



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61F 13/26 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2020115036, 06.10.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.10.2017

Дата регистрации:
13.10.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.10.2017

(45) Опубликовано: 13.10.2020 Бюл. № 29

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 06.05.2020

(86) Заявка РСТ:
EP 2017/075543 (06.10.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2019/068351 (11.04.2019)

Адрес для переписки:
129090, ООО "Юридическая фирма
Городисский и Партнеры" ул. Большая
Спасская, д.25, строение 3 Москва 129090

(72) Автор(ы):

ЙОНССОН, Сильвия (SE),
ДАЛЬКВИСТ, Конни (SE),
КАРЛЬСТЕДТ, Сюзанне (SE),
АРЛЕМАРК, Малкус (SE)

(73) Патентообладатель(и):

ЭССИТИ ХАЙДЖИН ЭНД ХЕЛТ
АКТИЕБОЛАГ (SE)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 20090192436 A1, 30.07.2009. US
4479791 A, 30.10.1984. EP 1704841 A1, 27.09.2006.
RU 2232566 C2, 20.07.2004.

(54) АППЛИКАТОР ТАМПОНА

(57) Реферат:

Аппликатор тампона, содержащий внутреннюю трубку и наружную трубку, где внутренняя трубка расположена с возможностью скольжения внутри наружной трубки; аппликатор содержит передний конец, где обеспечено множество выступов на наружной поверхности внутренней трубки у ее переднего конца и множество шипов обеспечено на внутренней поверхности наружной трубки у ее переднего конца; и где аппликатор обладает одним или большим количеством следующих отличительных признаков: количество выступов у переднего конца внутренней трубки не такое, как количество шипов у переднего конца наружной трубки; количество выступов у переднего конца

внутренней трубки равно количеству шипов у переднего конца наружной трубки; и один или большее количество выступов расположено асимметрично вокруг наружной поверхности внутренней трубки таким образом, что расстояние между двумя смежными выступами неодинаково для всех смежных пар выступов; количество выступов у переднего конца внутренней трубки равно количеству шипов у переднего конца наружной трубки; и один или большее количество шипов расположено асимметрично вокруг внутренней поверхности наружной трубки таким образом, что расстояние между двумя смежными шипами неодинаково для всех смежных пар шипов. 14 з.п. ф-лы, 10 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61F 13/26 (2020.02)

(21)(22) Application: **2020115036, 06.10.2017**

(24) Effective date for property rights:
06.10.2017

Registration date:
13.10.2020

Priority:

(22) Date of filing: **06.10.2017**

(45) Date of publication: **13.10.2020 Bull. № 29**

(85) Commencement of national phase: **06.05.2020**

(86) PCT application:
EP 2017/075543 (06.10.2017)

(87) PCT publication:
WO 2019/068351 (11.04.2019)

Mail address:

**129090, OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij
i Partnery" ul. Bolshaya Spasskaya, d.25, stroenie
3 Moskva 129090**

(72) Inventor(s):

**JONSSON, Sylvia (SE),
DAHLQVIST, Conny (SE),
CARLSTEDT, Susanne (SE),
ARLEMARK, Malkus (SE)**

(73) Proprietor(s):

**ESSITY HYGIENE AND HEALTH
AKTIEBOLAG (SE)**

(54) **TAMPON APPLICATOR**

(57) Abstract:

FIELD: manufacturing technology.

SUBSTANCE: tampon applicator comprising an inner tube and an outer tube, wherein the inner tube is configured to slide inside the outer tube; applicator comprises a front end, where multiple projections are provided on outer surface of inner tube at its front end and multiple pins are provided on inner surface of outer tube at its front end; and where the applicator has one or more of the following distinctive features: the number of protrusions at the front end of the inner tube is not the same as the number of pins at the front end of the outer tube; number of ledges at front end of inner tube is equal to number of studs at front end of outer tube;

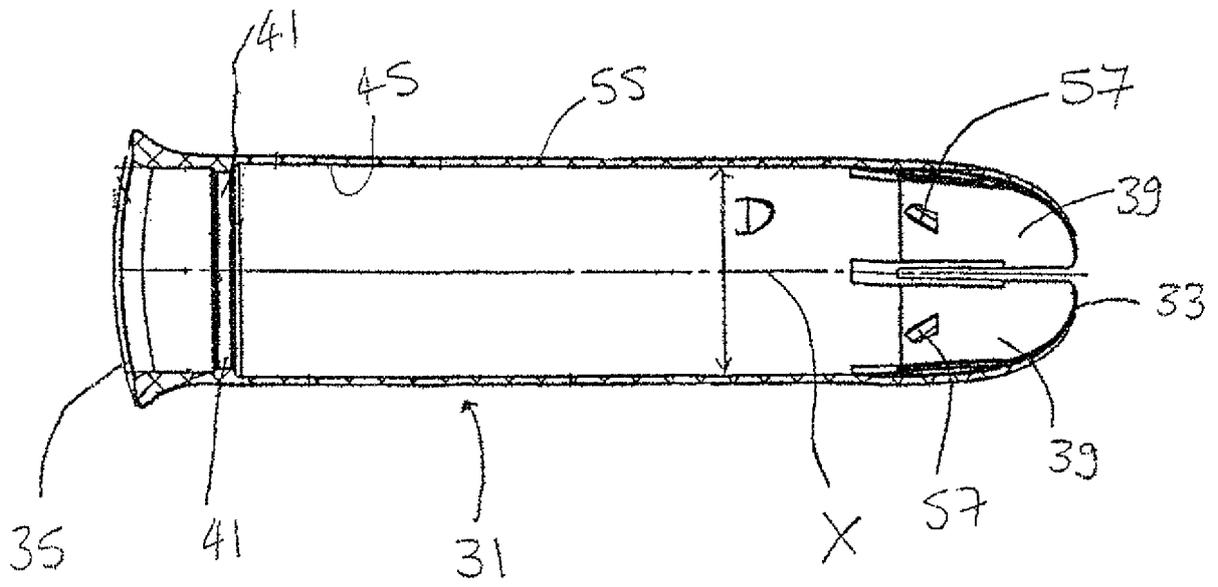
and one or more projections are arranged asymmetrically around the outer surface of the inner tube such that the distance between two adjacent projections is different for all adjacent pairs of projections; number of ledges at front end of inner tube is equal to number of studs at front end of outer tube; and one or more studs is arranged asymmetrically around the inner surface of the outer tube such that the distance between two adjacent pins is different for all adjacent pairs of studs.

EFFECT: disclosed is a tampon applicator.

15 cl, 10 dwg

C 1
2 7 3 4 2 0 0
R U

R U
2 7 3 4 2 0 0
C 1



ФИГ. 3

RU 2734200 C1

RU 2734200 C1

Настоящее изобретение относится к аппликатору тампонов.

Тампоны являются женскими, гигиеническими, абсорбирующими продуктами, используемыми для поглощения менструального потока крови внутри тела пользовательницы.

5 Тампоны могут быть обеспечены или не обеспечены аппликаторами. Если тампон не обеспечен аппликатором, то его обычно вводит вручную пользовательница.

Однако много женщин предпочитает использовать аппликатор для облегчения введения тампона и/или по гигиеническим соображениям.

10 Известные аппликаторы тампонов обычно содержат две цилиндрические трубки, взаимно расположенные телескопически друг относительно друга, где одна трубка расположена с возможностью скольжения внутри другой трубки. В одной компоновке тампон обеспечен внутри наружной трубки, тогда как внутренняя трубка находится внутри наружной трубки позади тампона и выступает сзади наружу из наружной трубки. При использовании пользовательница вводит наружную трубку в тело и нажимает на 15 выступающую сзади часть внутренней трубки для продвижения ее вперед к тампону, и передняя часть внутренней трубки вступает в контакт и выталкивает тампон наружу из наружной трубки в тело пользовательницы.

Должно быть понятно, что, если внутреннюю трубку только частично вводят в наружную трубку, то такие аппликаторы являются относительно массивными.

20 В другой компоновке, где аппликаторы могут быть названы «компактными» или «сминаемыми» аппликаторами, тампон расположен во внутренней трубке, а внутренняя трубка почти полностью находится внутри наружной трубки. Благодаря этому получается более компактный и невидимый аппликатор. В таких аппликаторах, при использовании, пользовательница сначала оттягивает выступающую заднюю часть 25 внутренней трубки назад таким образом, чтобы внутренняя трубка скользила назад относительно наружной трубки, обнажая таким образом наибольшую часть внутренней трубки. Тогда как внутреннюю трубку перемещают скольжением относительно наружной трубки, передний конец тампона может быть сцеплен с наружной трубкой для способствования удерживанию тампона на месте при выдвигении внутренней 30 трубки назад.

Таким образом, тампон остается в неподвижном положении относительно наружной трубки, тогда как внутреннюю трубку перемещают скольжением назад и отводят назад из наружной трубки. В результате этого перемещения внутренней трубки относительно тампона и наружной трубки, внутренняя трубка перемещается скольжением назад 35 вверх тампона и оставляет тампон внутри наружной трубки. Как только тампон больше не удерживается внутри внутренней трубки, а внутренняя трубка расположена позади тампона, наружную трубку можно ввести в тело пользовательницы, и на выступающую сзади часть внутренней трубки можно нажать, продвигая ее вперед к тампону. Передняя часть внутренней трубки затем идеально вступает в контакт с 40 тампоном и выталкивает тампон наружу из наружной трубки в тело пользовательницы.

Было бы желательным создание аппликатора компактного типа, при использовании которого обеспечивалась бы возможность у пользовательницы более аккуратно, легко и удобно вводить тампон в тело.

45 Согласно настоящему изобретению создан аппликатор тампона, содержащий внутреннюю трубку и наружную трубку; где внутренняя трубка установлена с возможностью скольжения внутри наружной трубки; аппликатор содержит передний конец, где обеспечено множество выступов на наружной поверхности внутренней трубки у ее переднего конца; и множество шипов обеспечено на внутренней поверхности

наружной трубки у ее переднего конца; и где аппликатор обладает одним или большим количеством следующих отличительных признаков: количество выступов у переднего конца внутренней трубки не равно количеству шипов у переднего конца наружной трубки; количество выступов у переднего конца внутренней трубки равно количеству шипов у переднего конца наружной трубки; и один или большее количество выступов расположено ассиметрично вокруг наружной поверхности внутренней трубки таким образом, чтобы расстояние между двумя смежными выступами было не одинаково для всех смежных пар выступов; количество выступов у переднего конца внутренней трубки равно количеству шипов у переднего конца наружной трубки; и один или больше количество шипов расположено ассиметрично вокруг внутренней поверхности наружной трубки таким образом, чтобы расстояние между двумя смежными шипами было не одинаково для всех смежных пар шипов.

В случае, если обеспечено различное количество шипов и выступов, то шипы и выступы могут быть расположены с различными или нерегулярными интервалами по окружности их соответствующих трубок. Предпочтительно расстояние между двумя смежными выступами является не таким, как расстояние между двумя смежными шипами. Это может дополнительно способствовать предотвращению нежелательного сцепления шипов и выступов друг с другом.

Аппликатор может быть компактного типа. Внутренняя трубка аппликатора может быть выполнена с возможностью расположения в ней тампона. Передним концом называется передний, или отдаленный, конец аппликатора, т.е. часть аппликатора, которую вводят в тело. Задним, или тыльным, концом называется задний, или ближний, конец аппликатора, т.е. часть аппликатора, которую не вводят в тело и которую направляет пользовательница рукой.

Внутренняя поверхность наружной трубки может содержать кольцевой выступ вблизи заднего конца наружной трубки. Выступам, обеспеченным на наружной поверхности внутренней трубки, могут быть приданы такие размеры, чтобы внутренний диаметр наружной трубки в месте расположения кольцевого выступа мог быть меньше наружного диаметра внутренней трубки, включая выступы, обеспеченные на ней. Этим обеспечивается возможность сцепления выступов на наружной поверхности внутренней трубки с кольцевым выступом на внутренней поверхности наружной трубки, чтобы таким образом предотвращалось выскальзывание внутренней трубки полностью наружу из наружной трубки с заднего конца наружной трубки.

Шипы, обеспеченные на внутренней поверхности наружной трубки, могут сцепляться с передним концом тампона, для удерживания тампона в положении относительно наружной трубки, при перемещении скольжением внутренней трубки назад относительно наружной трубки.

Тампон может быть затем выведен из внутренней трубки через передний конец внутренней трубки и помещен в наружную трубку при расположении внутренней трубки позади тампона, готовой к выталкиванию тампона вперед и наружу из переднего конца наружной трубки.

При введении пользовательницей тампона с использованием аппликатора желательно, чтобы требовалось приложение минимальной силы для выталкивания тампона из наружной трубки.

Это объясняется тем, что пользовательница не желает причинить себе неудобства или боль, если тампон неправильно совмещается с вагинальной полостью, и неожиданно, и с приложением большой силы, выталкивается. Новые пользовательницы тампонов, в частности, могут найти сложным правильное выставление и введение тампона и,

вероятно, проявлять большую осторожность и выталкивают наружу тампон из наружной трубки очень медленно.

Однако, когда аппликатор обеспечен и шипами на внутренней поверхности наружной трубки, и выступами на наружной поверхности внутренней трубки, шипы могут
 5 нежелательно сцепляться с выступами, когда аппликатор находится в более компактном состоянии (т.е. когда внутренняя трубка расположена в основном внутри наружной трубки), таким образом, делая сложным для пользовательницы отцепление шипов от выступов и продвижение со скольжением внутренней трубки относительно наружной трубки. В частности, при проталкивании внутренней трубки вперед в наружную трубку
 10 для выталкивания тампона, если шипы оказываются сцепленными с выступами, то может быть предотвращено выталкивание внутренней трубки в максимальной степени в наружную трубку, таким образом препятствуя высвобождению тампона. Пользовательница может при этом прикладывать значительное усилие для выталкивания внутренней трубки дальше в наружную трубку посредством проталкивания выступов
 15 за шипы, что может быть неудобно, как пояснено выше.

Посредством обеспечения отличного количества шипов на наружной трубке от количества выступов на внутренней трубке и/или обеспечения шипов и/или выступов, расположенных ассиметрично по окружности их соответствующих трубок таким
 20 образом, чтобы расстояние между двумя смежными выступами было не таким, как расстояние между двумя смежными шипами, существует меньшая вероятность того, что шипы и выступы нежелательным образом сцепятся друг с другом или, если произойдет сцепление, то существует вероятность того, что сцепление произойдет только между одним шипом и выступом (между одной парой), а не между несколькими парами, таким образом уменьшая силу, требующуюся для полного проталкивания
 25 внутренней трубки в наружную трубку. Благодаря этому использование аппликатора становится более легким и более удобным.

Количество шипов у переднего конца наружной трубки может быть больше количества выступов у переднего конца внутренней трубки. Альтернативно, количество шипов у переднего конца наружной трубки может быть меньше количества выступов
 30 у переднего конца внутренней трубки.

Внутренняя трубка может содержать множество лепестков у ее переднего конца. По меньшей мере один выступ из упомянутого множества выступов может быть обеспечен на каждом лепестке внутренней трубки. Только один выступ может быть обеспечен на каждом лепестке внутренней трубки. Альтернативно, два или большее количество
 35 выступов может быть обеспечено на каждом лепестке внутренней трубки.

Один или большее количество выступов может быть обеспечено у основания каждого лепестка на наружной поверхности внутренней трубки.

Каждый выступ может выступать от наружной поверхности в радиально наружном направлении внутренней трубки.

40 Каждый выступ может проходить от основания лепестка в продольном направлении внутренней трубки к переднему концу упомянутого лепестка.

Длина выступа в направлении продольной длины внутренней трубки может составлять по меньшей мере четверть расстояния между основанием лепестка и передним концом упомянутого лепестка.

45 Длина выступа в направлении продольной длины внутренней трубки может быть больше ширины выступа в направлении, проходящем по окружности внутренней трубки. Посредством обеспечения выступов относительно малой ширины, имеет место меньшая вероятность того, что выступ нежелательным образом сцепится с шипом.

Выступ может идти на конус вдоль его продольной длины таким образом, чтобы высота выступа (размер выступа в радиальном направлении внутренней трубки) уменьшалась к переднему концу выступа. Благодаря обеспечению выступов, идущих на конус таким образом, существует меньшая вероятность того, что выступ
5 нежелательным образом сцепится с шипом.

Выступ может иметь, по существу, постоянную ширину (его размер в направлении, проходящем по окружности внутренней трубки). Альтернативно, выступ может иметь ширину, которая сужается на конус от основания лепестка (где находится самое широкое место выступа) к переднему концу лепестка. Выступ может иметь, по существу,
10 треугольную форму на виде в плане (т.е. при рассмотрении прямо сверху). Выступ может иметь форму равнобедренного треугольника при рассмотрении сверху.

Продольная длина выступа может быть больше ширины выступа у основания лепестка.

На внутренней трубке может быть обеспечено четное количество лепестков. Лепестки
15 могут быть равномерно расположены по окружности внутренней трубки. Может быть обеспечено четное количество лепестков.

Может быть обеспечено четыре лепестка.

Наружная трубка может содержать множество лепестков у ее переднего конца. По меньшей мере один шип из упомянутого множества шипов может быть обеспечен на
20 каждом лепестке наружной трубки. Один шип может быть обеспечен на каждом лепестке наружной трубки. Альтернативно, два или большее количество шипов может быть обеспечено на каждом лепестке наружной трубки. Один или большее количество шипов может быть обеспечено у основания каждого лепестка на внутренней поверхности наружной трубки.

Каждый шип может проходить от или быть вблизи основания лепестка около
25 переднего конца упомянутого лепестка; это является длиной шипа.

Длина шипа может быть больше ширины шипа, где ширина определяется в направлении, проходящем по окружности наружной трубки. Благодаря обеспечению шипов относительно малой ширины, существует меньшая вероятность того, что шип
30 нежелательным образом сцепляется с выступом.

Нечетное количество лепестков может быть обеспечено на наружной трубке. Лепестки могут быть равномерно расположены по окружности наружной трубки. Пять лепестков может быть обеспечено на наружной трубке.

Внутренняя трубка и наружная трубка могут быть изготовлены из термопластичного
35 материала, например, из термопластичного материала, классифицированного как пригодного для изготовления медицинских устройств.

Внутренняя и наружная трубки могут быть изготовлены из полиэтилена низкой плотности (ПЭНП).

Внутренняя трубка может быть изготовлена из более твердого материала или более
40 жесткого материала, чем наружная трубка. Например, наружная трубка может быть изготовлена из ПЭНП, а внутренняя трубка может быть изготовлена из полипропилена (ПП).

Этим обеспечивается возможность формования наружной трубки из более мягкого и/или более эластичного материала, чем внутренняя трубка таким образом, чтобы
45 наружную трубку было бы удобнее вводить в тело пользовательницы. Внутренняя трубка может быть изготовлена из более твердого материала для способствования выталкиванию тампона наружу из наружной трубки аппликатора в тело пользовательницы. Если внутренняя трубка изготовлена из более твердого материала,

чем наружная трубка, то может быть желательным обеспечение большего количества шипов на наружной трубке, чем выступов на внутренней трубке, так как при наличии шипов, изготовленных из менее твердого материала, обеспечивается возможность более легкого продвижения под давлением, чем при наличии более твердых выступов.

5 Аппликатор может дополнительно содержать тампон, расположенный во внутренней трубке. Шипы могут быть выполнены для сцепления с тампоном.

Настоящее изобретение далее описано только посредством примера и со ссылками на следующие чертежи, на которых показано:

на фиг. 1 - вид в плане наружной трубки аппликатора тампона согласно варианту
10 осуществления изобретения;

на фиг. 2 - вид сбоку наружной трубки, представленной на фиг. 1;

на фиг. 3 - сечение А-А наружной трубки;

на фиг. 4 - сечение В-В наружной трубки;

на фиг. 5 - вид в плане внутренней трубки согласно варианту осуществления
15 изобретения;

На фиг. 6 - сечение внутренней трубки, представленной на фиг. 5, вдоль ее продольной длины;

на фиг. 7 - вид части внутренней трубки в увеличенном масштабе;

на фиг. 8 - сечение А-А внутренней трубки;

на фиг. 9 - вид в изометрии шипа на внутренней поверхности лепестка наружной
20 трубки;

на фиг. 10 - продольный вид сбоку аппликатора тампона в компактном состоянии после выталкивания тампона согласно варианту осуществления изобретения.

Наружная трубка 31 аппликатора тампона показана на фиг. 1 и 2. Направление
25 вдоль продольной оси наружной трубки показано как Х. Наружная трубка 31 содержит передний конец 33 и задний конец 35. Передний конец 33 наружной трубки 31 содержит множество лепестков 39. В этом изображенном варианте осуществления обеспечено пять одинаковых лепестков, где лепестки равномерно расположены по окружности
30 наружной трубки. В других вариантах осуществления лепестки могут быть неодинаковыми и/или могут быть расположены неравномерно по окружности внутренней трубки. Может быть обеспечено меньшее или большее количество, чем пять лепестков.

Наружный диаметр наружной трубки 31, представленной на фиг. 1, идет на конус у
его заднего конца таким образом, что наружный диаметр наружной трубки
35 увеличивается к заднему концу 35 наружной трубки 31. В других вариантах осуществления наружный диаметр наружной трубки может не идти на конус.

В этом изображенном варианте осуществления обеспечен элемент 53 для захвата на
наружной поверхности наружной трубки около его заднего конца.

Элемент для захвата может содержать, например, рельефный рисунок или другую
40 текстуру. В этом изображенном варианте осуществления обеспечено два отдельных элемента 53 для захвата, расположенных, по существу, диаметрально противоположно друг относительно друга на наружной поверхности наружной трубки.

В других вариантах осуществления элемент для захвата может проходить по
наружной окружности наружной трубки.

45 В этом варианте осуществления продольная длина наружной трубки 31 изменяется по окружности из-за того, что задний конец наружной трубки содержит окружной край, имеющий волнистую или волнообразную форму. В этом варианте осуществления наружная трубка имеет большую продольную длину, где находятся отдельные элементы

53 для захвата, и меньшую продольную длину, где нет отдельных элементов 53 для захвата.

В других вариантах осуществления наружная трубка 31 может иметь более регулярную форму и продольную длину, не изменяющуюся по окружности.

5 На фиг. 3 показано сечение А-А наружной трубки 31. Кольцо, обод или выступ 41 могут быть обеспечены внутри наружной трубки 31 около или вблизи заднего конца 35 наружной трубки 31, как показано на фиг. 3. Кольцевой выступ 41 наружной трубки может выступать радиально внутрь по существу под прямым углом от внутренней поверхности 45 наружной трубки 31. Кольцевой выступ можно использовать в сочетании
10 с выступами, обеспеченными на наружной поверхности внутренней трубки, для удерживания внутренней трубки в наружной трубке посредством удерживания внутренней трубки от выскользывания полностью наружу из наружной трубки, при скольжении внутренней трубки назад относительно наружной трубки.

15 Рассматривая фиг. 3, можно увидеть, что основная, или центральная, часть 55 наружной трубки 31 имеет внутренний диаметр D.

Наружный диаметр внутренней трубки меньше D для обеспечения возможности скольжения внутренней трубки внутри наружной трубки 31.

На фиг. 3 также показан шип 57, обеспеченный на внутренней поверхности каждого из лепестков 39 наружной трубки 31. В некоторых вариантах осуществления шип может
20 проходить от внутренней поверхности лепестка 39 к переднему концу лепестка. Шип 57 выполнен для сцепления с передним концом тампона для удерживания тампона в положении относительно наружной трубки 31 при перемещении скольжением внутренней трубки назад относительно наружной трубки.

В изображенном варианте осуществления шип 57 обеспечен у основания каждого
25 лепестка 39 на внутренней поверхности наружной трубки. В других вариантах осуществления шип может быть обеспечен на внутренней поверхности наружной трубки позади лепестков, или, альтернативно, шип может быть обеспечен в середине лепестка или ближе к переднему концу лепестка.

30 В изображенном варианте осуществления один шип 57 обеспечен на каждом лепестке. В других вариантах осуществления больше одного шипа может быть обеспечено на лепестке.

На фиг. 4 показано сечение В-В наружной трубки. На этом чертеже можно также увидеть лепестки 39 и шипы 57.

35 На фиг. 5 и 6 показана внутренняя трубка 1 аппликатора тампона, имеющая продольную ось X. Внутренняя трубка 1 содержит передний конец 3 и задний конец 5. Передний конец 3 внутренней трубки 1 содержит множество лепестков 9. В этом изображенном варианте осуществления обеспечено четыре одинаковых лепестка, где лепестки равномерно расположены по окружности внутренней трубки. В других вариантах осуществления лепестки могут быть неодинаковыми и/или могут быть
40 расположены неравномерно по окружности внутренней трубки. Благоприятным фактором является обеспечение по меньшей мере двух лепестков. В вариантах осуществления изобретения может быть обеспечено два, три, четыре, пять, шесть или большее количество лепестков.

45 Выступ 19 может быть обеспечен у основания 7 каждого лепестка 9. В этом изображенном варианте осуществления один выступ 19 обеспечен у основания 7 каждого лепестка 9. Однако в других вариантах осуществления может быть обеспечено два или большее количество выступов у основания каждого лепестка. В других вариантах осуществления один или большее количество выступов может быть обеспечено на

середине лепестка скорее, чем у основания лепестка. В других вариантах осуществления один или большее количество выступов может быть вместо этого обеспечено в более отдаленном назад положении на лепестках 9 на наружной поверхности 11 внутренней трубки 1.

5 В этом изображенном варианте осуществления выступы проходят в радиальном наружу направлении от наружной поверхности 11 внутренней трубки 1. В этом изображенном варианте осуществления каждый выступ 19 проходит от основания 7 лепестка 9 в продольном направлении X внутренней трубки к переднему концу 21 лепестка 9. Длина выступа 19 в продольном направлении X может составлять по
10 меньшей мере четверть расстояния между основанием 7 лепестка 9 и передним концом 21 лепестка 9, и может составлять треть или даже половину этого расстояния.

В этом изображенном варианте осуществления выступы 19 имеют ширину W в направлении, проходящем по окружности внутренней трубки 1 (как показано на фиг. 7). Выступы 19 могут иметь ширину, сужающуюся на конус от основания 7 лепестка 9
15 (где выступ 19 имеет его наибольшую ширину) к переднему концу 21 лепестка 9, что придает выступам 19 треугольную форму (как показано на фиг. 5 и 7).

Альтернативно, выступы 19 могут иметь, по существу, постоянную ширину W, что придает выступам 19 прямоугольную форму, при рассмотрении прямо сверху.

Посредством выступов 19 можно понуждать лепестки 9 к сгибанию внутрь таким
20 образом, чтобы передний конец 3 внутренней трубки принимал идущую на конус форму в области лепестков 9, как можно видеть при рассмотрении фиг. 5 и 6. Идущий на конус передний конец 3 внутренней трубки может быть благоприятным для сцепления с задним концом тампона и для выталкивания тампона наружу из наружной трубки аппликатора.

25 Задний конец 5 внутренней трубки 1 может идти на конус таким образом, чтобы задний конец 5 внутренней трубки 1 был шире остальной части внутренней трубки 1. Это может способствовать предотвращению полного заталкивания внутренней трубки внутрь наружной трубки. Задний конец 5 внутренней трубки может содержать декоративные элементы или элементы 13 для захвата, при использовании которых
30 пользовательница может надежно захватывать задний конец 5 внутренней трубки 1 своими пальцами, таким образом облегчая использование аппликатора.

На фиг. 7 показан вид в увеличенном масштабе передней части внутренней трубки, представленной на фиг. 6.

При рассмотрении фиг. 7 можно увидеть, что в этом изображенном варианте
35 осуществления длина L выступов 19 в продольном направлении X больше максимальной ширины W выступов в направлении, идущем по окружности внутренней трубки. В других вариантах осуществления длина L может быть равной ширине W или меньшей ширины W. Однако, благоприятным является обеспечение выступов 19 на внутренней трубке, где длина L выступов больше их ширины W. Это делается потому, что выступы,
40 имеющие меньшую ширину W, с меньшей вероятностью нежелательно сцепляются с шипами наружной трубки, чем выступы большей ширины W. Обеспечением выступов, имеющих ширину, идущую на конус, можно дополнительно способствовать предотвращению сцеплению шипов с выступами.

Выступы 19 в изображенном варианте осуществления имеют, по существу,
45 треугольную форму. В других вариантах осуществления выступы 19 могут иметь другую форму, например, прямоугольную или квадратную форму.

В изображенном варианте осуществления задний конец поверхности 23 выступа 19 проходит, по существу, в радиальном направлении наружу от наружной поверхности

11 внутренней трубки 1 таким образом, чтобы угол между задним концом поверхности 23 выступа 19 и наружной поверхностью 11 внутренней трубки 1 составлял приблизительно 90 градусов. Это благоприятно в том случае, когда наружная трубка обеспечена внутренним кольцом, ободом или выступом 41, как пояснено со ссылками на фиг. 3.

Поверхность 25 гипотенузы изображенного треугольного выступа проходит от радиально наиболее отдаленной части заднего конца поверхности 23 выступа 19 к переднему концу 27 выступа 19, где передний конец 27 выступа 19 встречается с наружной поверхностью лепестка 9.

В этом варианте осуществления поверхность 25 гипотенузы имеет изогнутую форму, как можно увидеть на фиг. 7. Это может способствовать скольжению внутренней трубки вперед относительно наружной трубки во время введения тампона в тело пользовательницы и может также способствовать скольжению выступов внутренней трубки вперед за шипы наружной трубки. В других вариантах осуществления поверхность 25 гипотенузы выступа 19 может быть плоской наклонной поверхностью, скорее, чем изогнутой поверхностью.

Лепестки 9, изображенные на фиг. 7, имеют, по существу, U-образную форму.

Однако лепестки 9 могут, вместо этого, иметь прямоугольную или квадратную форму, или могут иметь более скругленную форму, чем это изображено на фиг. 7. Может быть благоприятным фактором обеспечение относительно притупленного или только слегка скругленного переднего конца 21 лепестка 9, такого, как это показано на фиг. 7, таким образом, чтобы передний конец 21 лепестка 9 представлял собой приемлемо большую поверхность выталкивания для выталкивания тампона наружу из наружной трубки в тело пользовательницы. Таким образом прилагаемая сила может быть распределена по большей площади, и имеется меньший риск того, что передний конец 21 лепестка 9 сломается или запутается с тампоном или вонзится в тампон.

На фиг. 8 показано поперечное сечение А-А на фиг. 5 внутренней трубки. Во внутренней трубке 1 определено внутреннее пространство 17 для размещения тампона. Внутренняя трубка 1 содержит внутреннюю поверхность 15 и наружную поверхность 11. Выступы 19 и лепестки 9 можно увидеть на фиг. 8.

На фиг. 9 показан вид в изометрии лепестка 39 наружной трубки 31, содержащего шип 57, расположенный вблизи основания 65 лепестка 39.

В этом изображенном варианте осуществления шип 57 изготовлен за одно целое со лепестком, и он проходит от основания 65 лепестка 39 к переднему концу 61 лепестка 39. В этом изображенном варианте осуществления можно увидеть, что продольная длина шипа больше ширины шипа. В других вариантах осуществления продольная длина шипа может быть равной или меньшей ширины шипа. Однако обеспечение шипа, имеющего длину, большую ширины, может благоприятным образом способствовать предотвращению нежелательного сцепления шипа с выступами 19 на внутренней трубке.

Шип 57 может содержать зазубрину 63, как показано на фиг. 9.

Зазубрина 63 может сцепляться с передней частью тампона для удерживания тампона на месте относительно наружной трубки при перемещении скольжением внутренней трубки назад относительно наружной трубки. Этим обеспечивают возможность скольжения внутренней трубки назад от тампона и оставлению тампона в наружной трубке 31. Внутреннюю трубку 1 затем располагают позади тампона 51. Зазубрина 57 может быть выполнена с возможностью предотвращения, или препятствования, перемещению тампона назад относительно наружной трубки, но может обеспечивать возможность легкого перемещения тампона вперед относительно наружной трубки

для обеспечения возможности выталкивания тампона из наружной трубки без использования чрезмерной силы.

На фиг. 10 показан аппликатор тампона согласно варианту осуществления изобретения. Аппликатор содержит внутреннюю трубку 1 и наружную трубку 31. На 5 фиг. 10 изображен аппликатор в положении, после которого следует выталкивание тампона из аппликатора с помощью внутренней трубки 1, которую вводят как можно дальше вперед внутрь наружной трубки 31. Лепестки 9 внутренней трубки теперь расположены почти так же впереди, как лепестки 39 наружной трубки, а лепестки 39 10 наружной трубки раскрыты в радиально наружном направлении посредством перемещения вперед тампона и внутренней трубки.

На фиг. 10 можно увидеть, что лепестки 9 внутренней трубки 1 расположены между лепестками 39 наружной трубки 31. Можно увидеть, что выступ 19 на лепестке 9 15 внутренней трубки 1 расположен между двумя лепестками 39 наружной трубки. Лепестки 39 содержат шипы 57, расположенные на внутренней поверхности лепестков, которые показаны пунктирной контурной линией на фиг. 10. Можно увидеть, что шипы 57 20 теперь расположены позади выступов 9. Для обеспечения возможности того, чтобы шипы и выступы проскользнули друг за друга без сцепления друг с другом, требуется, чтобы шипы и выступы имели относительно малую ширину. Кроме того, посредством обеспечения различного количества выступов и шипов, выступы и шипы могут быть 25 расположены по окружностям их соответствующих трубок с различными интервалами таким образом, чтобы, даже если одна пара, состоящая из шипа и выступа, сцепятся, то другие не сцепятся.

В этом варианте осуществления обеспечено четыре лепестка на внутренней трубке и пять - на наружной трубке, где каждый лепесток на внутренней трубке содержит один 30 выступ, а каждый лепесток на наружной трубке содержит один шип. В других вариантах осуществления может быть обеспечено большее или меньшее количество лепестков на внутренней трубке и наружной трубке.

Например, нечетное количество лепестков может быть обеспечено на одной трубке и четное количество - на другой трубке. Большее количество лепестков и/или выступов 35 может быть обеспечено на наружной трубке, чем на внутренней трубке. Это может быть благоприятным фактором, особенно тогда, когда внутренняя трубка изготовлена из более твердого материала, чем наружная трубка, так как материал наружной трубки является более эластичным, и при его применении предоставляется возможность более свободного продвижения, даже если на ней имеется большее количество шипов, чем 40 выступов на внутренней трубке.

В качестве альтернативы обеспечению различного количества выступов и шипов, может быть обеспечено одинаковое количество шипов и выступов, но шипы и/или 45 выступы могут быть расположены ассиметрично по окружности их соответствующих трубок таким образом, чтобы расстояние между двумя смежными выступами было не таким, как расстояние между двумя смежными шипами. Этим уменьшается риск того, что шипы и выступы нежелательно сцепятся друг с другом во время использования аппликатора.

Хотя в предыдущем описании и на чертежах представлены в качестве примеров варианты осуществления настоящего изобретения, должно быть понятно, что в них 50 могут быть выполнены различные добавления, модификации и замены без отступления от сущности и объема настоящего изобретения. В частности, специалистам в данной области должно быть ясно, что настоящее изобретение может быть воплощено в других конкретных формах, конструкциях, компоновках, соотношениях и с использованием

других элементов, материалов и компонентов, без отступления от сущности или существенных их характеристик. Специалист в данной области может оценить то, что изобретение может быть использовано с применением многих модификаций, конструкций, компоновок, соотношений, материалов, компонентов и т.п., используемых в области практического применения изобретения, которые особенно приспособлены к конкретным условиям окружающей среды и оперативным требованиям, без отступления от принципов настоящего изобретения. Раскрытые в данном документе варианты осуществления, таким образом, следует рассматривать во всех отношениях, как иллюстративные, а не ограничительные; где объем изобретения определен прилагаемой формулой изобретения и не ограничен предыдущим описанием.

(57) Формула изобретения

1. Аппликатор тампона, содержащий внутреннюю трубку и наружную трубку; где внутренняя трубка выполнена с возможностью скольжения внутри наружной трубки; причем аппликатор содержит передний конец, где обеспечено множество выступов на наружной поверхности внутренней трубки у ее переднего конца и множество шипов обеспечено на внутренней поверхности наружной трубки у ее переднего конца; и при этом внутренняя трубка содержит множество лепестков у ее переднего конца, и при этом каждый выступ проходит от основания лепестка в продольном направлении внутренней трубки к переднему концу упомянутого лепестка, и при этом выступ имеет ширину в направлении, проходящем по окружности внутренней трубки, и при этом ширина выступа сужается от основания лепестка, причем выступ имеет его наибольшую ширину, к переднему концу лепестка, и при этом в указанном аппликаторе:

количество выступов у переднего конца внутренней трубки не равно количеству шипов у переднего конца наружной трубки;

количество выступов у переднего конца внутренней трубки является таким же, как количество шипов у переднего конца наружной трубки; и один или более выступов расположено асимметрично вокруг наружной поверхности внутренней трубки таким образом, что расстояние между двумя смежными выступами неодинаково для всех смежных пар выступов;

количество выступов у переднего конца внутренней трубки является таким же, как количество шипов у переднего конца наружной трубки; и один или более шипов расположено асимметрично вокруг внутренней поверхности наружной трубки таким образом, что расстояние между двумя смежными шипами неодинаково для всех смежных пар шипов.

2. Аппликатор тампона по п. 1, в котором количество шипов у переднего конца наружной трубки больше количества выступов у переднего конца внутренней трубки.

3. Аппликатор тампона по п. 1, в котором количество выступов у переднего конца внутренней трубки больше количества шипов у переднего конца наружной трубки.

4. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-3, в котором по меньшей мере один выступ из упомянутого множества выступов обеспечен на каждом лепестке внутренней трубки.

5. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-4, в котором только один выступ из упомянутого множества выступов обеспечен на каждом лепестке внутренней трубки.

6. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-5, в котором каждый выступ проходит в радиально наружном направлении от наружной поверхности внутренней трубки.

7. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-6, в котором длина выступа в направлении продольной длины внутренней трубки составляет по меньшей мере четверть расстояния

между основанием лепестка и передним концом упомянутого лепестка.

8. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-7, в котором длина выступа в направлении продольной длины внутренней трубки больше ширины выступа в направлении, проходящем по окружности внутренней трубки.

5 9. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-8, в котором четное количество лепестков, а предпочтительно четыре лепестка, обеспечено на внутренней трубке, где лепестки предпочтительно равномерно расположены по окружности внутренней трубки.

10 10. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-9, в котором наружная трубка содержит множество лепестков у ее переднего конца и по меньшей мере один шип из упомянутого множества шипов, а предпочтительно только один шип, обеспечен на каждом лепестке наружной трубки.

11. Аппликатор тампона по п. 10, в котором по меньшей мере один шип из упомянутого множества шипов, а предпочтительно только один шип, обеспечен у основания каждого лепестка на внутренней поверхности наружной трубки.

15 12. Аппликатор тампона по п. 10 или 11, в котором каждый шип проходит от основания лепестка в продольном направлении наружной трубки к переднему концу упомянутого лепестка, и это является длиной шипа.

13. Аппликатор тампона по п. 12, в котором длина шипа больше ширины шипа, где ширина определена в направлении по окружности наружной трубки.

20 14. Аппликатор тампона по любому из пп. 10-13, в котором нечетное количество лепестков, а предпочтительно пять лепестков, обеспечено на наружной трубке, причем лепестки предпочтительно равномерно расположены по окружности наружной трубки.

15. Аппликатор тампона по любому из пп. 1-14, дополнительно содержащий тампон, расположенный во внутренней трубке, где шипы выполнены для сцепления с тампоном.

25

30

35

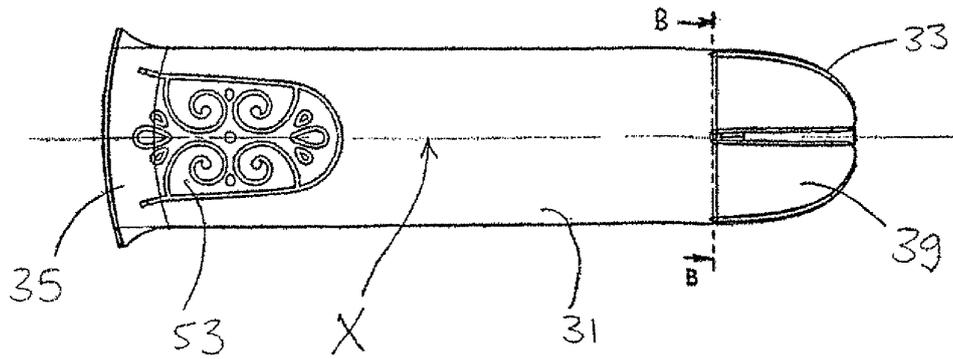
40

45

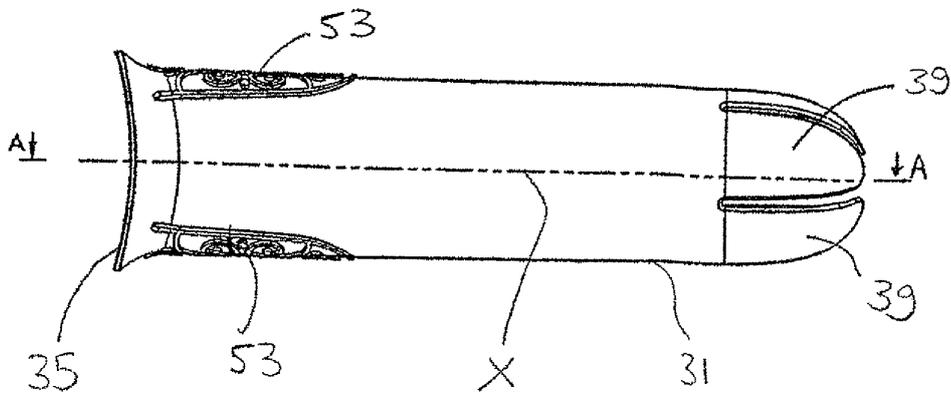
1

1/5

ФИГ. 1

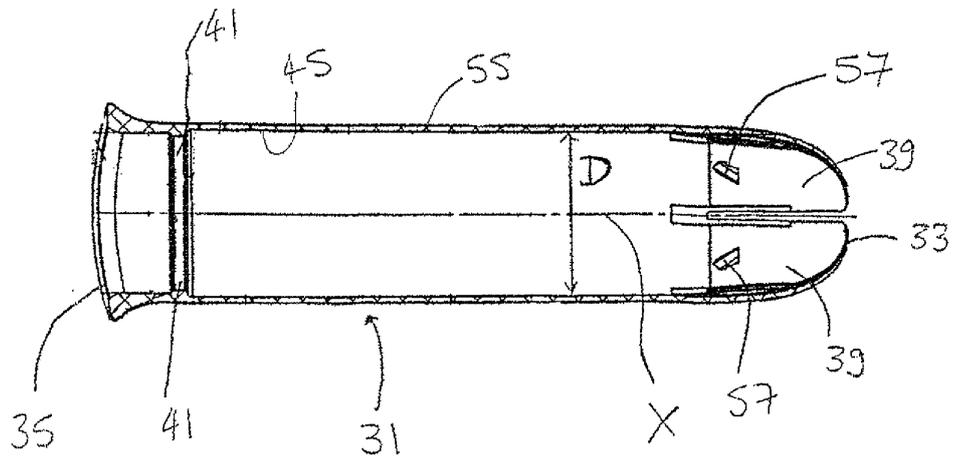


ФИГ. 2

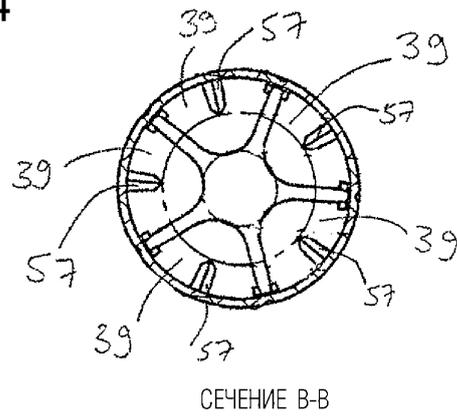


2

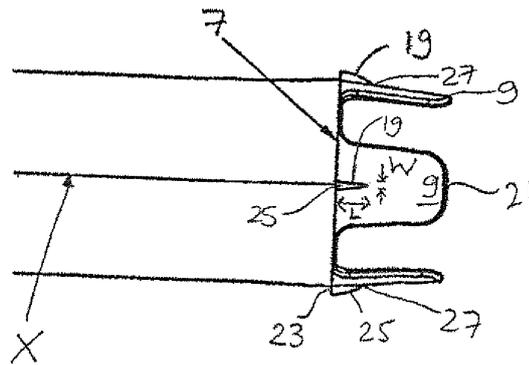
ФИГ. 3



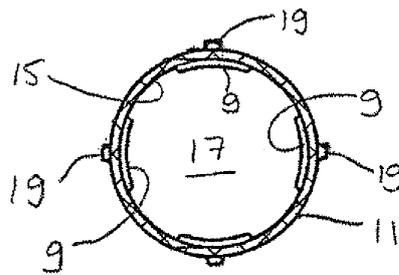
ФИГ. 4



ФИГ. 7

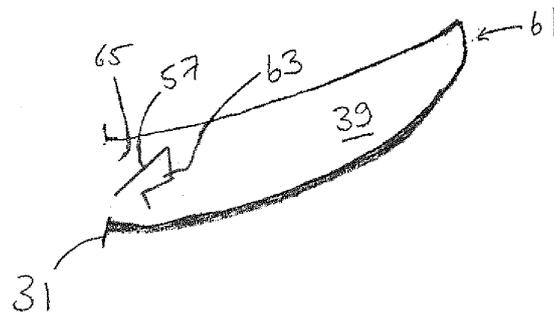


ФИГ. 8



СЕЧЕНИЕ А-А

ФИГ. 9



ФИГ. 10

