



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A24C 5/10 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2015136485, 31.01.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
31.01.2014

Дата регистрации:  
01.03.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
31.01.2013 EP 13153418.2

(43) Дата публикации заявки: 07.03.2017 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 01.03.2018 Бюл. № 7

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 31.08.2015

(86) Заявка РСТ:  
EP 2014/051869 (31.01.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2014/118309 (07.08.2014)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО  
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

**СИНИСИ Марио (СН),  
ЖИНДРА Пьер-Ив (СН)**

(73) Патентообладатель(и):

**ФИЛИП МОРРИС ПРОДАКТС С.А. (СН)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: SU 753344 A3, 30.07.1980. SU 847897  
A3, 15.07.1981. US 6390099 B1, 21.05.2002. US  
7040325 B2, 09.05.2006.

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ОБЕРТЫВАНИЯ ЛИСТА ОБЕРТОЧНОГО МАТЕРИАЛА  
ВОКРУГ СТЕРЖНЕВОГО ИЗДЕЛИЯ

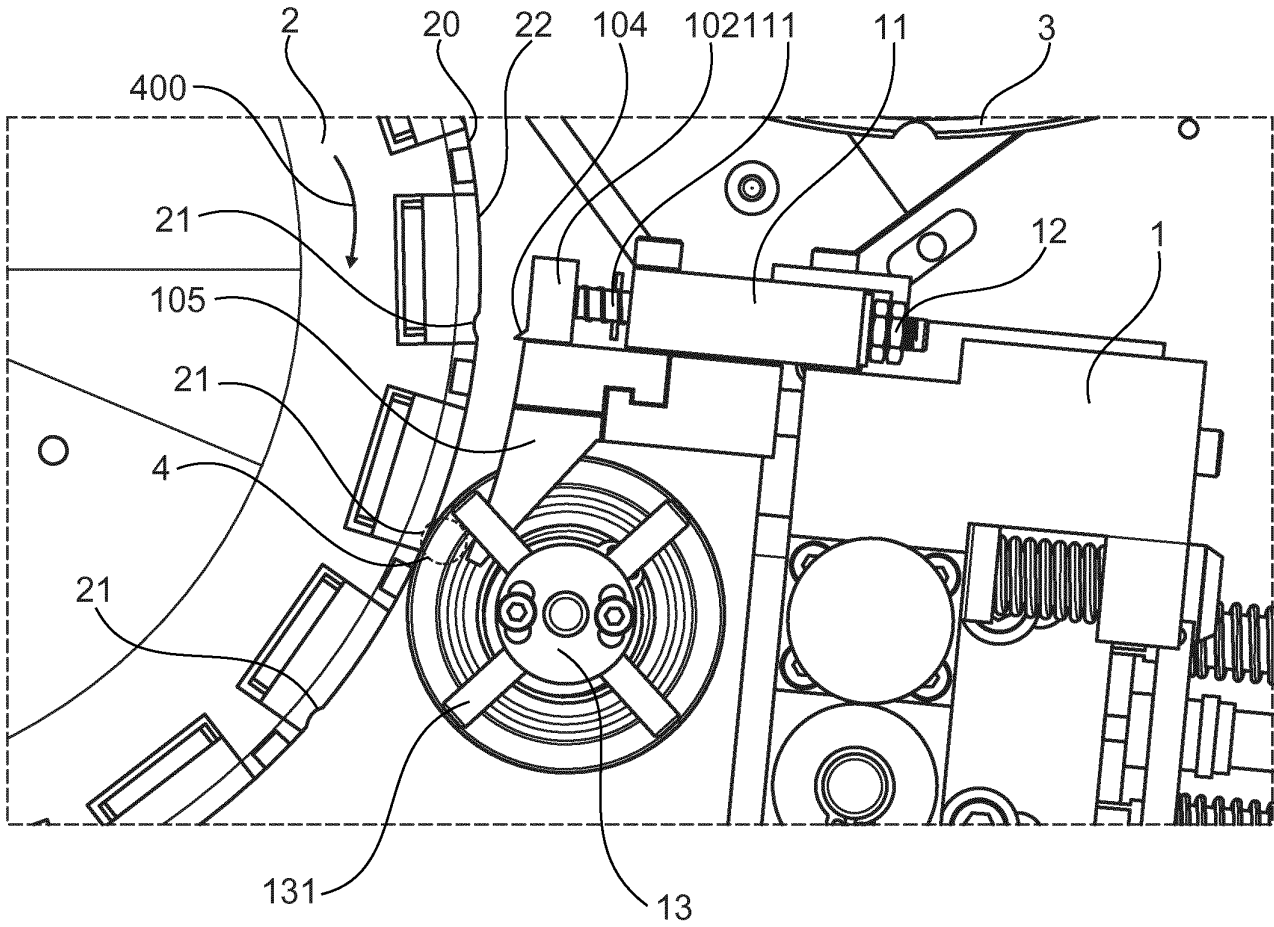
(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству для обертывания листа оберточного материала вокруг стержневого изделия, причем устройство содержит вращающийся барабан, имеющий центральную продольную ось, причем окружная поверхность барабана содержит ряд канавок, проходящих в направлении, параллельном центральной продольной оси барабана, каждая канавка предназначена для удержания внутри нее стержневого изделия, которое содержит по меньшей мере один ломкий сегмент, окружная поверхность барабана дополнительно содержит

участки прикрепления, расположенные между канавками, причем каждый участок прикрепления предназначен для удержания листа оберточного материала, причем лист оберточного материала имеет адгезионное покрытие, причем устройство дополнительно содержит механизм качения, содержащий контактную поверхность, расположенную на заранее заданном расстоянии от окружной поверхности барабана, причем заранее заданное расстояние выбрано таким, что контактная поверхность должна контактировать с периферией соответствующего подлежащего

обертыванию изделия в соответствующей канавке таким образом, что вызывает выход стержневого изделия из канавки и их качение по наружной поверхности, на которой имеется адгезионное покрытие, листа оберточного материала, удерживаемого на примыкающем участке прикреплении, в результате чего обеспечивается обертывание листа оберточного материала

вокруг стержневого изделия, при этом по меньшей мере участок контактной поверхности является упругосмещаемым в сторону удаления от окружной поверхности барабана. Технический результат заключается в обеспечении возможности обертывания ломких стержневых изделий. 4 н. и 18 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 2

RU 2646193 C2

RU 2646193 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A24C 5/10 (2006.01)*

(21)(22) Application: **2015136485, 31.01.2014**

(24) Effective date for property rights:  
**31.01.2014**

Registration date:  
**01.03.2018**

Priority:

(30) Convention priority:  
**31.01.2013 EP 13153418.2**

(43) Application published: **07.03.2017 Bull. № 7**

(45) Date of publication: **01.03.2018 Bull. № 7**

(85) Commencement of national phase: **31.08.2015**

(86) PCT application:  
**EP 2014/051869 (31.01.2014)**

(87) PCT publication:  
**WO 2014/118309 (07.08.2014)**

Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO  
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**SINISI Mario (CH),  
ZHINDRA Per-Iv (CH)**

(73) Proprietor(s):

**FILIP MORRIS PRODAKTS S.A. (CH)**

(54) **DEVICE AND METHOD FOR WRAPPING SHEET OF WRAPPING MATERIAL AROUND CORE PRODUCT**

(57) Abstract:

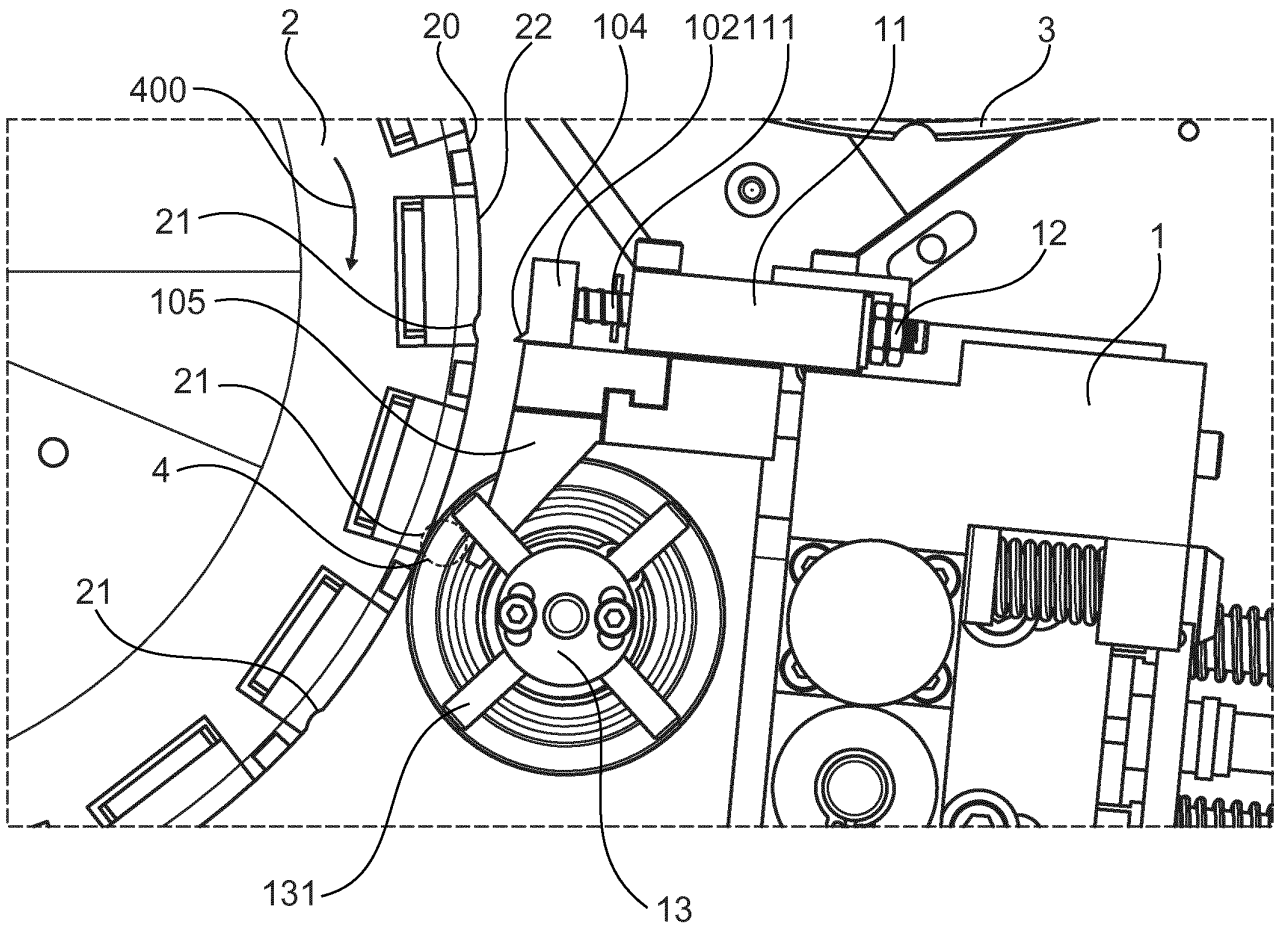
FIELD: instrument engineering.

SUBSTANCE: invention relates to a device for wrapping a sheet of a wrapping material around a core product, herewith the device comprises a rotary drum having a central longitudinal axis, wherein the circumferential surface of the drum comprises a row of grooves extending in the direction parallel to the central longitudinal axis of the drum, each groove is designed to hold the core product inside it, which comprises at least one brittle segment, the circumferential surface of the drum further comprises attachment portions arranged between the grooves, herewith each attachment portion is designed to hold the sheet of the wrapping

material, wherein the sheet of the wrapping material has an adhesive coating, and the device further comprises a rolling mechanism having a contact surface located at a predetermined distance from the circumferential surface of the drum, herewith the predetermined distance is selected so, that the contact surface must be in contact with the periphery of the corresponding article to be wrapped in the corresponding groove in such a way, that it causes the core product to exit from the groove and to roll on the outer surface, onto which there is the adhesive coating, of the sheet of the wrapping material held onto the adjacent attachment portion, as the result of which

wrapping the sheet of the wrapping material around the core product is provided, wherein at least a portion of the contact surface is resiliently displaceable away from the circumferential surface of the drum.

EFFECT: technical result is to provide the possibility of wrapping brittle core products.  
22 cl, 4 dwg



Фиг. 2

RU 2646193 C2

RU 2646193 C2

Настоящее изобретение относится к устройству и способу для обертыивания листа оберточного материала вокруг стержневого изделия, такого как курительное изделие, или вокруг ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, оба из которых содержат по меньшей мере один ломкий элемент.

5 При обертыивании стержневых изделий на стержневые изделия или на отдельные сегменты стержневых изделий могут действовать силы. Например, при обертыивании ободкового материала вокруг табачного стержня и фильтрующего стержня табачный стержень и фильтрующий стержень могут временно сжиматься между двумя  
10 поверхностями, движущимися относительно друг друга. Однако в том случае, если курительное изделие в целом является ломким или содержит один или несколько ломких сегментов, таких как, например, хрупкий источник теплоты, ломкое курительное изделие или один или несколько ломких сегментов могут быть повреждены из-за того, что они подвергаются действию очень большой сжимающей силы.

Поэтому существует потребность в устройстве и способе для обертыивания стержневых  
15 изделий или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, которые являются ломкими или содержат один или несколько ломких сегментов. Эти устройство и способ должны исключать возможность возникновения повреждения стержневого изделия или одного или нескольких ломких сегментов.

Согласно одному аспекту изобретения предлагается устройство для обертыивания  
20 листа оберточного материала вокруг стержневого изделия или вокруг ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, оба из которых содержат ломкий сегмент. Как применяется в данном документе термин «стержневое изделие» означает изделие, имеющее форму стержня, то есть длина изделия больше диаметра изделия. Термин «изделие» при этом подразумевает физический объект, обращаться с  
25 которым можно только как с одним целым. Например, стержневое изделие может быть курительным изделием, которое уже обернуто и вокруг части которого должна быть наложена дополнительная обертка. Однако стержневое изделие может также означать физический объект, который составляет лишь часть курительного изделия - обернутую или необернутую, причем этот объект подлежит объединению с одной или несколькими  
30 дополнительными частями курительного изделия с образованием курительного изделия. Термин «ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов» означает расположение в определенном порядке отдельных по существу цилиндрических сегментов, каждый из которых образует отдельный физический объект. Термин «по существу цилиндрические сегменты» следует понимать как охватывающий сегменты,  
35 которые имеют форму цилиндра или конусообразного цилиндра с круговым или по существу круговым поперечным сечением или которые имеют форму цилиндра или конусообразного цилиндра с эллиптическим или по существу эллиптическим поперечным сечением. Несмотря на возможность существования различных комбинаций и расположений этих немного различающихся форм, в предпочтительном варианте осуществления изобретения все линейно расположенные сегменты имеют форму  
40 цилиндра, имеющего круговое поперечное сечение. Эти отдельные по существу цилиндрические сегменты расположены линейно, при этом совпадают оси цилиндров отдельных по существу цилиндрических сегментов. Такой ряд (отдельных) линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов может иметь или может не  
45 иметь форму стержня. Общая длина ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов может быть больше наибольшего диаметра, и в этом случае ряд сегментов имеет форму стержня, но их нельзя назвать стержневым «изделием» вследствие того, что они не образуют единый физический объект. В соответствии с

другим вариантом общая длина линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов может быть также меньше наибольшего диаметра, и поэтому он не имеет форму стержня. Устройство содержит вращающийся барабан, имеющий центральную продольную ось и окружную поверхность барабана. Термин «центральная продольная ось» при этом означает продольную ось барабана, по отношению к которой барабан является осесимметричным и вокруг которой барабан вращается при работе. Окружная поверхность барабана содержит ряд канавок, проходящих в направлении, параллельном центральной продольной оси барабана. Каждая канавка предназначена для удержания внутри нее стержневого изделия или ряда по существу цилиндрических сегментов. И тот и другой из стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов содержит по меньшей мере один ломкий сегмент. Окружная поверхность барабана, кроме того, содержит участки прикрепления, расположенные между канавками. Каждый участок прикрепления предназначен для удержания листа оберточного материала вплотную к соответствующему участку прикрепления, при этом лист оберточного материала имеет на наружной поверхности оберточного материала адгезионное покрытие, и эта наружная поверхность, на которой имеется адгезионное покрытие, обращена в противоположную сторону от окружной поверхности барабана. Устройство дополнительно содержит механизм качения, содержащий контактную поверхность, расположенную на заранее заданном расстоянии от окружной поверхности барабана. Как правило, контактная поверхность механизма качения предназначена для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов вдоль контактной поверхности. Заранее заданное расстояние, на которое контактная поверхность удалена от окружной поверхности барабана, выбрано таким, чтобы контактная поверхность входила в контакт с периферией соответствующего подлежащего обертыванию стержневого изделия или соответствующего подлежащего обертыванию ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в соответствующей канавке, вызывая тем самым выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из канавки и их качение по наружной поверхности листа оберточного материала, на которой имеется адгезионное покрытие. Лист оберточного материала, которым обертываются подлежащие обертыванию стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, удерживается на участке прикрепления, примыкающем к канавке, которая удерживает подлежащие обертыванию стержневое изделие или ряд линейно расположенных цилиндрических сегментов. В устройстве согласно изобретению по меньшей мере часть контактной поверхности является упругосмещаемой в сторону удаления от окружной поверхности барабана.

Стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов выходят из канавки поворотного барабана, и затем им сообщается качение по наружной поверхности листа оберточного материала, на которой имеется адгезионное покрытие. Стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в результате этого оказываются обернутыми оберточным материалом, который затем может при качении войти в пустую канавку в окружной поверхности барабана и транспортироваться в ней для последующей обработки.

Для того чтобы вызвать выход из соответствующей канавки стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, контактная поверхность механизма качения входит в контакт со стержневым изделием или рядом

линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. За счет вращательного движения барабана и за счет контакта контактной поверхности механизма качения со стержневым изделием или рядом линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов к стержневому изделию или ряду линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов прикладывается сила. В результате действия этой силы стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов выходят из соответствующей канавки. Затем стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов катятся по отношению к окружной поверхности барабана по наружной поверхности листового материала, на которой имеется адгезионное покрытие, в направлении, противоположном направлению вращения барабана, что обеспечивает возможность обертывания листа оберточного материала вокруг стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. Однако по отношению к контактной поверхности механизма качения стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов катятся по контактной поверхности в направлении вращения барабана. В результате смещения упругого участка контактной поверхности уменьшена сила, прикладываемая к стержневому изделию или ряду линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, и таким образом, предотвращается возникновение повреждения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов и, в частности, указанного по меньшей мере одного ломкого сегмента стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. Следовательно, упругосмещаемый участок наружной поверхности, с одной стороны, приспособлен для смещения таким образом, что вызывает действие на стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов силы, величина которой достаточно велика для того, чтобы вызвать выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из канавки. С другой стороны, упругосмещаемый участок приспособлен для его смещения таким образом, что вызывает действие на стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов силы, величина которой достаточно мала для того, чтобы ее действие не вызвало повреждение или разрушение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов и, в частности, не вызвало повреждение указанного по меньшей мере одного их ломкого сегмента.

Из конструктивных соображений упругосмещаемый участок контактной поверхности может быть реализован, например, с помощью пружинного средства, поддерживающего жесткую недеформируемую контактную поверхность, или за счет выполнения контактной поверхности из упругодеформируемого материала. Упругосмещаемый участок контактной поверхности смещается в направлении удаления от окружной поверхности барабана в то время как стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов выходят из их канавки. Сразу после выхода стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из их канавки смещенный участок контактной поверхности возвращается назад в направлении приближения к окружной поверхности барабана с тем, чтобы занять местоположение, в котором он вызывает выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, размещенных в соседней канавке барабана, из канавки при установлении контакта с контактной поверхностью механизма качения.

С помощью устройства согласно изобретению можно осуществлять обертывание

самых разных стержневых изделий или линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, не опасаясь возникновения повреждения стержневого изделия или линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов во время процесса обертывания. Устройство согласно изобретению особенно подходит для стержневых изделий, в целом являющихся ломкими или содержащих ломкий сегмент. Такое стержневое изделие, только в порядке примера, может представлять собой курительное изделие или часть курительного изделия, содержащую ломкий сегмент. Этот ломкий сегмент может представлять собой источник теплоты. Например, источник теплоты может представлять собой хрупкий углеродсодержащий источник теплоты. В соответствии с другим вариантом или в дополнение ломкий сегмент может представлять собой, например, хрупкий фильтрующий сегмент или пластически деформируемый сегмент курительного изделия. Например, в устройстве согласно изобретению лист оберточного материала может быть обернут вокруг двух отдельных линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, источника теплоты и табакосодержащего сегмента. В общем случае в устройстве согласно изобретению может быть обернуто все стержневое изделие, или может быть обернута только часть стержневого изделия, или могут быть обернуты только два или несколько отдельных линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. Посредством обертывания достигается не только получение отдельных сегментов в обернутом виде, но и, одновременно с этим, соединение их друг с другом с образованием стержневого изделия. Таким образом, стержневое изделие может катиться вдоль контактной поверхности механизма качения на протяжении всей длины стержневого изделия или вдоль контактной поверхности может катиться только часть стержневого изделия (например, если обертыванию подлежит только часть стержневого изделия).

Оберточный листовый материал может представлять собой, например, листовой материал, изготовленный из бумаги, пластмассы, металла или комбинации этих материалов. Например, лист оберточного материала может представлять собой лист металлической фольги, такой как, например, алюминиевая фольга.

По меньшей мере передняя часть и задняя часть листа оберточного материала (если смотреть в направлении вращения барабана) имеет адгезионное покрытие на той наружной поверхности, которая обращена в противоположную сторону от барабана. В одном предпочтительном варианте осуществления изобретения листовый материал не имеет адгезионного покрытия на той же наружной поверхности в области между передней частью и задней частью. Адгезионное покрытие на передней части обеспечивает прилипание листа оберточного материала предпочтительно по всей длине листа к стержневому изделию или ряду линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов сразу же после того, как произошел выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из канавки и их переход посредством качения на указанную переднюю часть. При дальнейшем вращении барабана происходит обертывание оберточного материала вокруг стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. За счет наличия адгезионного покрытия на задней части задняя часть листа оберточного материала остается прикрепленной к той наружной поверхности передней части листа оберточного материала, которая обращена к окружной поверхности барабана до момента ее обертывания вокруг стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. Наружная поверхность передней части листа оберточного материала, к которой прикрепляется задняя часть листа оберточного материала, обращена наружу от



обернутого стержневого изделия или обернутого ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов и на ней отсутствует адгезионное покрытие. Таким образом, по окончании процесса качения листовой материал оказывается полностью обернутым вокруг стержневого изделия (или части стержневого изделия) или вокруг  
5 ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов и закреплен к нему. В соответствии с другим вариантом адгезионное покрытие может находиться на всей поверхности листового материала, обращенной в противоположную сторону от окружной поверхности барабана, а не только на ее передней части и задней части.

Согласно особенности устройства, предлагаемого согласно изобретению,  
10 упругосмещаемым участком контактной поверхности является поверхность подпружиненного элемента.

Подпружиненные элементы позволяют определить путем выбора подходящей пружины силу упругости, действующую на стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. Например, подпружиненный  
15 элемент может содержать одну или несколько механических пружин (таких, как винтовые пружины) или одну или несколько пневматических пружин. Кроме того, подпружиненный элемент может обеспечивать возможность точной регулировки силы упругости, например, путем предварительного поджатия пружины. Механические подпружиненные элементы являются особенно рентабельными и по существу не требуют  
20 проведения технического обслуживания.

Согласно другой особенности устройства, предлагаемого согласно изобретению, упругосмещаемый участок контактной поверхности содержит упорный выступ, выступающий по направлению к окружной поверхности барабана.

Упорный выступ, выступающий по направлению к окружной поверхности барабана,  
25 контактирует с периферией стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в то время как барабан вращается и стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов достигают упорного выступа. Этот контакт упорного выступа со стержневым изделием или рядом линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов приводит  
30 к приложению силы к стержневому изделию или ряду линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, удерживаемых в канавке, и вызывает выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из канавки. Затем упорный выступ вместе с остальной частью упругосмещаемого участка наружной поверхности смещается в направлении наружу  
35 в сторону удаления от окружной поверхности барабана, предотвращая тем самым возникновение повреждения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов (и, в частности, их ломкого сегмента). Однако пока упорный выступ находится в контакте со стержневым изделием или рядом линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, он также способствует выходу  
40 стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из канавки и продвижению их на наружную поверхность листа оберточного материала, на которой имеется адгезионное покрытие. Например, упорный выступ расположен таким образом, что он проходит параллельно канавке в окружной поверхности барабана и, соответственно, параллельно также стержневому изделию  
45 или ряду линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, удерживаемых в канавке. Предпочтительно упорный выступ проходит по всей ширине контактной поверхности механизма качения, и упорный выступ может проходить также по всей длине канавки. Однако предпочтительно, чтобы упорный выступ проходил только по

части длины канавки, например, только по той части длины стержневого изделия, которая должна быть обернута листом оберточного материала. Таким образом, упорный выступ может контактировать со стержневым изделием или с рядом линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов или вдоль всей длины стержневого изделия или по меньшей мере вдоль части этой длины и, поэтому, вызывает приложение к стержневому изделию равномерно распределенной силы вдоль всей длины или вдоль той части длины стержневого изделия, на которой упорный выступ контактирует со стержневым изделием или рядом линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов.

В некоторых вариантах осуществления изобретения упорный выступ имеет треугольное поперечное сечение, при этом гребень упорного выступа выступает из упругосмещаемого участка контактной поверхности по направлению к окружной поверхности барабана.

Упорный выступ, имеющий треугольное поперечное сечение, может быть расположен таким образом, что гребень упорного выступа проходит по всей длине или части длины канавки в окружной поверхности барабана и расположен параллельно ей. Благодаря наличию упорного выступа, имеющего треугольное поперечное сечение, с гребнем, выступающим по направлению к окружной поверхности барабана, стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов могут двигаться вдоль наклонной поверхности упорного выступа во время их выхода из канавки и перехода на лист оберточного материала при непрерывном перемещении. В то же время упорный выступ вместе с остальной частью упругосмещаемого участка наружной поверхности упруго смещается в направлении наружу от барабана. Тем самым может быть, к тому же, улучшен профиль силы, прикладываемой к стержневому изделию или ряду линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, и к тому же уменьшена опасность возникновения повреждения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. При дальнейшем вращении барабана стержневое изделие проходит мимо упорного выступа, и остальная часть контактной поверхности вызывает качение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов по листу оберточного материала, приводящее к обертыванию листа оберточного материала вокруг стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, как это уже пояснено выше.

Согласно следующей особенности устройства, предлагаемого согласно изобретению, контактная поверхность механизма качения по меньшей мере частично содержит текстуру.

При контакте с текстурой стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов испытывают повышенное сопротивление, обеспечивающее качение стержневого изделия (или части стержневого изделия) или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов по контактной поверхности, а также по листовому материалу, имеющемуся на окружной поверхности барабана, тем самым исключается возможность нежелательного скольжения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов вдоль контактной поверхности. Текстура может представлять собой структуру, выступающую из наружной поверхности или выполненную в ней, и может содержать гофры, кромки или любую другую подходящую структуру.

Согласно следующей особенности устройства, предлагаемого согласно изобретению, механизм качения содержит упругосмещаемый участок наружной поверхности и по

меньшей мере один другой участок, отличный от упругосмещаемого участка, причем указанный по меньшей мере один другой участок содержит текстуру.

5 Как уже пояснено выше, упругосмещаемый участок наружной поверхности служит для вывода из канавки стержневого изделия или ряда линейно расположенных по  
10 существу цилиндрических сегментов. Указанный по меньшей мере один другой участок контактной поверхности, содержащий текстуру, предназначен для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу  
15 цилиндрических сегментов по листу оберточного материала таким образом, что этот листовой материал обертывается вокруг стержневого изделия. Текстура в указанном по меньшей мере одном другом участке может улучшать процесс обертывания, как  
20 пояснено выше. Таким образом, под действием упругосмещаемого участка контактной поверхности стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов выходят из канавки и при этом не возникает повреждение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических  
25 сегментов (или указанного по меньшей мере одного их ломкого сегмента), тогда как указанный по меньшей мере один другой участок контактной поверхности, имеющий текстуру, обеспечивает или улучшает обертывание листа оберточного материала вокруг уже вышедших из канавки стержневого изделия или ряда линейно расположенных по  
30 существу цилиндрических сегментов.

35 Согласно другой особенности устройства, предлагаемого согласно изобретению, устройство, кроме того, содержит центрирующий элемент, приспособленный для обеспечения позиционирования стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в канавке окружной поверхности барабана после их обертывания.

40 Для транспортировки обернутых стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в местоположение, где обернутые стержневое изделие или линейно расположенные по существу цилиндрические сегменты могут быть сняты с барабана для последующей обработки, обернутое стержневое изделие или обернутый ряд линейно расположенных по существу  
45 цилиндрических сегментов предпочтительно вводится в следующую канавку (в направлении вращения барабана) в окружной поверхности барабана. Соседняя канавка следует за участком прикрепления, на котором удерживался лист оберточного материала до того, как он был обернут вокруг стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. В общем случае скорость  
50 вращения барабана выше скорости движения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в направлении вращения барабана. Для обеспечения возможности введения при качении в канавку и удержания в канавке обернутого стержневого изделия или обернутого ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов может быть предусмотрено наличие  
55 центрирующего элемента, препятствующего выходу из указанной соседней канавки обернутого стержневого изделия или обернутого ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов. Для этого, как пример, центрирующий элемент может упираться в заднюю сторону обернутого стержневого изделия или обернутого  
60 ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов (если смотреть в направлении вращения барабана), препятствуя тем самым выходу из канавки обернутого стержневого изделия или обернутого ряда линейно расположенных по  
65 существу цилиндрических сегментов. Предпочтительно центрирующий элемент контактирует с обернутым стержневым изделием в нескольких местоположениях,

распределенных по длине обернутого стержневого изделия или обернутого ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов и, предпочтительно, эти несколько местоположений распределены по меньшей мере по половине полной длины стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов.

Во время использования устройства, предлагаемого согласно изобретению, стержневое изделие вмещают предпочтительно все канавки, расположенные между положением ввода (где необернутые стержневые изделия или необернутые ряды линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов вводятся в канавки) и положением высвобождения (где обернутые стержневые изделия или обернутые ряды линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов высвобождаются из канавок для последующей обработки). Кроме того, каждый участок прикрепления, расположенный между положением ввода и положением, где обернутые стержневые изделия или обернутые ряды линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов выходят из канавок для заключения в обертку, удерживает лист оберточного материала. Как упомянуто выше, оберточный материал, удерживаемый на участке прикрепления, имеет наружную поверхность, обращенную в противоположную сторону от участка прикрепления, и на этой наружной поверхности имеется адгезионное покрытие. После выхода стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из своей канавки, они обертываются листом материала на смежном участке прикрепления и затем размещаются в соседней канавке, следующей за этим участком прикрепления (относительно направления вращения барабана). Эти этапы процесса предпочтительно синхронизированы так, что подлежащие обертыванию следующее стержневое изделие или следующий ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов выходят из соседней канавки до момента введения в указанную соседнюю канавку предыдущего обернутого стержневого изделия или предыдущего ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов.

Согласно другой особенности изобретения предлагается механизм качения, предназначенный для использования в устройстве, предлагаемом согласно изобретению, которое описано выше. Механизм качения содержит контактную поверхность, приспособленную для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов вдоль контактной поверхности. Контактная поверхность содержит извлекающий участок, приспособленный для того, чтобы вызывать выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из канавки, образованной в окружной поверхности барабана вращающегося барабана. Контактная поверхность дополнительно содержит участок обертывания, отличный от извлекающего участка, и имеет текстуру, приспособленную для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов по листу оберточного материала, удерживаемому на окружной поверхности барабана вращающегося барабана. Извлекающий участок наружной поверхности является упругосмещаемым.

Согласно одной особенности механизма качения, предлагаемого согласно изобретению, упругосмещаемый извлекающий участок содержит упорный выступ, выступающий из наружной поверхности.

Согласно другой особенности механизма качения, предлагаемого согласно изобретению, участок обертывания имеет на наружной поверхности текстуру.

Преимущества, которые дают особенности механизма качения, уже рассмотрены в сочетании с особенностями устройства и поэтому здесь повторно не приводятся.

В устройстве, предлагаемом согласно изобретению, механизм качения может быть сменным, например, для возможности проведения технического обслуживания. Кроме того, если, например, нужен механизм качения, который не обязательно должен иметь упругосмещаемый участок, тогда механизм качения может быть заменен на механизм качения, имеющий полностью жесткую наружную поверхность, или наоборот. Замена механизмов качения может быть необходима или полезна в том случае, если один за другим должны изготавливаться стержневые изделия или по существу цилиндрические сегменты разных видов, особенно стержневые изделия, являющиеся ломкими или содержащие ломкие сегменты и стержневые изделия, не являющиеся ломкими. Например, замена механизма качения может быть полезна в том случае, если вместо традиционного курительного изделия, содержащего табачный стержень и фильтрующий стержень, но не содержащий ломкие сегменты, обертыванию подлежат такое стержневое изделие, как например курительное изделие, или сегменты курительного изделия, содержащие ломкий источник теплоты.

Согласно другому аспекту изобретения предлагается способ обертывания листа оберточного материала вокруг стержневого изделия или вокруг ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, оба из которых содержат по меньшей мере один ломкий сегмент. Способ включает этапы вращения барабана, имеющего центральную продольную ось и окружную поверхность барабана, причем окружная поверхность барабана включает в себе ряд канавок. Канавки проходят в направлении, параллельном центральной продольной оси барабана. Окружная поверхность барабана содержит, кроме того, участки прикрепления, расположенные между канавками. Способ включает дополнительно этапы удержания в канавках стержневых изделий или рядов линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, и те и другие из которых содержат по меньшей мере один ломкий сегмент и удерживают листы оберточного материала прижатыми к участкам прикрепления. На наружных поверхностях листов оберточного материала, обращенных в противоположную сторону от окружной поверхности барабана, имеется адгезионное покрытие. Способ включает дополнительно этапы пропускания стержневых изделий (или части стержневых изделий) или рядов линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов между окружной поверхностью барабана и контактной поверхностью механизма качения. Тем самым обеспечивают контакт контактной поверхности с периферией соответствующих подлежащего обертыванию стержневого изделия или подлежащего обертыванию ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов, вызывающий выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из соответствующей канавки и качение стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов по наружной поверхности, на которой имеется адгезионное покрытие, оберточного материала, который удерживается на смежном участке прикрепления окружной поверхности барабана. Стержневое изделие или ряд линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов в результате этого обертываются листом оберточного материала. При введении контактной поверхности в контакт с периферией стержневого изделия или рядом линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов по меньшей мере часть контактной поверхности упруго смещается в сторону удаления от окружной поверхности барабана, вызывая тем самым выход стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу

цилиндрических сегментов из соответствующей канавки при исключенной возможности возникновения повреждения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов (или указанного по меньшей мере одного их ломкого сегмента).

5 Согласно одной особенности способа, предлагаемого согласно изобретению, этап упругого смещения участка контактной поверхности выполняют путем смещения поверхности подпружиненного элемента.

10 Согласно другой особенности способа согласно изобретению этап вывода стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов из соответствующей канавки включает обеспечение выступания упорного выступа из упругосмещаемого участка контактной поверхности по направлению к

15 окружной поверхности барабана. Согласно еще одной особенности способа, предлагаемого согласно изобретению, этап качения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов вдоль наружной поверхности, на которой имеется адгезионное покрытие, листа оберточного материала включает использование контактной поверхности, имеющей текстуру.

20 Согласно следующей еще одной особенности способа, предлагаемого согласно изобретению, способ включает, кроме того, этап совмещения стержневого изделия или ряда линейно расположенных по существу цилиндрических сегментов с канавкой в окружной поверхности барабана после их обертывания.

25 Преимущества, которые дают особенности способа, предлагаемого согласно изобретению, уже рассмотрены выше совместно с особенностями устройства, предлагаемого согласно изобретению, и поэтому повторно в данном описании изобретения не приводятся.

Предпочтительно описанные выше устройство, механизм качения и способ, предлагаемые согласно изобретению, используются при изготовлении курительных изделий, особенно курительных изделий, у которых табак нагревается, а не сгорает, как в традиционных сигаретах.

30 Другие дающие преимущества особенности устройства и способа, предлагаемых согласно изобретению, станут очевидны из следующего ниже описания вариантов осуществления изобретения, поясняемого графическими материалами, на которых:

на фиг. 1 представлен вид в перспективе механизма качения согласно изобретению; на фиг. 2 представлен вид сбоку устройства, предлагаемого согласно изобретению, вместе с механизмом качения по фиг. 1;

35 на фиг. 3 представлено схематическое изображение мгновенного состояния, показывающее устройство согласно изобретению при работе;

на фиг. 4 показана часть стержневого изделия, обернутого с помощью устройства, предлагаемого согласно изобретению.

40 На фиг. 1 показан механизм 1 качения, предлагаемый согласно изобретению, и на фиг. 2 показано устройство, предлагаемое согласно изобретению, содержащее такой механизм 1 качения. В устройстве механизм 1 качения расположен напротив цилиндрической окружной поверхности 20 барабана вращающегося барабана 2 на расстоянии от нее. Для простоты приведенное ниже описание имеет отношение к предпочтительному варианту осуществления изобретения касательно формы отдельных сегментов, то есть все сегменты имеют форму цилиндра с круговым поперечным сечением. Ниже эти сегменты называются «цилиндрическими сегментами». Впрочем, для сегментов по существу цилиндрической формы, которые названы выше «по существу

цилиндрическими сегментами» (дополнительные сведения см. выше), применимы аналогичные соображения.

Механизм 1 качения содержит контактную поверхность 10, которая приспособлена для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия или части стержневого изделия или ряда линейно расположенных цилиндрических сегментов вдоль контактной поверхности 10. Ниже для простоты изложения подробно описан только случай стержневого изделия, подлежащего обертыванию, но он точно также применим в отношении ряда цилиндрических сегментов, подлежащих обертыванию. За счет того, что вызывается качение стержневого изделия вдоль контактной поверхности 10, стержневое изделие в общем случае транспортируется в направлении вращения барабана 2, который вращается по часовой стрелке. Контактная поверхность 10 содержит упругосмещаемый (верхний) участок 101, конструктивно выполненный как поверхность подпружиненного элемента 102. Упругосмещаемый участок 101 является смещаемым в сторону удаления от окружной поверхности 20 барабана по направлению к неподвижно установленной опоре 11 механизма 1 качения.

Для регулирования контактной поверхности 10 в отношении ее положения относительно окружной поверхности 20 барабана (см. фиг. 2) и для регулирования силы упругости механических пружин 111 подпружиненного элемента 102 предусмотрены регулировочные винты 12.

Смещаемый участок 101 содержит упорный выступ 104, проходящий по всей ширине смещаемого участка 101, под действием которого стержневое изделие выходит из соответствующей канавки. Упорный выступ 104 имеет треугольное поперечное сечение, причем гребень 1040 упорного выступа 104 выступает из смещаемого участка 101 контактной поверхности 10. При показанном горизонтальном расположении упорного выступа 104 треугольной формы нижняя сторона упорного выступа 104 проходит по существу по нормали к контактной поверхности, тогда как верхняя сторона наклонена в направлении вниз.

Неподвижный (нижний) участок 105 контактной поверхности 10 предназначен для того, чтобы во время осуществления обертывания стержневого изделия вызывать качение стержневого изделия вниз вдоль контактной поверхности 10 в направлении вращения барабана 2. неподвижный (нижний) участок 105 выполнен с гофрами 106, которые образованы рядом параллельных ребер, расположенных перпендикулярно направлению перемещения стержневого изделия. Гофры 106 способствуют сообщению качения стержневому изделию вдоль неподвижного участка 105 и способствуют также обертыванию стержневого изделия. неподвижный участок 105 к тому же выполнен с (вертикально ориентированным) отверстием 107, например, прорезью, расположенным в (нижней) части неподвижного (нижнего) участка 105. Отверстие 107 является открытым на конце, удаленном от подпружиненного элемента, и обеспечивает возможность прохождения через указанное отверстие 107 центрирующего штыря 131 центрирующего элемента 13, что лучше всего видно из фиг. 2. На фиг. 1 показан вал 130, на котором может быть установлен центрирующий элемент 13 (фиг. 2).

Механизм 1 качения устроен таким образом, что контактная поверхность 10 механизма 1 качения обращена к окружной поверхности 20 барабана 2. Расстояние между контактной поверхностью 10 и окружной поверхностью 20 адаптируется к диаметру подлежащего обертыванию стержневого изделия и может быть отрегулировано соответствующим образом, например, посредством манипулирования одним или несколькими регулировочными винтами 12. неподвижный участок 105 контактной поверхности 10 механизма 1 качения немного искривлен, причем эта кривизна

соответствует кривизне окружной поверхности 20 барабана. Таким образом, стержневое изделие безопасным образом направляется в зазоре между контактной поверхностью 10 и окружной поверхностью 20 барабана. Смещаемый участок 101 контактной поверхности 10 не искривлен и, как лучше всего видно из фиг. 2, расстояние между смещаемым участком 101 контактной поверхности 10 и окружной поверхностью 20 барабана в начале зазора является самым большим, а затем постепенно немного уменьшается. Это облегчает введение стержневого изделия в зазор, причем такое стержневое изделие вначале удерживается в канавке 21 и перемещается посредством вращения барабана 2 по часовой стрелке.

Ширина контактной поверхности 10 и также ширина упорного выступа 4 меньше ширины вращающегося барабана 2. Ширина контактной поверхности 10 и ширина упорного выступа 104 могут быть приспособлены к ширине листа оберточного материала, который должен быть обернут вокруг стержневого изделия.

По окружной поверхности 20 барабана 2 равномерно распределены канавки 21, каждая из которых служит для размещения стержневого изделия, которое является ломким или содержит ломкий сегмент. Канавки 21 расположены параллельно центральной продольной оси барабана 2, которая соответствует оси вращения барабана 2. Между канавками 21 находятся участки 22 прикрепления, которые предназначены для удержания листа оберточного материала, например бумаги, полимерной пленки, или металлической фольги, или другого тонколистового материала, которые пригодны для обертывания вокруг стержневого изделия. Лист оберточного материала может быть расположен и удерживаться на этих участках 22 прикрепления в зависимости от ширины листа оберточного материала и его требуемого положения на стержневом изделии.

Ниже контактной поверхности 10 расположен центрирующий элемент 13 в виде цилиндрической втулки, имеющей две группы из четырех радиально проходящих штырей 131. Ось вращения втулки расположена параллельно оси вращения барабана 2. На фиг. 2 видно только четыре штыря 131 первой группы штырей, четыре дополнительных штыря второй группы штырей, расположенные параллельно четырем показанным штырям, не видны и они пропущены через отверстие 107 в неподвижном (нижнем) участке 105 контактной поверхности 10 (см. фиг. 1) механизма 1 качения. При вращении центрирующего элемента 13 два штыря 131 (по одному из каждой группы штырей) проходят в зазор между контактной поверхностью 10 и окружной поверхностью 20 барабана одновременно и могут упираться в задний конец уже обернутого стержневого изделия 4 (показанного окружностью на фиг. 2), обеспечивая тем самым удержание в канавке 21 обернутого стержневого изделия 4 и исключение возможности его выхода из этой канавки. При этом штыри 131 препятствуют перемещению обернутого стержневого изделия 4 в направлении, противоположном направлению вращения барабана 2. Две группы штырей 131 расположены на расстоянии друг от друга с тем, чтобы контактировать со стержневым изделием одновременно в двух разных местоположениях вдоль длины стержневого изделия. Этим можно предотвратить закручивание стержневого изделия 4. Скорости вращения барабана 2 и центрирующего элемента 13 синхронизированы соответствующим образом.

На фиг. 3 показано мгновенное состояние устройства согласно изобретению при работе. Здесь можно видеть (в направлении по часовой стрелке): подлежащее обертыванию стержневое изделие, показанное удерживаемым в самой верхней канавке 21; стержневое изделие 4 непосредственно после его выхода из второй сверху канавки 21; это стержневое изделие в состоянии непосредственно перед его качением по листу



оберточного материала 5, на наружной поверхности которого, обращенной в противоположную сторону от барабана 2, имеется адгезионное покрытие; почти полностью обернутое стержневое изделие 4, расположенное между гофрированным участком 105 контактной поверхности 10 и окружной поверхностью 20 барабана; и полностью обернутое стержневое изделие 4, удерживаемое в канавке 21 вращающегося барабана 2 и лишенное возможности выхода из нее при помощи штырей 131 центрирующего элемента 13.

Барабан 2 вращается в направлении по часовой стрелке, как показано стрелкой 400. Подлежащее обертыванию стержневое изделие 4, удерживаемое в канавке 21, за счет вращения барабана 2 перемещается по направлению к механизму 1 качения (см., например, самое верхнее стержневое изделие на фиг. 3). Когда подлежащее обертыванию стержневое изделие 4 доходит до механизма качения, периферия или участок периферии подлежащего обертыванию стержневого изделия 4 входит в контакт с упорным выступом 104 смещаемого участка 101 контактной поверхности 10 механизма 1 качения. Вследствие продолжающегося вращательного движения барабана 2 и контакта упорного выступа 104 с подлежащим обертыванию стержневым изделием 4 к стержневому изделию 4 прикладывается сила. В результате действия этой силы стержневое изделие 4 выходит из канавки 21. Протяженность упорного выступа 104 обеспечивает равномерное приложение силы в пределах той части длины стержневого изделия, которая соответствует протяженности упорного выступа 104.

Когда стержневое изделие 4 выходит из своей канавки 21 (показано двойной стрелкой 500), упорный выступ 104, который является составной частью упругосмещаемого участка 101, смещается в направлении удаления от окружной поверхности 20 барабана. На фиг. 3 упругосмещаемый участок 101 контактной поверхности 10 показан в убранном положении. Сразу после того, как стержневое изделие 4 вышло из канавки 21, смещаемый участок снова возвращается в свое первоначальное положение в направлении к окружной поверхности 20 барабана под действием сил упругости пружин 111, чтобы занять положение, при котором соседнее стержневое изделие 4 вынуждено выйти из своей канавки, когда оно доходит до упорного выступа 104.

В результате смещения упругосмещаемого участка 101 контактной поверхности 10 сила, приложенная к стержневому изделию 4, уменьшается, но все же еще вызывает выход стержневого изделия из канавки 21. Таким образом, исключается возможность возникновения повреждения стержневого изделия или его ломкого сегмента. Соответственно, пружинное средство 111, с одной стороны, приспособлено для воздействия на упорный выступ 104, вызывающего приложение от упорного выступа к стержневому изделию 4 силы, величина которой достаточно велика для того, чтобы вызвать выход стержневого изделия 4 из канавки. С другой стороны, пружинное средство 111 приспособлено для воздействия на упорный выступ, вызывающего приложение от этого упорного выступа к стержневому изделию 4 силы, величина которой достаточно мала для того, чтобы не вызвать повреждение или разрушение стержневого изделия или его ломкого сегмента. Наклонная поверхность упорного выступа 104 обеспечивает непрерывное движение стержневого изделия 4 вдоль указанной наклонной поверхности упорного выступа 104 во время выхода стержневого изделия 4 из канавки 21 и перехода на лист оберточного материала 5.

После выхода стержневого изделия из канавки 21 (см. второе сверху стержневое изделие на фиг. 3) подлежащее обертыванию стержневое изделие 4 или подлежащая обертыванию часть стержневого изделия 4 катится по наружной поверхности листа оберточного материала 5, на которой имеется адгезионное покрытие. Направление

вращения стержневого изделия 4 по листу оберточного материала является направлением против часовой стрелки, противоположным направлению вращения барабана 2. Таким образом, лист оберточного материала 5, находящийся на участке 22 прикрепления в непосредственной близости за канавкой 21, из которой вышло стержневое изделие, обертывается вокруг стержневого изделия 4. По отношению к листовому материалу 5 стержневое изделие 4 вращается против часовой стрелки, в результате чего происходит его обертывание. Если смотреть в целом, по отношению к контактной поверхности 10 механизма 1 качения стержневое изделие катится по контактной поверхности 10 в направлении вращения барабана 2, то есть по часовой стрелке.

После прохождения мимо упорного выступа 104 стержневое изделие катится по неподвижному гофрированному участку 105 контактной поверхности 10. При качении стержневого изделия 4 вдоль неподвижного гофрированного участка 105 оно катится по листу оберточного материала 5 и, в результате этого, происходит его полное обертывание (см. на фиг. 3 второе снизу стержневое изделие). Дойдя до конца неподвижного гофрированного участка 105 контактной поверхности 10, оно вводится в соседнюю пустую канавку 21 (из которой перед этим вышло соседнее стержневое изделие), следующую за участком 22 прикрепления, на котором удерживался лист оберточного материала 5 до момента его обертывания вокруг стержневого изделия. Для обеспечения размещения обернутого стержневого изделия 4 в канавке 21 и исключения возможности его выхода (выпуска) из этой канавки имеется центрирующий элемент 13 со штырями 131, препятствующий выходу (выпуску) обернутого стержневого изделия 4 канавки 21. Для этого штырь 131 центрирующего элемента 13 может слабо упираться в заднюю сторону обернутого стержневого изделия 4. Затем обернутое стержневое изделие в результате вращения барабана 2 транспортируется в канавку 21 до положения высвобождения, где оно высвобождается из канавки 21 и барабана 2 для последующей обработки.

В описанном варианте осуществления изобретения упругосмещаемый участок 101 служит только в качестве извлекающего участка и неподвижный гофрированный участок 105 служит только в качестве участка обертывания. Однако возможны также варианты осуществления изобретения, в которых извлекающий участок и участок обертывания не являются физически отдельными участками. Например, упругосмещаемый верхний участок может служить в качестве участка обертывания.

Как частично показано на фиг. 2, вблизи барабана 2 расположен подающий барабан 3, с помощью которого осуществляется подача подлежащих обертыванию стержневых изделий, которые передаются от подающего барабана 3 к барабану 2. Например, передача подлежащих обертыванию стержневых изделий к канавкам 21 барабана 2 может происходить в положении, соответствующем положению барабана 2 между 10 часами и 12 часами по часовому циферблату. Канавки 21 и участки 22 прикрепления могут быть выполнены с отверстиями, предназначенными для подачи давления отсоса через указанные отверстия. Может быть предусмотрено наличие отсасывающего устройства, такого как вакуумный агрегат, имеющего сообщение по текучей среде с этими отверстиями в окружной поверхности 20 барабана. Давление отсоса может обеспечить удержание стержневых изделий 4 в канавках 21 и может обеспечить также удержание листов оберточного материала 5 вплотную к участкам 22 прикрепления. Положение высвобождения обернутых стержневых изделий может находиться, например, в месте, соответствующем положению барабана 2 между 4 часами и 8 часами по часовому циферблату. Высвобождение стержневых изделий из канавок может

происходить даже под действием только гравитационной силы или может быть обеспечено прерыванием подачи давления отсоса или может быть обеспечено приложением повышенного давления через отверстия, имеющиеся в канавках. Давление отсоса, приложенное к участкам прикрепления, не прерывается по меньшей мере во время процедуры обертывания. Конечно, действие силы удержания, создаваемой в результате приложения давления отсоса, преодолевается действием силы адгезии, создаваемой адгезионным покрытием, находящимся на наружной поверхности листа оберточного материала, и создаваемой давлением отсоса силы, действующей на стержневое изделие, катящееся по листу оберточного материала, и вследствие этого лист оберточного материала обертывается вокруг стержневого изделия.

На фиг. 4 показана передняя часть конструкции стержневого курительного изделия 4.

Передняя часть стержневого изделия 4 содержит источник 40 теплоты и табакосодержащий сегмент 41, которые соединены через первую теплопроводящую обертку 50, например металлическую фольгу, такую как алюминиевая фольга. Первая теплопроводящая обертка 50 простирается по части источника 40 теплоты и по части табакосодержащего сегмента 41. Источник 40 теплоты, который может представлять собой хрупкий источник теплоты, такой как углеродсодержащий источник теплоты, тоже может быть обернут на его заднем конце. Первая теплопроводящая обертка 50 может служить для хорошего рассеяния тепла. Большая часть или все курительного изделие 4 обернуто второй оберткой 51, предпочтительно изготовленной из материала, который может выдерживать температуры, создаваемые источником 40 теплоты. Вторая обертка в основном служит для соединения большинства или всех сегментов или компонентов курительного изделия 4 и может служить также для придания курительному изделию 4 привлекательного внешнего вида. Третья обертка 52 простирается по части источника 40 теплоты и по части табакосодержащего сегмента 41 и обернута вокруг второй обертки 51. Третья обертка 52 изготовлена из теплопроводного материала и может быть изготовлена из того же материала, что и первая обертка 50. Притом, что с помощью предлагаемых согласно изобретению устройства и способа может быть наложена третья обертка 52, предлагаемые согласно изобретению устройство и способ могут быть использованы также для наложения первой обертки 50 и второй обертки 51.

Хотя выше описаны варианты осуществления изобретения, изобретение не ограничивается этими вариантами его осуществления. Очевидно, что возможны различные модификации и изменения без отступления от идей настоящего изобретения. Следовательно, объем правовой охраны определяется прилагаемой формулой изобретения.

#### (57) Формула изобретения

1. Устройство для обертывания листа оберточного материала (5) вокруг стержневого изделия (4) или вокруг ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов, оба из которых содержат по меньшей мере один ломкий сегмент (40), причем устройство содержит

- вращающийся барабан (2), имеющий центральную продольную ось и окружную поверхность (20) барабана, причем окружная поверхность (20) барабана содержит ряд канавок (21), проходящих в направлении, параллельном центральной продольной оси барабана (2), при этом каждая канавка (21) предназначена для удержания внутри нее стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических

5 сегментов, оба из которых содержат по меньшей мере один ломкий сегмент (40),  
окружная поверхность (20) барабана дополнительно содержит участки (22)  
прикрепления, расположенные между канавками (21), причем каждый участок (22)  
прикрепления предназначен для удержания листа оберточного материала (5) вплотную  
к соответствующему участку (22) прикрепления, причем лист оберточного материала  
(5) имеет адгезионное покрытие на наружной поверхности оберточного материала,  
обращенной в противоположную сторону от окружной поверхности (20) барабана,  
причем устройство дополнительно содержит

10 - механизм (1) качения, содержащий контактную поверхность (10), расположенную  
на заранее заданном расстоянии от окружной поверхности (20) барабана, причем  
заранее заданное расстояние выбрано таким, что контактная поверхность (10) должна  
контактировать с периферией соответствующего подлежащего обертыванию изделия  
(4) или подлежащего обертыванию ряда линейно расположенных, по существу,  
15 цилиндрических сегментов в соответствующей канавке (21) таким образом, что вызывает  
выход стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу,  
цилиндрических сегментов из канавки (21) и их качение по наружной поверхности, на  
которой имеется адгезионное покрытие, листа оберточного материала (5),  
удерживаемого на примыкающем участке (22) прикрепления, в результате чего  
20 обеспечивается обертывание листа оберточного материала (5) вокруг стержневого  
изделия (4) или вокруг ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических  
сегментов, при этом по меньшей мере участок (101) контактной поверхности (10)  
является упругосмещаемым в сторону удаления от окружной поверхности (20) барабана.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что упругосмещаемый участок (101)  
контактной поверхности представляет собой поверхность подпружиненного элемента  
25 (102).

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что упругосмещаемый участок (101)  
контактной поверхности (10) содержит упорный выступ (104), выступающий по  
направлению к окружной поверхности (20) барабана.

4. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что упругосмещаемый участок (101)  
30 контактной поверхности (10) содержит упорный выступ (104), выступающий по  
направлению к окружной поверхности (20) барабана.

5. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что упорный выступ (104) имеет треугольное  
поперечное сечение, причем гребень упорного выступа (104) выступает из  
упругосмещаемого участка (101) контактной поверхности (10) по направлению к  
35 окружной поверхности (20) барабана.

6. Устройство по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что контактная поверхность  
(10) механизма (1) качения по меньшей мере частично содержит текстуру (106).

7. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что механизм (1) качения содержит  
упругосмещаемый участок (101) контактной поверхности и по меньшей мере один  
40 другой участок (105), отличный от упругосмещаемого участка (101), причем указанный  
по меньшей мере один другой участок (105) содержит текстуру (106).

8. Устройство по любому из пп. 1-5, дополнительно содержащее центрирующий  
элемент (13), расположенный с обеспечением возможности размещения стержневого  
изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов  
45 после их обертывания в канавке (21) окружной поверхности (20) барабана.

9. Устройство по п. 6, дополнительно содержащее центрирующий элемент (13),  
расположенный с обеспечением возможности размещения стержневого изделия (4) или  
ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов после их

обертывания в канавке (21) окружной поверхности (20) барабана.

10. Устройство по п. 7, дополнительно содержащее центрирующий элемент (13), расположенный с обеспечением возможности размещения стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов после их  
5 обертывания в канавке (21) окружной поверхности (20) барабана.

11. Механизм (1) для качения, предназначенный для применения в устройстве по любому из предыдущих пунктов, содержащий контактную поверхность (10), предназначенную для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия (4) или ряда  
10 линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов вдоль контактной поверхности (10), причем контактная поверхность (10) содержит извлекающий участок (101), предназначенный для того, чтобы вызывать выход стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов из канавки (21), имеющейся в окружной поверхности (20) барабана вращающегося барабана (2), при этом контактная поверхность (10) дополнительно содержит участок (105) обертывания,  
15 отличный от извлекающего участка (101), и имеет текстуру (106), предназначенную для того, чтобы вызывать качение стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов по листу оберточного материала (5), удерживаемому на окружной поверхности (20) барабана, и при этом извлекающий участок (101) контактной поверхности (10) является упругосмещаемым.

20 12. Механизм качения по п. 11, отличающийся тем, что упругосмещаемый извлекающий участок (101) содержит упорный выступ (104), выступающий из контактной поверхности (10).

13. Механизм качения по п. 11 или 12, отличающийся тем, что участок (105) обертывания имеет текстуру (106) на контактной поверхности (10).

25 14. Способ обертывания листа оберточного материала вокруг стержневого изделия (4) или вокруг ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов, оба из которых содержат по меньшей мере один ломкий сегмент (40), причем способ включает следующие этапы:

- вращение барабана (2), имеющего центральную продольную ось и окружную  
30 поверхность (20) барабана, при этом окружная поверхность (20) барабана содержит ряд канавок (21), проходящих в направлении, параллельном центральной продольной оси барабана (20), причем окружная поверхность (20) барабана дополнительно содержит участки (22) прикрепления, расположенные между канавками (21),

- удержание в канавках (21) стержневых изделий (4) или рядов линейно  
35 расположенных, по существу, цилиндрических сегментов, и те и другие из которых содержат по меньшей мере один ломкий сегмент (40),

- удержание листов оберточного материала (5) вплотную к участкам (22) прикрепления с помощью адгезионного покрытия на наружной поверхности оберточного материала, причем наружная поверхность, на которой имеется адгезионное  
40 покрытие, обращена в противоположную сторону от окружной поверхности (20) барабана,

- пропускание стержневых изделий (4) или рядов линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов между окружной поверхностью (20) барабана и контактной поверхностью (10) механизма (1) качения, тем самым вызывая вхождение контактной поверхности (10) в контакт с периферией соответствующего подлежащего обертыванию стержневого изделия (4) или подлежащего обертыванию ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов, выход стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов из

соответствующей канавки (21) и качение стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов по наружной поверхности, на которой имеется адгезионное покрытие, листа оберточного материала (5),  
5 обертывание стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов листом оберточного материала (5),

причем после введения контактной поверхности (10) в контакт с периферией стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов по меньшей мере часть контактной поверхности (10) упруго смещается в  
10 сторону удаления от окружной поверхности (20) барабана, вызывая тем самым выход стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов из соответствующей канавки (21).

15 15. Способ по п. 14, отличающийся тем, что упругое смещение участка (101) контактной поверхности (10) осуществляют путем смещения поверхности подпружиненного элемента (102).

16. Способ по п. 14 или 15, отличающийся тем, что выход стержневого изделия из соответствующей канавки включает в себя обеспечение выступания упорного выступа (104) из упругосмещаемого участка (101) контактной поверхности (10) по направлению к окружной поверхности (20) барабана.

20 17. Способ по п. 14 или 15, отличающийся тем, что качение стержневого изделия (4) вдоль наружной поверхности, на которой имеется адгезионное покрытие, листа оберточного материала (5) включает в себя обеспечение контактной поверхности (10), имеющей текстуру (106).

25 18. Способ по п. 16, отличающийся тем, что качение стержневого изделия (4) вдоль наружной поверхности, на которой имеется адгезионное покрытие, листа оберточного материала (5) включает в себя обеспечение контактной поверхности (10), имеющей текстуру (106).

30 19. Способ по п. 14 или 15, отличающийся тем, что дополнительно включает этап совмещения стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов с канавкой (21) в окружной поверхности (20) барабана после обертывания.

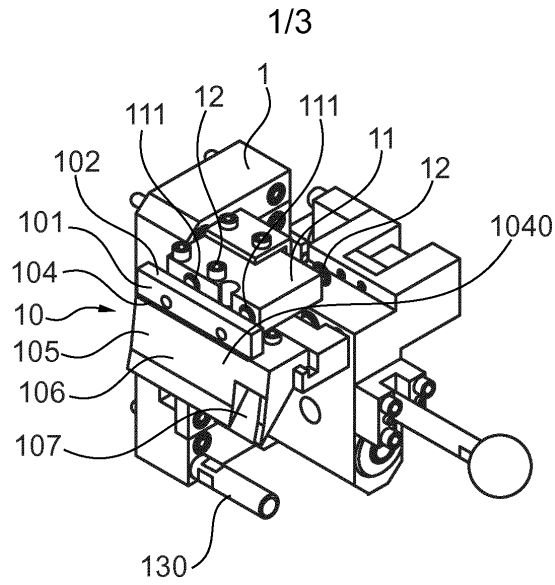
35 20. Способ по п. 16, отличающийся тем, что дополнительно включает этап совмещения стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов с канавкой (21) в окружной поверхности (20) барабана после обертывания.

21. Способ по п. 17, отличающийся тем, что дополнительно включает этап совмещения стержневого изделия (4) или ряда линейно расположенных, по существу, цилиндрических сегментов с канавкой (21) в окружной поверхности (20) барабана после обертывания.

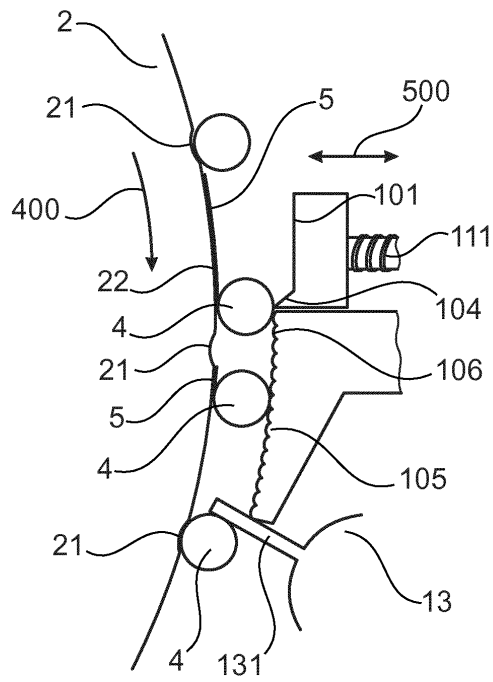
40 22. Применение устройства по любому из пп. 1-13 или способа по любому из пп. 14-21 при изготовлении курительных изделий.

1

523875

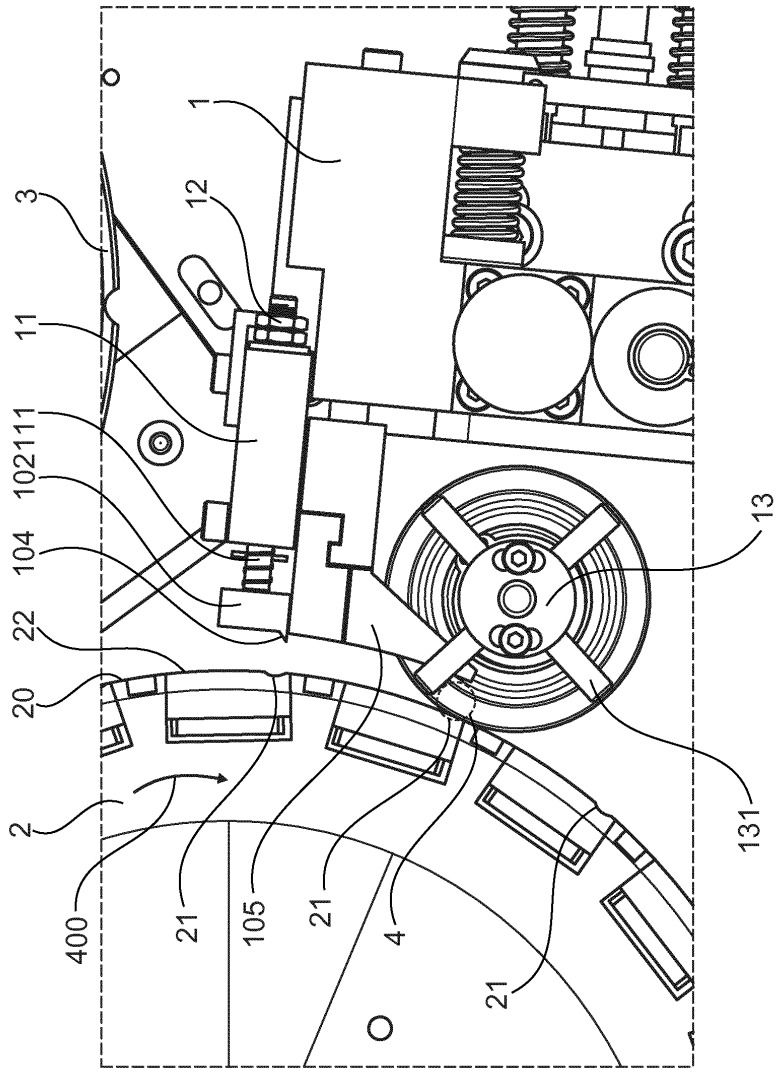


Фиг. 1



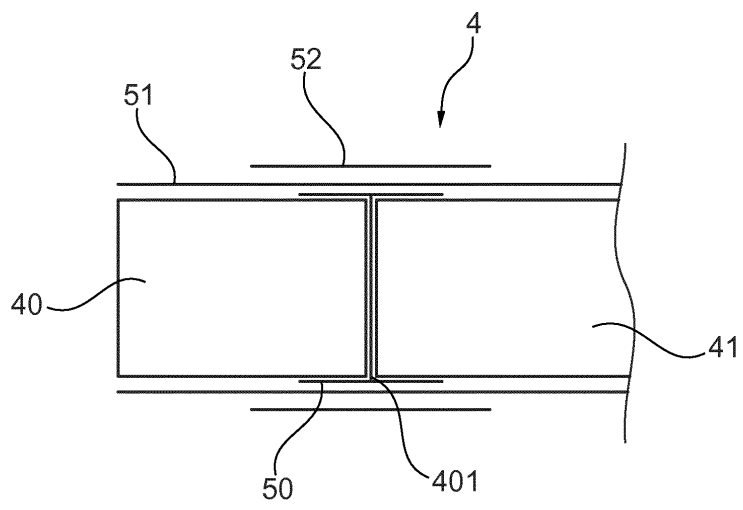
Фиг. 3

2



Фиг. 2





Фиг. 4