

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202092153 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.02.26

(51) Int. Cl. A47G 21/18 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.03.02

(54) ТРУБОЧКА ДЛЯ ПИТЬЯ И СПОСОБ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(31) 20185225; 20185809

(32) 2018.03.12; 2018.09.27

(33) FI

(86) PCT/FI2019/050170

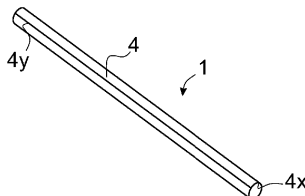
(87) WO 2019/175470 2019.09.19

(71) Заявитель:
ДОЛЕА ОЙ (FI)

(72) Изобретатель:
Саломяки Мика (FI), Элонен Эйя (DE)

(74) Представитель:
Фелицына С.Б. (RU)

(57) Изобретение относится к трубочке для питья, включающей в себя жидкостной канал (3) и один краевой участок (4), причем жидкостной канал (3), по существу, параллелен краевому участку (4). Материал трубочки (1) для питья представляет собой экологичный, пригодный для повторного использования и биоразлагаемый картон с покрытием, причем трубочку (1) для питья формируют из одной, по существу, прямоугольной листовой заготовки (2) картона с покрытием.



A1

202092153

202092153

A1

ТРУБОЧКА ДЛЯ ПИТЬЯ И СПОСОБ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Изобретение относится к трубочке для питья одноразового использования, как описано в ограничительной части пункта 1 формулы изобретения, и способу её изготовления, как описано в ограничительной части пункта 9 формулы изобретения.

Трубочка для питья согласно изобретению, а также способ её изготовления, которые в дальнейшем описываются предложенным в изобретении решением, являются экологически безопасным, рациональным решением для трубочки для питья, легко изготавливаемой из возобновляемых и полностью биологически разлагаемых, пригодных для повторного использования и поддающихся роспуску материалов для индустрии общественного питания.

На сегодняшний день одноразовые трубочки для питья напитков, подаваемые с холодными напитками, такими как сок, молоко, холодный кофе или чай, молочный коктейль или смузи или алкогольсодержащие напитки, очень часто изготавливаются из пластмассы. После использования такая одноразовая трубочка может просто выбрасываться как очень маленький и легкий предмет, без сбора в контейнер для мусора, подобно используемым на ходу одноразовым стаканчикам. В настоящее время Европейская комиссия предлагает правила использования одноразовых изделий из пластмассы, чаще всего образующих мусор на пляжах и морях Европы, причем пластмассовые трубочки являются составной частью такого мусора. По этим новым правилам пластмассовые трубочки для питья будут запрещены во всем регионе ЕС. Одновременно несколько международных компаний обязались отказаться от предложения на рынке пластмассовых трубочек. Трубочки для питья изготавливают также из так называемого биопластика. Биопластик представляет собой возобновляемый материал на основе растительного сырья. Он, по-прежнему, является пластиком, поскольку содержит полимеры, и его не просто переработать, и он не разлагается в природных условиях. Такие изделия из полилактида остаются в природе и морской среде на долгие годы.

Пластмасса в виде мусора является не только потерей экономически ценного материала, одновременно она требует затрат на уборку пляжей, парков или других уголков природы и оказывает негативное воздействие на туризм, рыболовство и мореплавание. Находясь в природных условиях, пластмассы разлагаются чрезвычайно медленно. Они накапливаются в реках, морях и на пляжах, и пластмассовый мусор влияет на морскую флору и фауну, растения и птицы, морские черепахи, тюленей, рыбу, китов и другие морские животные и в конечном итоге на нашу пищевую цепочку.

Другая проблема состоит в том, что пригодность пластмассы и биопластика к

переработке для вторичного использования является трудно реализуемой, особенно в плане правильного сбора потока материалов. Часто потребитель выбрасывает использованный стаканчик и трубочку для питья в одно и то же мусорное ведро, даже если они изготовлены не из одного и того же материала. При использовании с бумажным стаканчиком, трубочка для питья из пластмассы или биопластика не может быть переработана одинаковым способом, как для пластмассовой трубочки. Пластмассовая или биопластиковая трубочка для питья как таковая должна перерабатываться в потоке пластмассы, что наименее эффективно при утилизации, и трубочки для питья представляют собой очень небольшое количество в общей массе отходов. Согласно исследованию пластмассовых отходов, собранных с морского побережья, из всего пластмассового мусора пластмассовые трубочки для питья и пластмассовые стаканчики были в числе 10 основных позиций найденных пластмассовых отходов.

Другой тип одноразовой трубочки для питья представляет собой бумажную трубочку для питья. Бумажные трубочки для питья стали сильной альтернативой пластмассовым трубочкам для питья, так как они являются более экологически приемлемым выбором. Некоторые изготовители предлагают способные к разложению бумажные трубочки для питья. Однако проблемой бумажных трубочек для питья является медленный и более дорогой производственный процесс скручивания бумаги в форму трубочки для питья. Бумажная трубочка для питья также включает в себя слой связующего вещества (клея) между бумажными слоями. Такой клейкий слой содержит также полимеры, и, таким образом, бумажная трубочка для питья не является свободным от пластмассы изделием.

Другой новый тип трубочки для питья представляет собой композиционную трубочку для питья. Мелкие деревянные компоненты подмешиваются к смоле, формирующей трубочку для питья, и она изготавливается способом экструзии, подобно изготовлению пластмассовых трубочек для питья. Смола в композиционной трубочке для питья представляет собой, как правило, пластмассу (полилактид), включающую в себя полимеры.

Еще одним недостатком всех современных трубочек для питья является очень ограниченная и не оптимальная формы области для печати на боковой стороне трубочки для питья. Трубочка для питья была бы прекрасным местом для коммерческих рекламных объявлений, информации о продукте, логотипов, забавных картинок для детей, и т.д. Пластмассовые, биопластиковые и композиционные трубочки для питья изготавливаются способом экструзии, и свободная печать не возможна. Некоторая ограниченная печать может выполняться на бумажных трубочках, но из-за технологии наматывания, печать,

ограничивается, главным образом, цветными полосами или повторяющимися рисунками – широкая поверхность, пригодная для печатания, отсутствует.

Задачей изобретения является устранение вышеупомянутых недостатков и предоставление недорогого, простого и безвредного для окружающей среды решения для одноразовой трубочки для питья из возобновляемого, пригодного для повторного использования волокнистого материала или другого фактически пригодного для повторного использования материала или биоразлагаемого материала.

Задача изобретения состоит в том, чтобы устранить недостатки предшествующего уровня техники и предложить новый тип одноразовой трубочки для питья и способ ее изготовления. Основной материал трубочек для питья – предпочтительно каландрированный картон или картон с покрытием. На другую сторону картона может также наноситься тонкий слой покрытия, которое обеспечивает крепление слоев картона друг к другу посредством склеивания. Предлагаемый в изобретении материал для трубочки для питья может быть биоразлагаемым, и/или материал может быть легко перерабатываемым для повторного использования и поддающимся роспуску.

Одной из задач изобретения является создание трубочки для питья, которая содержит жидкостной канал и один краевой участок, причем жидкостной канал, по существу, параллелен краевому участку. Материал трубочки для питья – возобновляемый, пригодный для повторного использования и биоразлагаемый картон с покрытием, и при этом трубочка для питья формируется из практически прямоугольной листовой заготовки картона с покрытием.

Предлагаемая в изобретении трубочка для питья отличается тем, что раскрыто в отличительной части пункта 1 формулы изобретения, а способ изготовления трубочки для питья отличается тем, что раскрыто в отличительной части пункта 9 формулы изобретения. Другие варианты осуществления изобретения отличаются тем, что раскрыто в других пунктах формулы изобретения.

Преимущество изобретения заключается в том, что в нем предлагается улучшенная с точки зрения переработки трубочка для питья, позволяющая при сборе вместе с бумажными стаканчиками формировать объединенный поток материала для схем переработки. Материал трубочек для питья может быть также биоразлагаемым и поддающимся роспуску материалом на основе волокна. Предлагаемая в настоящем изобретении трубочка для питья представляет собой экологически безвредную экологичную трубочку для питья. Если трубочка для питья формируется способом термосклеивания, она не содержит дополнительных компонентов, подобных связующим веществам/клеям, так как она изготовлена из картона с покрытием. Так как трубочки для

питья не содержат дополнительных компонентов, они также безопасны в использовании.

Другое преимущество изобретения – это простые и быстрые способы изготовления трубочек для питья, по сравнению, например, со способами изготовления бумажных трубочек для питья. Стоимость изготовления предлагаемых в изобретении трубочек для питья очень низка, меньше чем традиционных бумажных трубочек для питья.

Еще одно преимущество использования изобретения заключается в том, что трубочка для питья может быть персонифицирована с помощью печати. Картонный материал с покрытием пригоден для свободной печати, и площадь поверхности трубочки для питья является большой, и, в частности, в трубочке для питья каплевидной формы она является двусторонней и может содержать различную многокрасочную печать. Печатью может быть, например: реклама, логотипы, текст, информация о продукте, сезонные темы и т.д. Кроме того, широкая поверхность трубочки для питья позволяет использовать несколько дополнительных функций, например: термометр с индикацией посредством изменения цвета, проявляющиеся рисунки, различные датчики (например, сенсор токсичных веществ, датчик алкоголя и т.д.), измерительные линии уровня жидкостей, и т.д. Типографские краски выбираются из числа сертифицированных съедобных красок.

Далее изобретение описано подробно на примере некоторых вариантов его выполнения со ссылкой на приложенные.

На фиг. 1 показана профилируемая прямоугольная листовая заготовка для формирования трубочки для питья, вид в перспективе;

на фиг. 2 – профилируемая прямоугольная листовая заготовка по фиг. 1, согнутая в форме круглой трубочки для питья, вид в перспективе;

на фиг. 3 – трубочка для питья по фиг. 2, вид сверху в поперечном сечении;

на фиг. 4 – профилируемая прямоугольная листовая заготовка по фиг. 1, согнутая для формирования плоской или каплевидной трубочки для питья, вид в перспективе;

на фиг. 5 – трубочка для питья с одним краевым участком, образованная из одной листовой заготовки согласно варианту выполнения, вид в перспективе;

на фиг. 5а – поперечное сечение трубочки для питья по фиг. 5, вид сверху;

на фиг. 6 – трубочка для питья по фиг. 5 с нанесенной на её поверхность печатью, вид в перспективе;

на фиг. 6а – трубочка для питья по фиг. 2 с нанесенной на её поверхность печатью, вид в перспективе;

на фиг. 7 – процесс изготовления трубочки для питья по фиг. 2 и 5, вид сбоку;

на фиг. 8а – процесс изготовления трубочки для питья по фиг. 5, вид сверху; и

на фиг. 8b – процесс изготовления трубочки для питья по фиг. 2, вид сверху.

На фиг. 1 показан вид в перспективе по существу прямоугольного профилируемой листовой заготовки 2, из которой формируют трубочку 1 для питья. Эта листовая заготовка 2 в предпочтительном варианте выполнения вырезают из листа картона с покрытием в ходе описанного ниже производственного этапа. Листовая заготовка 2 имеет противоположные края 4х и 4у.

Картон с покрытием, используемый в этом варианте выполнения трубочки для питья, представляет собой экологически безвредный картон, используемый, например, также в бумажных стаканчиках. Нанесение такого покрытия на картон выполняется онлайн в процессе изготовления картона, используя технологию распыления. Слой покрытия является очень тонким, содержащим намного меньше пластмассы, чем, например, обычный картон, покрытый полиэтиленом/полилактидом. Такой материал легко перерабатывается вместе с другими бумажосодержащими изделиями, и поддается роспуску. Такой картон с покрытием является биоразлагаемым и легко разрушается в морской окружающей среде. Такой картон с покрытием также является термосклеиваемым, обеспечивающим возможность изготовления трубочек для питья без использования дополнительных компонентов, таких как связующие вещества или клеи.

На фиг. 2 показан вид в перспективе профилируемой листовой заготовки 2, показанной на фиг. 1, согнутой для формирования круглой трубочки 1 для питья. Листовая заготовка 2 согнута так, что противоположные края 4х и 4у перекрываются друг с другом и встречаются друг с другом и соединены вместе. На фиг. 3 показан вид сверху поперечного сечения круглой трубочки для питья, показанной на фиг. 2.

Круглая трубочка 1 для питья формируется из одного практически прямоугольной листовой заготовки 2 и содержит один краевой участок 4 и жидкостной канал 3. Краевой участок 4 проходит сбоку или рядом и, по существу, параллельно жидкостному каналу 3. Краевой участок 4 является также практически прямолинейным. Листовая заготовка 2 согнута так, что противоположные края 4х и 4у перекрываются. На перекрывающихся участках картона противоположные стороны поверхностей листовой заготовки 2 обращены друг к другу. Перекрывающиеся участки картона плотно скреплены друг с другом, формируя краевой участок 4. Когда краевой участок 4 сформирован, рядом с ним и практически параллельно ему также оказывается сформированным жидкостной канал 3. Если сравнивать с трубочками для питья известного уровня техники, то трубочки для питья, полученные способом экструзии (пластмассы, биопластика и композиционного материала) вообще не имеют краевого участка, а краевой участок в бумажной трубочке для питья не является параллельным или точно следующим жидкостному каналу, так как краевой участок проходит по трубочке для питья по спирали.

На фиг. 4 показан вид в перспективе, по существу, прямоугольного профилируемой листовой заготовки по фиг. 1, согнутого так, чтобы формировать плоскую или каплевидную трубочку для питья.

На фиг. 5 показан вид в перспективе варианта выполнения трубочки 1 для питья с одним краевым участком 4, сформированной из одного прямоугольной листовой заготовки 2. На фиг. 5а показан вид сверху поперечного сечения трубочки 1 для питья, показанной на фиг. 5.

Трубочка 1 для питья выполнена из одной практически прямоугольной листовой заготовки 2, и имеет один краевой участок 4 и жидкостной канал 3. Сечение трубочки 1 для питья имеет форму капли. Краевой участок 4 проходит рядом или по соседству и, по существу, параллельно жидкостному каналу 3. Краевой участок 4 является также практически прямолинейным. Листовая заготовка 2 согнута так, что противоположные края 4х и 4у перекрываются и встречаются друг с другом. Перекрывающиеся участки картона плотно скреплены друг с другом, формируя краевой участок 4. В перекрывающихся участках картона одна и та же сторона поверхностей листовой заготовки 2 обращена друг к другу. Также можно перевернуть другой край таким образом, чтобы противоположные боковые поверхности были обращены друг к другу. Когда краевой участок 4 образован, рядом и, по существу, параллельно краевому участку 4 также оказывается сформированным жидкостной канал 3.

На фиг. 6 показан вид в перспективе трубочки 1 для питья, показанной на фиг. 5, с печатью 5 на ее поверхности, а на фиг. 6а показан вид в перспективе трубочки 1 для питья, показанной на фиг. 2, с печатью на ее поверхности.

У предлагаемой в изобретении трубочки 1 для питья имеется картонная поверхность с покрытием, которая хорошо подходит для нанесения печати 5. На относительно большую поверхности для печатания можно наносить различную печать. У трубочки 1 для питья каплевидной формы имеются две пригодных для печати стороны. С печатью 5, трубочка 1 для питья может быть персонифицированной. Печать 5 может представлять собой различную многокрасочную печать. Печать 5 может представлять собой, например: рекламу, логотипы, текст, информацию о продукте, сезонные темы и т.д.

На фиг. 7 представлен вид сбоку процесса изготовления трубочки 1 для питья, показанной на фиг. 2 и на фиг. 5, с помощью производственной машины. На фиг. 8а показан вид сверху процесса изготовления каплевидной трубочки для питья, показанной на фиг. 5, с помощью производственной машины. На фиг. 8а представлен вид сверху процесса изготовления круглой трубочки для питья, показанной на фиг. 1, с помощью производственной машины.

Картонный материал с покрытием для трубочки 1 для питья, на который, например, предварительно нанесена печать, сматывают с рулона 7 с материалом. Размотанный материал формирует непрерывное полотно 8. На этапе p1 полотно 8 сгибается сгибающим средством 9 в форму трубочки для питья. На этапе p2 с помощью формующего средства 10 формируется жидкостной канал. На этапе p3 перекрывающиеся края 4х и 4у полотна 8 скрепляются друг с другом с помощью скрепляющего средства 11, формируя краевой участок 4 трубочки 1 для питья. Когда краевой участок 4 сформирован, рядом или по соседству с ним и, по сути, параллельно краевому участку 4 также оказывается сформированным жидкостной канал 3. На этапе p4 лента обрезается до желаемой длины трубочки 1 для питья. На этапе p5 изготовление трубочки 1 для питья завершается.

Понятно, что упомянутые выше и показанные на чертежах исходные рулоны 7 с материалом шире, чем одно полотно 8. Рулон 7 с материалом разрезается на несколько параллельных полотен 8 для параллельного изготовления трубочек 1 для питья. Также возможно разрезание рулона 7 с материалом до желаемой ширины полотна 8 заранее, например, совместно с процессом предварительной печати.

В предпочтительном варианте выполнения, представленный выше материал для изготовления трубочек 1 для питья представляет собой картон с покрытием, который является экологичным, биоразлагаемым, легко поддающимся повторной переработке и роспуску материалом.

Когда по меньшей мере другая сторона листовой заготовки 2 имеет покрытие, и листовая заготовка 2 согнута или свернута так, что тонкие пластмассовые слои покрытия оказываются обращенными друг к другу, скрепление краевого участка 4 трубочки 1 для питья может быть выполнено способом термосклеивания или холодной припечатки. Если на материале нет никакого свариваемого покрытия, скрепление краевого участка 4 трубочки 1 для питья может выполняться с помощью одобренных для контакта с пищевыми продуктами связующих веществ. Способ термосклеивания позволяет изготавливать трубочки 1 для питья без использования дополнительных компонентов, таких как связующие вещества или клей.

Для исключения размокания материала трубочки 1 для питья, на необработанные края материала (обрезанные края) может наноситься гидрофобное покрытие или что-либо подобное. Размокание может также быть уменьшено путем обрезания краев материала под косым углом, и плоского прижатия материала в процессе производства.

В рассмотренных выше вариантах выполнения, выгодно формировать круглую или каплевидную трубочку 1 для питья, которая удобно располагается во рту пользователя.

Размеры трубочки 1 для питья зависят от вязкости напитка и от целевой аудитории пользователей – младенцы, дети, взрослые. Для соков и детских напитков, полезно, чтобы трубочки 1 для питья имели меньшие размеры. Например, толщина трубочки для питья составляет меньше 5,0 мм, а ширина трубочки для питья составляет от 12 мм до 22 мм. Для напитков для взрослых и более вязких напитков, полезно, чтобы толщина трубочки 1 для питья была меньше 9,0 мм, а ширина составляла от 15 мм до 25 мм.

Для специалиста в данной области техники очевидно, что различные варианты осуществления изобретения не ограничиваются описанным выше примером, но что они могут быть изменены в рамках объема представленных ниже пунктов формулы изобретения. Важно то, что предлагаемая в изобретении одноразовая трубочка для питья представляет собой экологичную, легко поддающуюся повторной переработке или биоразлагаемую трубочку для питья. Таким образом, например, формы и размеры трубочек для питья могут отличаться от того, что описано в рассмотренных вариантах осуществления. Поперечное сечение трубочки для питья может быть, например, круглым, эллиптическим или каплевидным.

Для специалиста в данной области техники также очевидно, что предлагаемая в изобретении трубочка для питья может изготавливаться также из экологичного материала, отличающегося от материала, упомянутого в рассмотренных вариантах осуществления изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Трубочка (1) для питья, включающая в себя жидкостной канал (3) и один краевой участок (4), при этом жидкостной канал (3) по существу параллелен краевому участку (4), отличающаяся тем, что материал трубочки (1) для питья представляет собой экологичный, пригодный для повторного использования и биоразлагаемый картон с покрытием, при этом трубочка (1) сформирована из одной по существу прямоугольной листовой заготовки (2) картона с покрытием.

2. Трубочка по п. 1, отличающаяся тем, что краевой участок (4) представляет собой два перекрывающихся слоя материала, скрепленных друг с другом.

3. Трубочка по любому из пп. 1 или 2, отличающаяся тем, что два перекрывающихся слоя материала краевого участка (4) скреплены друг с другом посредством связующего вещества.

4. Трубочка по любому из пп. 1 или 2, отличающаяся тем, что два перекрывающихся слоя материала краевого участка (4) скреплены друг с другом посредством склеивания друг с другом тонких герметизирующих покрытий на указанном картоне.

5. Трубочка по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что поперечное сечение трубочки (1) имеет форму круга, или эллипса, или форму капли.

6. Трубочка по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что имеет поверхность, пригодную для печати (5).

7. Трубочка по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что имеет большую и однородную, покрывающую всю трубочку (1) поверхность, пригодную для печати (5).

8. Трубочка по любому из пп. 1-7, отличающийся тем, что на всю поверхность листовой заготовки (2), образующей наружную поверхность трубочки (1), перед процессом формирования трубочки (1) предварительно нанесена печать.

9. Способ изготовления трубочки для питья, имеющей жидкостной канал (3) и один краевой участок (4), при этом жидкостной канал (3) расположен рядом и по существу параллельно краевому участку (4), отличающийся тем, что трубочку (1) изготавливают посредством производственной машины из одной по существу прямоугольной листовой заготовки из экологичного, пригодного для повторного использования и биоразлагаемого картона (2) с покрытием.

10. Способ по п. 9, отличающийся тем, что трубочку (1) изготавливают из одной профилируемой листовой заготовки (2), которую сгибают без острой складки так, что два противоположных края (4х, 4у) листовой заготовки (2) перекрываются, при этом

перекрывающиеся участки скрепляют друг с другом, формируя один краевой участок (4) трубочки (1), а жидкостной канал (3) формируют рядом и по существу параллельно краевому участку (4).

11. Способ по любому из пп. 9 или 10, отличающийся тем, что материал трубочки (1), разматывают с одного или нескольких рулонов (7) материала, предпочтительно имеющего предварительно нанесенную печать (5).

12. Способ по любому из пп. 9, 10 или 11, отличающийся тем, что в процессе изготовления материал для трубочки (1) разматывают в виде полотна (8) с рулона (7) материала, при этом полотно (8) формируют и скрепляют в форме трубочки (1) и сформированное полотно (8) отрезают до требуемой длины трубочки (1).

13. Способ по любому из пп. 9-12, отличающийся тем, что производственная машина содержит несколько параллельных полотен (8), которые разматываются с нескольких параллельных рулонов (7) материала для изготовления параллельно расположенных трубочек (1).

14. Способ по любому из пп. 9-13, отличающийся тем, что краевой участок (4) трубочки (1) формируют путем скрепления перекрывающихся слоев материала профилируемой листовой заготовки (2) посредством склеивания или запайки.

15. Способ по любому из пп. 9-14, отличающийся тем, что необработанные края среза трубочки (1) обрабатывают гидрофобным покрытием.

**ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ, ИЗМЕНЕННАЯ ПО ст.34 РСТ,
ПРЕДЛОЖЕННАЯ ЗАЯВИТЕЛЕМ К РАССМОТРЕНИЮ**

1. Трубочка (1) для питья, изготовленная из биоразлагаемого материала и включающая в себя жидкостной канал (3) и один краевой участок (4), при этом жидкостной канал (3) по существу параллелен краевому участку (4), отличающаяся тем, что материал трубочки (1) представляет собой экологичный, пригодный для повторного использования термосклеиваемый картон с покрытием, при этом трубочка (1) сформирована из одной по существу прямоугольной листовой заготовки (2) картона с покрытием, причем трубочка (1) для питья имеет термосклеиваемое скрепление, а край материала приплюснут во время процесса изготовления.

2. Трубочка по п. 1, отличающаяся тем, что краевой участок (4) представляет собой два перекрывающихся слоя материала, скрепленных друг с другом.

3. Трубочка по любому из пп. 1 или 2, отличающаяся тем, что два перекрывающихся слоя материала краевого участка (4) скреплены друг с другом посредством термосклеивания друг с другом тонких герметизирующих покрытий на указанном картоне.

4. Трубочка по любому из пп. 1-3, отличающаяся тем, что поперечное сечение трубочки (1) имеет форму круга, или эллипса, или форму капли.

5. Трубочка по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что имеет поверхность пригодную для печати (5).

6. Трубочка по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что имеет большую и однородную, покрывающую всю трубочку (1) поверхность, пригодную для печати (5).

7. Трубочка по любому из пп. 1-6, отличающийся тем, что на всю поверхность листовой заготовки (2), образующей наружную поверхность трубочки (1), перед процессом формирования трубочки (1) предварительно нанесена печать.

8. Способ изготовления трубочки для питья из биоразлагаемого материала, имеющей жидкостной канал (3) и один краевой участок (4), при этом жидкостной канал (3) расположен рядом и по существу параллельно краевому участку (4), отличающийся тем, что трубочку (1) изготавливают посредством производственной машины из одной по существу прямоугольной листовой заготовки из экологичного и пригодного для повторного использования термосклеиваемого картона (2) с покрытием, причем трубочку (1) изготавливают посредством термосклеивания, а край материала приплюскивают в процессе изготовления.

9. Способ по п. 8, отличающийся тем, что трубочку (1) изготавливают из одной

профилируемой листовой заготовки (2), которую сгибают без острой складки так, что два противоположных края (4х, 4у) листовой заготовки (2) перекрываются, при этом перекрывающиеся участки скрепляют друг с другом, формируя один краевой участок (4) трубочки (1), а жидкостной канал (3) формируют рядом и по существу параллельно краевому участку (4).

10. Способ по любому из пп. 8 или 9, отличающийся тем, что материал трубочки (1), разматывают с одного или нескольких рулонов (7) материала, предпочтительно имеющего предварительно нанесенную печать (5).

11. Способ по любому из пп. 8, 9 или 10, отличающийся тем, что в процессе изготовления материал для трубочки (1) разматывают в виде полотна (8) с рулона (7) материала, при этом полотно (8) формируют и скрепляют в форме трубочки (1) и сформированное полотно (8) отрезают до требуемой длины трубочки (1).

12. Способ по любому из пп. 8-11, отличающийся тем, что производственная машина содержит несколько параллельных полотен (8), которые разматываются с нескольких параллельных рулонов (7) материала для изготовления параллельно расположенных трубочек (1).

13. Способ по любому из пп. 8-12, отличающийся тем, что краевой участок (4) трубочки (1) формируют путем скрепления перекрывающихся слоев материала профилируемой листовой заготовки (2) посредством термосклеивания.

14. Способ по любому из пп. 8-13, отличающийся тем, что необработанные края среза трубочки (1) обрабатывают гидрофобным покрытием.

1/4

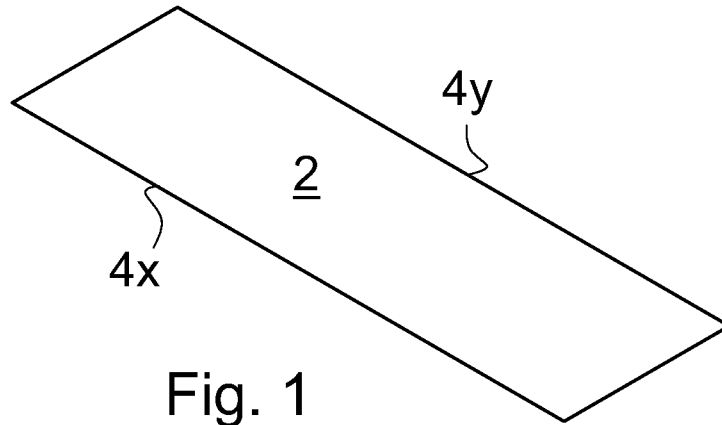


Fig. 1

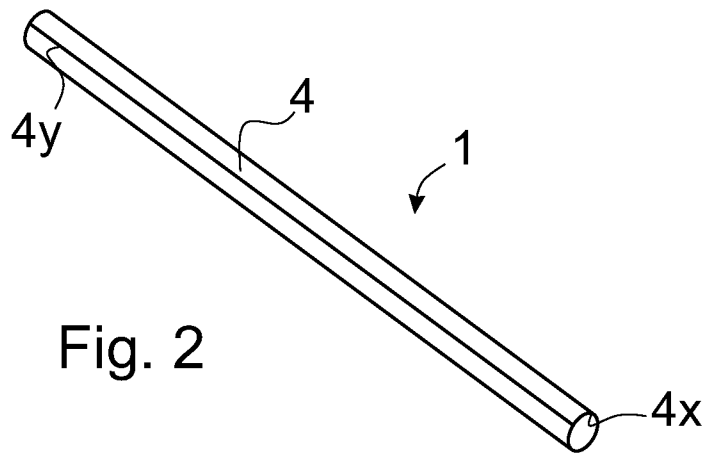


Fig. 2

2/4

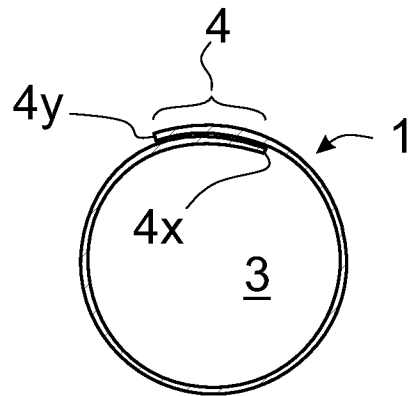


Fig. 3

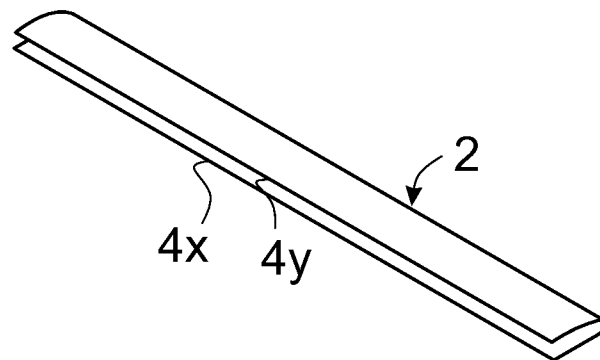


Fig. 4

3/4

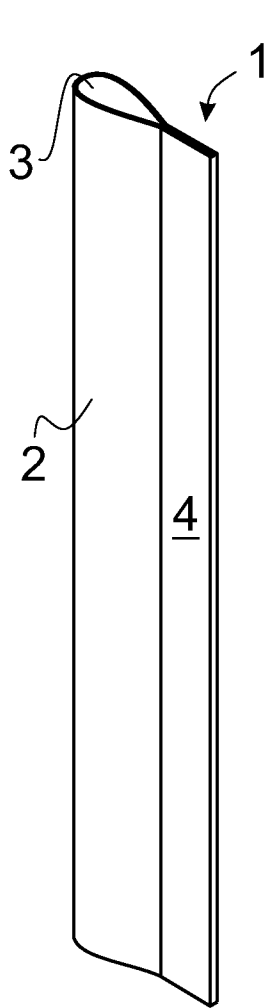


Fig. 5

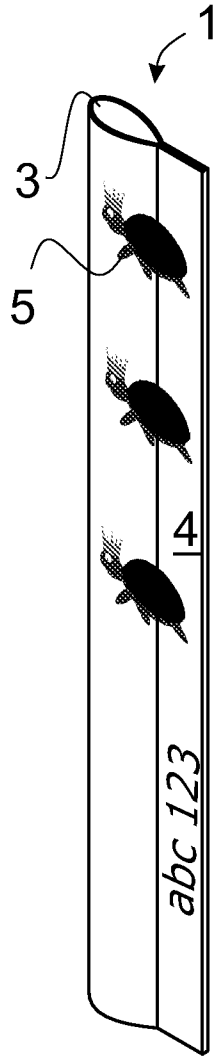


Fig. 6



Fig. 6a

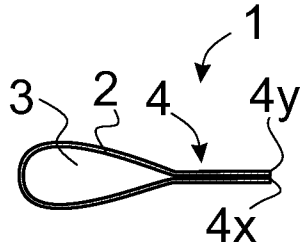


Fig. 5a

4/4

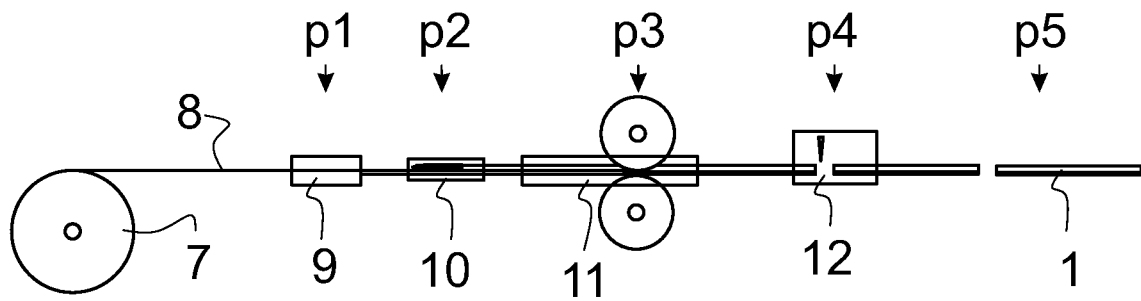


Fig. 7

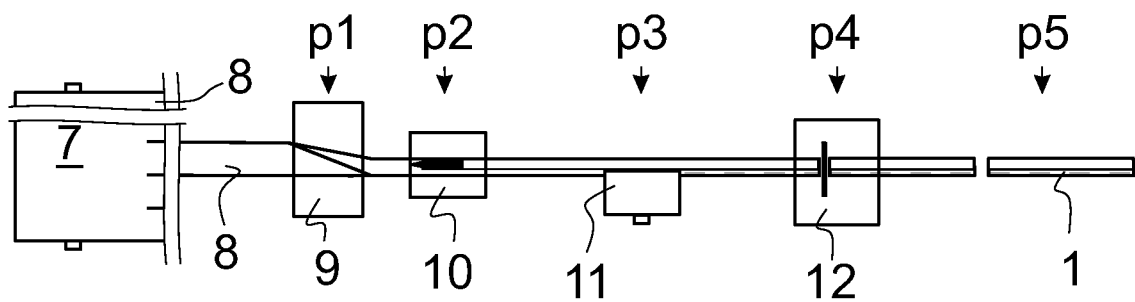


Fig. 8a

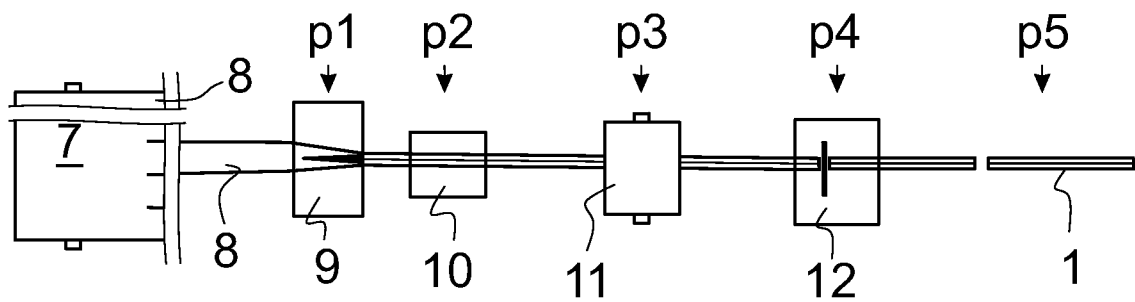


Fig. 8b