания не нужно изменять или обновлять, чтобы зарегистрировать тот факт, что упаковка или пачка, маркированная кодом, впоследствии была отбракована.

В одном предпочтительном варианте осуществления маркируемая область оболочки включает поверхность или покрытие, которое чувствительно к облучению лазерным лучом, так что маркировку в этой области наносят лазерным лучом. Таким образом, этап нанесения маркировки на область обычно включает облучение маркируемой области по конкретной схеме или эскизу, чтобы написать, напечатать или нанести маркировку, содержащую требуемую информацию. В этой связи лазерный луч можно перемещать по области, чтобы нанести или написать требуемую информацию маркировки. Альтернативно лазерный луч можно излучать или проецировать как изображение, например, через трафарет, диафрагму или экран, которые содержат требуемую маркировку. Для этого поверхность маркируемой области предпочтительно может включать покрытие, например слой краски, которое чувствительно к лазерному лучу, т.е. покрытие или поверхность может реагировать на свет лазерного луча, чтобы сформировать метку на поверхности упаковки. Например, действие лазерного луча может удалять слой краски в маркируемой области, чтобы открыть подложку другого цвета под краской, чтобы контраст между цветом краски и

цветом подложки создавал хорошо видимую маркировку. Маркировка, нанесенная или выполненная лазерным лучом, предпочтительно может включать код и/или данные, относящиеся к упакованному изделию (или изделиям), такие как номер производственной партии и/или срок годности.

В одном предпочтительном варианте осуществления первый оберточный материал почтительно не прожигается и не разрушается лазерным лучом. Выражаясь по-другому, лазерный луч желательно выбирать так, чтобы он по существу не влиял на первый оберточный материал, например чтобы он не перфорировал, не прожигал и не резал первый оберточный материал. В этой связи первым оберточным материалом предпочтительно является полимерная пленка, которая включает материал, выбираемый из группы, состоящей из полипропилена, полиэтилена, полиэфира, поливинилхлорида и биопластика, такого как полилактид, ацетилцеллюлоза и целлофан. В этой связи следует понимать, что первым оберточным материалом предпочтительно является многослойная пленка, в которой один (или несколько) вышеупомянутый материал присутствует и/или преобладает. В одной особо предпочтительной форме первым оберточным материалом является многослойная пленка, включающая полипропилен (такой как ориентированный полипропилен) с одним или несколькими акриловыми слоями (такими как акриловый внутренний слой или покрытие и/или акриловый наружный слой или покрытие). Желательно, чтобы первый оберточный материал имел форму листа или полотна для оборачивания по меньшей мере одной упаковки.

В одном предпочтительном варианте осуществления упаковка, особенно оболочка или контейнер упаковки, включает материал, выбираемый из группы, состоящей из бумаги, плотной бумаги и картона. Таким образом, лазерный луч предпочтительно предназначен для маркировки бумаги, плотной бумаги или картона упаковки через первый оберточный материал. В одном альтернативном варианте осуществления для упаковки может быть использован пластиковый материал.

В одном предпочтительном варианте осуществления лазерный луч, которым облучают обернутую упаковку для нанесения маркировки на некоторую область оболочки, имеет длину волны в интервале от 1000 до 1100 нанометров (нм) и особо предпочтительно приблизительно 1062 нм. Кроме того, желательно, чтобы лазерный луч имел мощность в интервале приблизительно от 1 до 100 Вт, более предпочтительно в интервале приблизительно от 20 до 50 Вт и наиболее предпочтительно приблизительно 30 Вт. Лазерный луч предпочтительно направляют на обернутую упаковку посредством одного или нескольких волноводов, в частности посредством одного или нескольких оптических волокон. В этой связи лазером предпочтительно является волоконный лазер.

В одном особо предпочтительном варианте осуществления используют некоторое число упаковок, которые обернуты первым оберточным материалом, в частности обернуты первым оберточным материалом по отдельности. Тогда способ может также включать

получение или размещение некоторого числа обернутых упаковок как группы и

получение второго оберточного материала и оборачивание группы обернутых упаковок вторым оберточным материалом перед этапом нанесения маркировки на некоторую область оболочки по меньшей мере одной, предпочтительно каждой, обернутой упаковки,

причем второй оберточный материал по существу прозрачен для лазерного луча, по меньшей мере, в каждой области нанесения маркировки.

Таким образом, в данном варианте осуществления маркировка оболочки отдельной упаковки выполняется как через первый оберточный материал, так и через второй оберточный материал, которым обернута группа, в частности, посредством лазерного луча. Данный вариант осуществления имеет преимущество в том, что если маркировка включает код для отслеживания упаковки, такой как сигаретная пачка, от производства до розничной продажи, способ позволяет удалять упаковки, обернутые первым оберточным материалом с дефектом, с производственной линии до этапа получения или размещения нескольких обернутых упаковок как группы для оборачивания вторым оберточным материалом. Это важно, поскольку коды отслеживания тогда необходимо нанести только после оборачивания группы и коды не пропадут при выбраковке отдельных обернутых с дефектом упаковок после этапа первого оборачивания. Соответственно не нужно будет обновлять базу данных кодов отслеживания, если пачка, уже маркированная кодом, выбракована. Маркировку наносят только на обернутые упаковки, которые соответствуют требованиям к качеству.

В одном альтернативном варианте осуществления способ может также включать

получение или размещение некоторого числа обернутых упаковок как группы и

предоставление второго оберточного материала и оборачивание группы обернутых упаковок вторым оберточным материалом после этапа нанесения маркировки на некоторую область оболочки каждой обернутой упаковки.

Таким образом, в данном варианте осуществления маркировку каждой отдельной упаковки выполняют через первый оберточный материал и после этого обернутые упаковки объединяют в группу, используя второй оберточный материал. Вторым оберточным материалом также предпочтительно по существу прозрачен для лазерного луча. Таким образом, маркировка также может быть нанесена на группу обернутых упаковок посредством лазерного луча после оборачивания группы обернутых упаковок вторым оберточным материалом. В таком случае маркировка также будет проявляться через первый оберточный материал и второй оберточный материал, которым обернута группа.

Как сказано выше в отношении первого оберточного материала, лазерный луч также по существу не влияет на второй оберточный материал. В частности, второй оберточный материал не может быть прожжен или разрушен лазерным лучом. В этой связи вторым оберточным материалом предпочтительно является полимерная пленка, которая включает материал, также выбираемый из группы, включающей полипропилен (PP), полиэтилен (PE), полиэфир, поливинилхлорид (ПВХ) и биопластик, такой как полилактид (PLA), ацетилцеллюлоза и целлофан. В этой связи следует понимать, что вторым оберточным материалом предпочтительно является многослойная пленка, в которой представлен или преобладает один (или несколько) из вышеупомянутых материалов. В одном особо предпочтительном варианте осуществления вторым оберточным материалом является многослойная пленка, включающая слой полипропилена (например, ориентированного полипропилена) и один или несколько акриловых слоев (например, акриловый внутренний слой или покрытие и/или акриловый наружный слой или покрытие). Таким образом, второй оберточный материал может по выбору включать такой же материал, что и первый оберточный материал. Первый оберточный материал и второй оберточный материал обычно прозрачны в спектре видимого света, чтобы позволить потребителю видеть и прочесть маркировку через оберточный материал.

Согласно еще одному аспекту настоящее изобретение предлагает обернутую упаковку, включающую одно или несколько изделий, причем упаковка включает лазерную маркировку, полученную способом согласно любому из вариантов осуществления, описанных выше, причем изделия предпочтительно включают курительные изделия, такие как сигареты и т.д. В одном предпочтительном варианте осуществления изобретение предлагает некоторое число обернутых упаковок, которые объединены и обернуты как группа, причем каждая упаковка включает лазерную маркировку, полученную способом изобретения, описанным выше.

Согласно еще одному аспекту изобретение предлагает устройство для маркировки упаковки изделий, особенно потребительских товаров, таких как сигареты и т.д., причем устройство включает

оберточный блок, предназначенный для оборачивания оберточным материалом по меньшей мере одной упаковки, включающей одно или несколько изделий, причем каждая упаковка включает оболочку, в частности контейнер, которая вмещает одно или несколько изделий, причем оберточный материал по существу покрывает или охватывает оболочку;

маркировочный блок, включающий лазер для облучения обернутой упаковки лазерным лучом, чтобы нанести маркировку на некоторую область оболочки, причем оберточный материал по существу прозрачен для лазерного луча, по меньшей мере, в области нанесения маркировки.

В одном предпочтительном варианте осуществления устройство включает объединяющий блок для получения и/или размещения некоторого числа упаковок как группы и оборачивания группы упаковок оберточным материалом, описанным выше. По выбору объединяющий блок может быть включен в оберточный блок. Предпочтительно каждая из упаковок уже обернута первым оберточным материалом, который по существу прозрачен для лазерного луча, по меньшей мере, в области нанесения маркировки; т.е. каждая упаковка может быть предварительно обернута первым оберточным материалом. Таким образом, объединяющий блок предпочтительно предназначен для оборачивания группы упаковок вторым оберточным материалом, который также по существу прозрачен для лазерного луча, по меньшей мере, в области нанесения маркировки. Как сказано выше, первым и вторым оберточным материалом предпочтительно является полимерная пленка, которая включает материал, выбираемый из группы, состоящей из полипропилена (PP), полиэтилена (PE), полиэфира, поливинилхлорида (ПВХ) и биопластика, такого как полилактид (PLA), ацетилцеллюлоза и целлофан. Таким образом, второй оберточный материал может по выбору включать такой же материал, что и первый оберточный материал.

Таким образом, в одном предпочтительном варианте осуществления изобретение предлагает устройство для маркировки упаковок изделий, особенно пачек потребительских товаров, таких как сигареты и т.д., причем устройство включает

оберточный блок, предназначенный для оборачивания упаковок, включающих одно или несколько изделий, оберточным материалом, причем каждая упаковка включает оболочку, в частности контейнер, которая вмещает одно или несколько изделий, причем оберточный блок включает объединяющий блок для получения и/или размещения некоторого числа упаковок как группы, перед тем как обернуть группу упаковок оберточным материалом;

маркировочный блок, включающий лазер для облучения по меньшей мере одной и предпочтительно всех обернутых упаковок лазерным лучом, чтобы нанести маркировку на некоторую область соответствующей оболочки, причем оберточный материал по существу прозрачен для лазерного луча, по меньшей мере, в каждой области нанесения маркировки.

Как сказано выше, лазер генерирует лазерный луч, который предпочтительно имеет длину волны в интервале от 1000 до 1100 микрометров (мкм) и особо предпочтительно приблизительно 1062 мкм. Кроме того, лазер предпочтительно имеет мощность в интервале приблизительно от 1 до 100 Вт, более предпочтительно в интервале приблизительно от 20 до 50 Вт и наиболее предпочтительно приблизительно 30 Вт.

Для более глубокого понимания изобретения и его преимуществ примеры вариантов осуществления изобретения объяснены более подробно в описании ниже со ссылками на прилагаемые фигуры чер-

тежей, на которых одинаковые ссылочные символы обозначают одинаковые детали и на которых

фиг. 1 представляет частичный схематический вид сбоку части устройства для маркировки упаковки изделий согласно одному варианту осуществления изобретения;

фиг. 2 - схематическое изображение устройства для маркировки упаковки изделий согласно одному варианту осуществления изобретения; и

фиг. 3 - технологическую схему способа маркировки упаковки изделий согласно одному варианту осуществления изобретения.

Прилагаемые чертежи включены в описание для того, чтобы обеспечить более глубокое понимание настоящего изобретения, и являются частью настоящего описания изобретения. На чертежах показаны конкретные варианты осуществления изобретения, которые вместе с описанием служат для объяснения принципов изобретения. Можно будет легко представить другие варианты осуществления изобретения и многие из сопутствующих преимуществ изобретения, когда они будут лучше поняты из подробного описания ниже.

Следует понимать, что общеизвестные и хорошо понимаемые элементы, которые могут быть полезны или необходимы в коммерчески осуществимом варианте осуществления, не показаны в обязательном порядке, чтобы представить более сжатый вид вариантов осуществления. Элементы на чертежах необязательно выполнены в масштабе относительно друг друга. Кроме того, следует понимать, что определенные действия и/или этапы в любом варианте осуществления способа могут быть описаны или показаны в определенном порядке событий, хотя специалисты в данной области техники поймут, что такая конкретика в отношении последовательности фактически не требуется. Также следует понимать, что термины и выражения, использованные в настоящем описании изобретения, имеют обычные значения, присвоенные им в их соответствующих областях изучения и исследования, за исключением случаев, когда в настоящем документе определены иные конкретные значения.

Со ссылкой на фиг. 1 и 2 чертежей, где показано устройство 1 для маркировки упаковки изделий, такой как пачка Р сигарет (не показаны), согласно одному варианту осуществления изобретения. Пачка Р включает оболочку 2, в частности коробчатый контейнер, обычно выполненный из бумаги, картона или плотной бумаги и вмещающий сигареты. Устройство 1 включает оберточный блок 3, который предназначен для оборачивания пачки Р сигарет первым оберточным материалом 4, чтобы первый оберточный материал 4 по существу полностью покрывал или охватывал коробчатый контейнер или оболочку 2. Кроме того, устройство 1 включает маркировочный блок 5, включающий лазер L для облучения обернутой пачки Р лазерным лучом В, чтобы нанести маркировку М на область R маркируемой оболочки 2. В данном варианте осуществления маркировка М может включать, например, код партии и/или срок годности упаковки сигарет. Кроме того, в данном варианте осуществления первый оберточный материал 4 включает полимерную пленку, такую как полипропиленовая пленка, и по существу прозрачен для лазерного луча В, так что лазерный луч В по существу не действует на пленку 4.

Как можно видеть на фиг. 1, лазерный луч В, генерируемый лазером L, облучает обернутую упаковку Р посредством волновода, в частности оптического волокна F, так что лазером L может быть волоконный лазер. Лазерный луч В, генерируемый лазером L, обычно имеет дискретную или специфическую длину волны в интервале приблизительно от 1000 до 1100 нм, предпочтительно равную приблизительно 1062 нм. Кроме того, лазер L предпочтительно имеет мощность в интервале приблизительно от 20 до 50 Вт, например приблизительно 30 Вт. Поскольку наружная поверхность пачки Р сигарет, по меньшей мере, в маркируемой области R включает покрытие С, например слой краски, которое чувствительно к облучению лазерным лучом В, лазер L маркировочного блока 5 предназначен для нанесения надписи в области R коробчатого контейнера 2 сигаретной пачки Р, когда его проецируют или направляют на область R через полипропиленовую пленку оберточного материала 4. Маркировка может быть лазерным лучом В, что, в свою очередь, создает контраст, обнажая подложку под покрытием С.

Со ссылкой на фиг. 2 можно видеть, что устройство 1 также включает объединяющий блок 6 для получения и размещения некоторого числа отдельных обернутых пачек Р как группы из оберточного блока 3 и оборачивания группы пачек Р вторым оберточным материалом 7. В этой связи объединяющий блок 6 по выбору может включать часть оберточного блока 3, чтобы это число пачек Р было готово к маркировке лазером L маркировочного блока 5 после оборачивания пачек Р как группы. Соответственно второй оберточный материал 7 обычно также по существу прозрачен для лазерного луча В и включает полипропиленовую пленку, по существу такую же, как и первый оберточный материал 4. Толщина первого материала и второго материала составляет предпочтительно от 5 до 75 мкм и более предпочтительно от 18 до 25 мкм. В одном варианте осуществления может потребоваться перенос или транспортировка группы пачек Р, обернутой вторым материалом 7, в маркировочный блок 5.

В заключение на фиг. 3 показана технологическая схема, иллюстрирующая этапы способа маркировки пачки Р курительных изделий согласно предпочтительному варианту осуществления изобретения, который описан выше в связи с фиг. 1 и 2. В этом отношении первая рамка "i" на фиг. 3 представляет этап предоставления пачки Р курительных изделий, таких как сигареты, причем пачка Р включает оболочку 2, в частности контейнер, вмещающую сигареты. Вторая рамка "ii" представляет этап предоставления первой оберточной пленки 4 и оборачивания пачки Р первой оберточной пленкой 4 так, чтобы она

покрывала, по меньшей мере, маркируемую область R пачки и предпочтительно по существу полностью покрывала пачку P. Третья рамка "iii" представляет этап получения и/или размещения некоторого числа обернутых пачек P как группы и оборачивания этой группы уже обернутых пачек P вторым оберточным материалом 7 так, чтобы второй оберточный материал 7 по существу полностью покрывал или охватывал всю группу пачек P. Последняя рамка "iv" на фиг. 3 представляет этап нанесения маркировки M на область R оболочки 2 каждой пачки P после оборачивания группы пачек P второй оберточной пленкой 7. Этот этап маркировки области R оболочки 2 каждой пачки P включает облучение каждой обернутой пачки P лазерным лучом В для создания маркировки M, при этом первый и второй оберточные материалы 4, 7 по существу прозрачны для лазерного луча и/или лазерный луч на них не действует. После этого способ также может включать этап переноса или транспортировки группы маркированных пачек P на пост отправки для окончательной упаковки в транспортную коробку для отправки потребителям.

Хотя в настоящем документе показаны и описаны конкретные варианты осуществления изобретения, средние специалисты в данной области техники поймут, что может существовать широкая гамма альтернативных и/или эквивалентных реализаций. Следует понимать, что пример варианта осуществления или примеры вариантов осуществления являются только примерами и не предназначены для ограничения объема, применимости или конфигурации каким-либо образом. Скорее, приведенное выше раскрытие и подробное описание дадут специалистам в данной области техники удобную "дорожную карту" для реализации по меньшей мере одного примера варианта осуществления, причем понимается, что в работу и расположение элементов, описанных в любом примере варианта осуществления, могут быть внесены разные изменения, но без нарушения объема изобретения, определенного пунктами прилагаемой формулы изобретения и их правовыми эквивалентами. Говоря в общем, настоящая заявка предназначена для охвата любых адаптаций или изменений в описанных в ней конкретных вариантах осуществления.

В настоящем документе термины "включать", "включающий", "содержать", "содержащий", "иметь", "имеющий" и любые их вариации предназначены для понимания во включительном (т.е. не исключительном) смысле, так что способ, устройство или система, описанные в настоящем документе, не ограничены указанными признаками, деталями, элементами или этапами и могут включать другие элементы, признаки, детали или этапы, которые не указаны, но присущи такому способу, изделию или устройству. Кроме того, в настоящем документе термины в единственном числе должны пониматься как означающие "один или несколько", если только четко не указано иное. Более того термины "первый", "второй", "третий" и т.д. использованы просто как обозначения и не предназначены для введения численных требований или создания некоторого порядка важности их объектов.

Перечень ссылочных символов:

- 1 - устройство,
- 2 - оболочка или контейнер,
- 3 - оберточный блок,
- 4 - первый оберточный материал,
- 5 - маркировочный блок,
- 6 - объединяющий блок,
- 7 - второй оберточный материал,
- P - упаковка или пачка,
- L - лазер,
- B - лазерный луч,
- R - маркируемая область,
- M - маркировка,
- C - покрытие.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ маркировки множества упаковок (P) одного или более изделий, особенно потребительских товаров, таких как сигареты, причем упаковка (P) включает оболочку (2), вмещающую одно или несколько изделий, причем способ включает
 - оборачивание упаковок индивидуально или по отдельности первым оберточным материалом (4);
 - сбор и/или размещение упомянутого числа обернутых упаковок (P) в группу;
 - оборачивание группы обернутых упаковок (P) вторым оберточным материалом (7) перед этапом нанесения маркировки (M) на область (R) оболочки (2) по меньшей мере одной и предпочтительно каждой обернутой упаковки (P);
 - нанесение маркировки (M) на некоторую область (R) оболочки (2) после оборачивания упаковки (P) первым и вторым оберточным материалом (4, 7),
 - причем этап нанесения маркировки (M) на область (R) оболочки (2) включает облучение обернутых упаковок (P) лазерным лучом (B), причем
 - первый оберточный материал (4) по существу прозрачен для лазерного луча (B), по меньшей мере,

в маркируемой области (R),

второй оберточный материал (7) по существу прозрачен для лазерного луча (B), по меньшей мере, в каждой области (R), и

один или оба из первого оберточного материала (4) и второго оберточного материала (7) выбирают из группы, состоящей из полипропилена (PP), полиэтилена (PE), полиэфира, поливинилхлорида (ПВХ) и биопластика, такого как полилактид (PLA), ацетилцеллюлоза и целлофан.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что область (R) оболочки (2) включает поверхность или покрытие (C), которое чувствительно в облучению лазерным лучом (B), так что лазерный луч (B) наносит маркировку на область (R), причем поверхность или покрытие (C) области (R) предпочтительно включает слой краски, который чувствителен к лазерному лучу (B).

3. Способ по любому из п.1 или 2, отличающийся тем, что на первый оберточный материал (4) лазерный луч (B) по существу не влияет, в частности, первый оберточный материал (4) не прожигается и не разрушается лазерным лучом (B); и/или тем, что

на второй оберточный материал (7) лазерный луч (B) по существу не влияет, в частности, второй оберточный материал (7) не прожигается и не разрушается лазерным лучом (B).

4. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что оболочка (2) упаковки (P) включает материал, выбираемый из группы, состоящей из бумаги, плотной бумаги, картона и пластика.

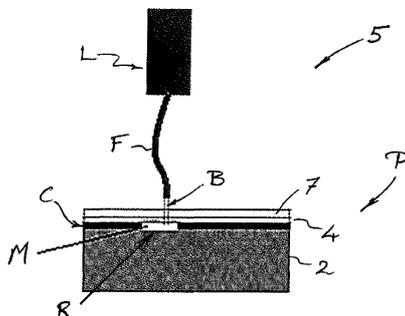
5. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что лазерный луч (B) имеет длину волны в интервале приблизительно от 1000 до 1100 нм, предпочтительно 1062 нм.

6. Способ по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что лазерный луч (B) имеет мощность в интервале приблизительно от 1 до 100 Вт, предпочтительно в интервале приблизительно от 20 до 50 Вт и более предпочтительно приблизительно 30 Вт.

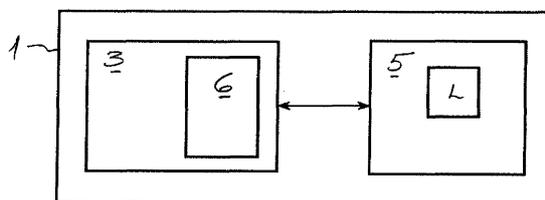
7. Способ по любому из пп.1-6, отличающийся тем, что лазерный луч (B) направляют на обернутую упаковку (P) посредством одного или нескольких волноводов, в частности посредством одного или нескольких оптических волокон (F), причем лазером является волоконный лазер; и/или тем, что

лазерный луч (B) направляют на обернутую упаковку (P) как изображение предпочтительно через трафарет, диафрагму или экран.

8. Способ по любому из пп.1-7, отличающийся тем, что маркировка (M), наносимая лазерным лучом (B), включает код и/или данные по упакованному изделию (или изделиям).

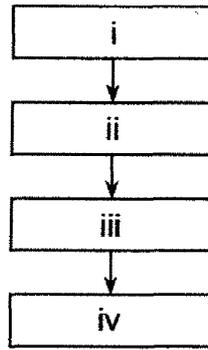


Фиг. 1



Фиг. 2

039445



Фиг. 3



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2
