



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2008143909/12, 10.04.2007**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.04.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

10.04.2006 US 60/790,483**02.04.2007 US 11/731,705**(43) Дата публикации заявки: **20.05.2010** Бюл. № 14(45) Опубликовано: **20.04.2012** Бюл. № 11(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 3635376 A, 18.01.1972. US 4275840 A, 30.06.1981. US 2791324 A, 07.05.1957. RU 2181095 C2, 10.04.2002.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **10.11.2008**(86) Заявка РСТ:
EP 2007/053475 (10.04.2007)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2007/116065 (18.10.2007)

Адрес для переписки:

105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные Квашнин, Сапельников и партнеры", пат.пов. В.П.Квашнину, рег.№ 4

(72) Автор(ы):

ПЕРЕЛЛ Вильям С. (US)

(73) Патентообладатель(и):

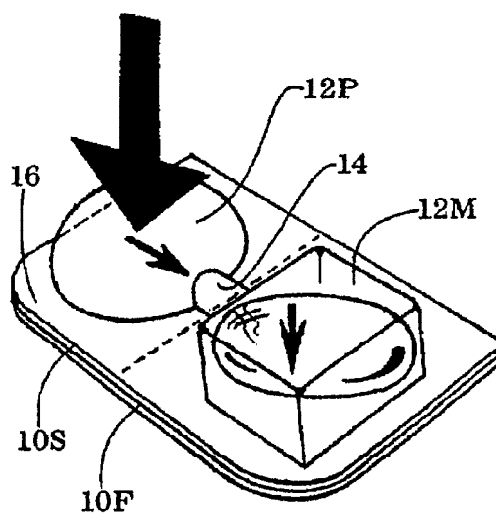
ПОППЭК ЛЛСя (US)**(54) ЗАПЕЧАТАННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫДАЧИ ИЗДЕЛИЯ С РАЗРЫВАЮЩЕЙ ПОМПОЙ**

(57) Реферат:

Задачей настоящего изобретения является обеспечение устройства для выдачи изделия, в котором изделие выдается таким образом, что потребителю не требуется прикладывать силу или иное толкающее физическое воздействие непосредственно к изделию. Запечатанное устройство элемент 10 содержит медикамент 10М и образован в общем плоским элементом 10F, селективно прижатым к противоположному формованному элементу 10S с образованием соединения.

Помповая камера 12Р, заключенная между элементами, создает разрывающее давление в ответ на внешнюю силу, приложенную потребителем. Закрытая камера 12М для медикамента содержит медикамент, подлежащий выдаче. Туннельный канал 14 обеспечивает жидкостное сообщение между камерами в ответ на разрывающее давление. Вокруг помповой камеры, камеры для медикамента и туннельного канала имеется уплотнение 16 по периметру. Уплотнение по периметру достаточно надежно, чтобы

выдержать внутреннее разрывающее давление, создаваемое в процессе выдачи. Отверстие 18 для выдачи с отрывным покрытием выдает медикамент из камеры 12М для медикамента. Вблизи отверстия для выдачи расположено место 18S разрыва. Клапан 18F разрыва, образованный при разрыве в месте разрыва, соединен с отрывным покрытием. Клапан выступает наружу, позволяя пользователю ухватить отрывное покрытие. 2 н. и 18 з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг. 1В

RU 2448025 C2

RU 2448025 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2008143909/12, 10.04.2007**

(24) Effective date for property rights:
10.04.2007

Priority:

(30) Priority:
10.04.2006 US 60/790,483
02.04.2007 US 11/731,705

(43) Application published: **20.05.2010 Bull. 14**

(45) Date of publication: **20.04.2012 Bull. 11**

(85) Commencement of national phase: **10.11.2008**

(86) PCT application:
EP 2007/053475 (10.04.2007)

(87) PCT publication:
WO 2007/116065 (18.10.2007)

Mail address:

**105064, Moskva, a/ja 88, "Patentnye poverennye
Kvashnin, Sapel'nikov i partnery", pat.pov.
V.P.Kvashninu, reg.№ 4**

(72) Inventor(s):
PERELL Vil'jam S. (US)

(73) Proprietor(s):
POPPEhK LLSi (US)

(54) **SEALED DISPENSING DEVICE WITH TEAR-OFF PUMP**

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: sealed device 10 contains medicines and is made up of flat element 10F pressed against opposite element 10S to make a joint. Pump chamber 12P arranged between said elements creates tear-off force in response to external force applied by user. Sealed chamber 12M contains medicines to be dispensed. Duct 14 allows fluid communication between chambers in response to tear-off force. Seal 16 is fitted around pump chamber, chamber for

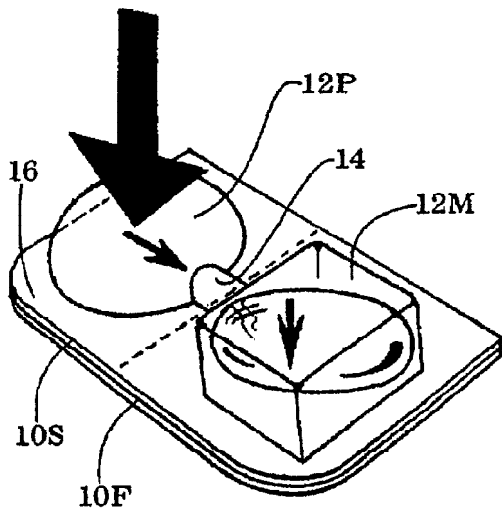
medicines and said duct. Said seal features sufficient reliability to sustain internal tear-off force created in dispensing. Dispensing orifice 18 is provided with tear-off coat to dispense medicine from chamber 12M. Tear-off point 18S is arranged nearby dispensing orifice. Tear-off valve 18F formed at tear-off point communicated with tear-off orifice. Said valve extends outward to allow use to grasp tear-off coat.

EFFECT: reliable dispenser.

20 cl, 8 dwg

RU 2 448 025 C2

RU 2 448 025 C2



Фиг. 1В

RU 2448025 C2

RU 2448025 C2

Настоящая заявка заявляет приоритет, на основании предварительной заявки с регистрационным номером 60/790,483, поданной 10 апреля 2006 г.

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

5 Настоящее изобретение относится к устройству для выдачи изделия и, более конкретно, к запечатанному устройству с помпой, создающей давление для разрыва герметичного соединения.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

10 До настоящего времени медикаменты закладывались в плоские упаковки между прозрачным блистерным покрытием и жестким материалом с тонким уплотнением из фольги. Многие медикаменты располагались в несколько рядов в одной прямоугольной упаковке. Конечный потребитель мог видеть медикамент сквозь блистерное покрытие, продавливал медикамент сквозь основание и фольгу и доставал его из нижней части упаковки. Потребителю требовалось приложить достаточно
15 большую силу, чтобы проколоть материал основания и разорвать фольгу. Продавливающая сила прикладывалась непосредственно к прозрачной крышке и передавалась от нее к медикаменту. Иногда передаваемая сила раздавливала таблетку или раскрывала оболочку капсулы. Медикамент обычно "зацеплялся" за неровные края вокруг выходного разрыва. Потребителю необходимо было сжимать пальцами
20 края выходного разрыва и медикамент, что вело к дальнейшему повреждению медикамента. Пожилым людям зачастую затруднительно продавить и извлечь медикамент.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

25 Поэтому задачей настоящего изобретения является обеспечение устройства для выдачи изделия, в котором изделие выдается таким образом, что потребителю не требуется прикладывать силу или иное толкающее физическое воздействие непосредственно к изделию. Потребитель не нажимает на изделие и не выталкивает
30 его из устройства. Изделие выпадает через отверстие для выдачи после того, как потребитель разрывает камеру для изделия и открывает отверстие, убрав съемное покрытие отверстия. Непосредственно пользователь прикладывает силу к смежной помповой камере для создания сжатого воздуха, создающего разрывающее давление.

35 Другой задачей настоящего изобретения является обеспечение такого запечатанного устройства для выдачи медикаментов, которое не требует прикосновения или взятия в руки медикамента до окончания его выдачи. Медикамент падает непосредственно в руку конечного потребителя или в выдачный контейнер, такой как одноразовая чашка.

40 Еще одной задачей настоящего изобретения является обеспечение такого устройства для выдачи, порядок вскрытия которого хорошо понятен и может быть выполнен пожилыми людьми, но труден для детей. Взрослые могут легко понять физическую схему устройства для выдачи, понять порядок действий и нажать на
45 нужное место для получения сжатого воздуха. В то же время дети попытаются достать непосредственно красивый медикамент и попытаются вскрыть жесткую прозрачную крышку.

Еще одной задачей настоящего изобретения является обеспечение такого устройства для выдачи, которое помогает потребителю извлечь медикаменты,
50 застрявшие на неровных краях выходного отверстия. Сжатый воздух из помповой камеры подает воздушный поток, который выносит гладкое лекарство из выходного отверстия.

Еще одной задачей настоящего изобретения является обеспечение системы выдачи

медикаментов, имеющей множество элементов для выдачи, в которых воздействие на смежные элементы, из которых выдача не осуществляется, сведено к минимуму.

Кратко, эти и другие задачи настоящего изобретения решаются посредством обеспечения запечатанного устройства для выдачи продукта или медикамента в ответ на разрывающее давление. Устройство имеет, в общем, плоский элемент и противоположный формованный элемент, которые прижаты друг к другу, образуя селективное соединение. Помповая камера, заключенная между элементами, создает разрывающее давление в ответ на приложенную внешнюю силу. Камера для медикамента, также заключенная между этими элементами, содержит подлежащий выдаче медикамент. Жидкостное сообщение между камерами обеспечивает разрыв камеры для медикамента в ответ на разрывающее давление. Уплотнение по периметру, образованное при селективном сжимающем взаимодействии, продолжается вокруг камер и может выдержать разрывающее давление.

Отверстие для выдачи с отрывным покрытием выдает медикамент из камеры для медикамента. Место разрыва вблизи отверстия для выдачи продолжается дальше под действием разрывающего давления. Клапан, образующийся в результате разрыва и соединенный с отрывным покрытием, позволяет пользователю удалить отрывное покрытие и открыть отверстие для выдачи для получения медикамента.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Другие задачи и преимущества настоящего устройства для выдачи и работа помповой камеры станут понятны из нижеследующего подробного описания и чертежей (которые приведены не в масштабе), на которых:

Фиг.1А - покомпонентный вид в перспективе устройства 10 для выдачи с изображением камеры 12М для медикамента и помповой камеры 12Р;

Фиг.1В - вид в перспективе устройства 10 для выдачи, приведенного на фиг.1А, где показано внешнее давление, приложенное к помповой камере 12Р;

Фиг.1С - вид в перспективе задней стороны устройства 10 для выдачи, приведенного на фиг.1А, с изображением открытого отверстия 18 для выдачи и отрывного покрытия 18С с медикаментом 10М, выходящим из камеры 12М для медикамента;

Фиг.2А - вид спереди системы 20 для выдачи, имеющей множество устройств 20U для выдачи, каждое из которых содержит камеру 22М для медикамента и помповую камеру 22Р;

Фиг.2В - вид сзади системы 20 для выдачи, приведенной на фиг.2А, где изображено множество отверстий 28 для выдачи;

Фиг.3 - вид сверху устройства 30 для выдачи с изображением медикамента 30М и места 38S разрыва, находящихся в общей камере 30С; и

Фиг.4 - вид сбоку компланарного устройства 40 для выдачи, вскрываемого на плоской поверхности.

Первая цифра каждого ссылочного номера на вышеприведенных чертежах означает номер чертежа, на котором элемент или деталь лучше всего видны. Вторая цифра указывает связанные элементы или детали, а последняя буква (если имеется) указывает подкомпонент элемента или детали.

ССЫЛОЧНЫЕ ПОЗИЦИИ НА ЧЕРТЕЖАХ

В приведенной ниже таблице перечислены номера позиций, используемые на чертежах, и указан элемент, обозначенный каждым номером позиции.

Устройство для выдачи 10

	Герметичный уплотняющий слой	10H
	Медикамент	10M
	Формованный компонент	10S
	Жесткий слой	10T
5	Стрелка направления силы F	
	Камера для медикамента	12M
	Помповая камера	12P

Туннельный канал 14

10 Уплотнение по периметру 16

	Кромка периметра	16F
	Кромка периметра	16S

Отверстие для выдачи 18

15

	Отрывное покрытие	18C
	Клапан разрыва	18F
	Место разрыва	18S

20 Система выдачи 20

20

	Разделительная перфорация	20D
	В общем плоский элемент	20F
	Медикамент	20M
	Формованный элемент	20S
	Устройство для выдачи	20U
	Конец для медикамента	20M
	Конец для помпы	20P
	Камера для медикамента	22M
	Помповая камера	22P

25

30

Туннельный канал 24

	Выход для медикамента	24M
	Помповый вход	24P
	Внутреннее уплотнение	24S

35

Уплотнение по периметру 26

Отверстие для выдачи 28

40

	Отрывное покрытие	28C
	Клапан разрыва	28F
	Место разрыва	28S
	Ослабленное уплотнение в месте разрыва	28W
	Промежуток S	

45

Система выдачи 30

	Общая камера	30C
	Медикамент	30M
	Объем для медикамента	32M
	Помповый объем	32P

50

Отверстие для выдачи 38

	Место разрыва	38S
--	---------------	-----

Устройство для выдачи 40

	Прозрачный формованный компонент	40S
5	Камера для медикамента	42M
	Помповая камера	42P
	Клапан разрыва	48F
	Верхняя поверхность	48T
	Стрелка толкания Р	
10	Стрелка разрыва R	

ОБЩИЙ ВАРИАНТ ВЫПОЛНЕНИЯ (фиг. 1А, В, С)

Запечатанное устройство 10 для выдачи (показано в покомпонентном виде на фиг.1А) содержит продукт небольшого размера, такой как медикамент 10М.

15 Устройство для выдачи имеет в общем плоский элемент 10F, прижатый с образованием селективного соединения к противоположному формованному компоненту 10S. Между плоским элементом и формованным компонентом заключена соответствующая помповая полость, такая как камера 12P. Помповая камера создает давление разрыва в ответ на внешнюю силу, приложенную пользователем

20 (обозначена стрелкой F на фиг.1В). Пользователь может быть конечным потребителем (человеком, который принимает медикамент), или лицом, осуществляющим уход, или помощником, либо специалистом. Смежно помповой камере заключен подходящий объем для изделия, такой как камера 12M для медикамента, для помещения в нее выдаваемого медикамента. Две камеры находятся

25 в жидкостном сообщении посредством туннельного канала 14, чтобы обеспечить разрыв камеры для медикамента в ответ на разрывающее давление, поступающее из помповой камеры. Туннельный канал образован между плоским элементом и противоположным формованным элементом посредством селективного прижатия с

30 соединением. Уплотнение 16 по периметру, образованное в процессе прижатия с соединением в отдельных местах, продолжается вокруг помповой камеры, камеры для медикамента и туннельного канала. Уплотнение по периметру достаточно надежно, чтобы выдержать внутреннее разрывающее давление, создаваемое в процессе выдачи

35 медикамента. Уплотнение по периметру препятствует поступлению окружающего воздуха и пыли в запечатанное устройство и оказанию неблагоприятного воздействия на медикамент. Уплотнение по периметру может быть герметичным для недопущения поступления влаги при долговременном хранении.

Газ внутри уплотнения по периметру может быть любым подходящим газом, таким

40 как окружающий воздух, сухой воздух или инертный газ, такой как азот. Отверстие 18 для выдачи с отрывным покрытием 18С (см. фиг.1С) выдает медикамент 10М из камеры 12М для медикаментов. Место 18S разрыва находится вблизи отверстия для выдачи. Клапан 18F разрыва, получившийся при разрыве в месте разрыва, соединен с отрывным покрытием. Клапан выступает наружу, что позволяет потребителю взяться

45 за отрывное покрытие и открыть отверстие для выдачи с целью выдачи медикамента. Формованный компонент предпочтительно является прозрачным, что позволяет потребителю визуальнo опознать медикамент до разрыва и выдачи. По периметру плоского компонента может продолжаться кромка 16F периметра (как показано на

50 покомпонентном виде на фиг.1А), а по периметру формованного компонента может проходить противоположная кромка 16S периметра. Противоположные кромки периметра образуют уплотнение по периметру вокруг помповой камеры и камеры для медикамента.

Формованный компонент 10S может быть выполнен из любого подходящего материала, такого ПВХ или ПЭТ, для защиты медикамента. Плоский элемент 10F может иметь множество слоев для обеспечения жесткости и герметичности. Жесткий слой 10Т, спрессованный с формованным слоем, может быть из любого подходящего прочного материала, такого как полиэтилен. Герметичный слой 10Н, спрессованный с жестким слоем, может быть любым подходящим уплотнительным материалом, таким как металлическая фольга.

Отверстие для выдачи может находиться в плоском элементе (как показано на фиг.1С). Место 18 разрыва может представлять собой подходящий выступ или складку в плоском компоненте, такую как борозда, проделанная лазерным лучом или механическим царапающим лезвием. Глубина борозды в материале плоского компонента предпочтительно достаточно велика, чтобы ослабить плоский элемент, но не столь велика, чтобы привести к повреждению запечатанного устройства. Борозда должна быть достаточно непрочной, чтобы разорваться под разрывающим давлением, и достаточно прочной, чтобы сохранять герметичность. Клапан 18F разрыва может представлять собой язычок или треугольник из материала плоского элемента над местом разрыва. Отрывное покрытие 18С отверстия для выдачи может быть образовано отрывной границей в плоском элементе. Отрывная граница может иметь три стороны, как показано на фиг.1С, а четвертая сторона остается прикрепленной к плоскому элементу. В варианте выполнения, приведенном на фиг.2В, отрывная граница является замкнутой и имеет четыре стороны, как показано на фиг.2В, и отрывное покрытие 28С удаляется полностью. Отрывная граница и отрывное покрытие могут иметь различные форму и размеры, если только медикамент проходит через отверстие для выдачи. Отрывная граница может быть последовательностью перфораций или надрезов, проходящих через плоский элемент. В альтернативном варианте, отрывная граница может быть бороздой в плоском компоненте аналогичной борозде разрыва.

ВАРИАНТ ВЫПОЛНЕНИЯ С МНОЖЕСТВОМ УСТРОЙСТВ (фиг.2А, В)

Запечатанная система 20 выдачи имеет множество устройств 20U выдачи, заключенных между формованным компонентом 20S (вид спереди на фиг.2А) и плоским элементом 20F (вид сзади на фиг.2В). Каждое устройство имеет помповую камеру 22Р и камеру 22М для медикамента с каналом 24, обеспечивающим жидкостное сообщение между ними. Вокруг устройств для выдачи продолжается уплотнение 26 по периметру для запечатывания помповых камер и камер для медикаментов. Каждое устройство имеет с задней стороны отверстие 28 для выдачи с отрывным покрытием 28С, имеющей клапан 28F разрыва. В варианте выполнения на фиг.2 место 28 разрыва представляет собой Х-образную борозду на герметичном соединении по периметру вблизи границы покрытия 28С. Вблизи каждого места разрыва можно использовать ослабленное уплотнение 28W для разрыва (обозначено одиночной штриховкой). Уплотнение для разрыва представляет собой ослабленное соединение между формованным элементом 20S и плоским элементом 20F, который был предварительно обработан перед соединением элементов посредством сжатия для уменьшения прочности уплотнения по периметру в месте разрыва. В процессе накачивания в полости для изделия нарастает нагнетаемое давление. Давление проникает через уплотнение для разрыва и выдувает отверстие в месте разрыва, образуя клапаны разрыва.

В системе 20 выдачи каждое устройство 20U для выдачи является удлиненным и имеет помповый конец 21Р для помповой камеры и конец 21М медикамента для

камеры медикамента. Устройства для выдачи расположены смежно друг другу, причем помповая камера каждого устройства для выдачи расположена рядом с камерой для медикамента соседнего элемента, образуя перемежающуюся последовательность. Элементы предпочтительно отделены разделяющей бороздой или перфорацией 20D.

Помповые камеры могут быть куполообразными (как показано на фиг.1А), чтобы потребитель мог легко их сжать и создать разрывающее давление. Выпуклости поддаются и сминаются, выталкивая воздух через туннельный канал. Камеры для медикаментов могут иметь кубическую форму с жесткими боковыми стенками, которые не сминаются и не прогибаются так легко, как выпуклости. Боковые стенки обеспечивают установленные с промежутком барьеры между прилегающими выпуклыми помповыми камерами (обозначены промежутком S на фиг.2А).

Промежуток достаточно велик, чтобы в него поместился большой или иной палец потребителя или можно было вставить небольшой инструмент для надавливания. Барьеры не позволяют потребителю нажать или затронуть более одной выпуклости за один цикл сжатия. Выпуклости могут быть достаточно упругими, чтобы восстановить первоначальную форму выпуклости после сжатия и вновь наполниться для создания очередного напора воздуха. Потребитель может повторно нажать на выпуклость, чтобы способствовать извлечению медикамента, застрявшего на грубо оторванных краях отверстия для выдачи.

Туннельный канал 24 имеет помповый вход 24Р, открывающийся со стороны помповой камеры, и выход 24М для медикамента, открывающийся в камеру для медикамента. Канал обеспечивает жидкостное сообщение между помповой камерой и камерой для медикамента. Может применяться внутреннее уплотнение 24S для уплотнения туннельного канала, при этом камера для медикамента изолируется от помповой камеры. Внутреннее уплотнение прерывает сообщение во время перевозки и хранения герметичного элемента или в другое время неиспользования элемента. Внутреннее уплотнение разрывается под разрывающим давлением, и сообщение восстанавливается непосредственно перед выдачей. Некоторые медикаменты требуют наличия защищенного от окружающей среды объема с обязательным запечатанным периметром. Маленькие объемы и малая длина периметра обеспечивает взаимодействие с медикаментом меньшего количества внутреннего воздуха, и малая длина периметра уменьшает вероятность нарушения герметичности и загрязнения. Внутреннее уплотнение изолирует медикамент от воздуха в помповой камере и от последствий утечки в уплотнении по периметру вокруг помповой камеры. Помповая камера 22Р не находится в жидкостном сообщении с камерой 22М для медикамента, пока разрывающее давление не повредит или не удалит внутреннее уплотнение.

ВАРИАНТ ВЫПОЛНЕНИЯ С ОБЩЕЙ КАМЕРОЙ (Фиг.3)

Элемент 30 для выдачи имеет общую камеру 30С с помповым объемом 32Р на одном конце и камерой 32М для медикамента на другом конце. Приложение давления к помповому объему приводит к разрыву трещины по месту 38S разрыва на конце для медикамента. Вариант выполнения с общей полостью не имеет туннельного канала. Помпа и медикамент сообщаются друг с другом благодаря общей полости. Трещина может представлять собой Г-образную борозду (выделена жирным на фиг.3) в углу отверстия 38 для выдачи.

КОМПЛАНАРНЫЙ ВАРИАНТ ВЫПОЛНЕНИЯ (Фиг.4)

Плоский элемент и противоположные кромки по периметру могут быть компланарны, образуя устойчивую рабочую плоскость для открытия устройства для

выдачи. Компланарное устройство 40 для выдачи можно расположить вблизи края плоского контура или верхней поверхности 48Т (см. фиг.4), при этом помповая камера 42Р надежно прижата к верхней поверхности, а камера 42М для медикамента нависает над краем. За край верхней поверхности продолжается по меньшей мере часть камеры для медикамента, содержащая трещину. Плоскость верхней поверхности служит прочной ровной поверхностью, на которую опирается устройство для выдачи своей плоской стороной. Потребитель нажимает на помповую камеру 42Р, прижатую к верхней поверхности (обозначено стрелкой Р), что вызывает раскрытие клапана 48Р разрыва в нижнем направлении (обозначено стрелкой R).

Приложение давления Р к одному концу элемента для получения разрыва R на другом конце представляет собой "хитрость", не очевидную для ребенка. Непослушный ребенок увидит через прозрачный жесткий формованный элемент 40S красивый медикамент и немедленно сосредоточится на этом объекте, напоминающем леденец.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

Специалистам в данной области техники должно быть очевидно, что задачи настоящего изобретения решены, как описано выше, при помощи устройства для выдачи изделия, в котором потребитель не прикладывает силу или какое-либо иное физическое усилие непосредственно к медикаменту. Разрыв камеры для медикамента и выпадение изделия через отверстие для выдачи происходит в ответ на действие сжатого воздуха. Не требуется прикасаться к медикаменту, пока он не будет извлечен. Процедура открытия легко понятна взрослым, но непонятна и запутанна для маленьких детей. Сжатый воздух помогает потребителю извлечь медикаменты, застрявшие в отверстиях для выдачи. Медикаменты можно извлечь, не затрагивая соседние медикаменты, которые извлекать не требуется.

В конструкцию и варианты выполнения, приведенные в настоящем документе, могут быть внесены различные изменения при сохранении идеи изобретения. Кроме того, признаки вариантов выполнения, приведенные на различных чертежах, могут применяться в сочетании с вариантами выполнения, приведенными на других чертежах. Поэтому объем изобретения должен определяться терминологией нижеследующей формулы и ее юридических эквивалентов.

Формула изобретения

1. Запечатанное устройство для выдачи изделия в ответ на разрывающее давление, содержащее: в общем, плоский элемент; формованный элемент, противоположный плоскому элементу и прижатый для селективного соединения к плоскому элементу, помповый объем, заключенный между плоским элементом и противоположным формованным элементом для создания разрывающего давления в ответ на приложенную внешнюю силу; объем для изделия, заключенный между плоским элементом и противоположным формованным элементом, для содержания подлежащего выдаче изделия; жидкостное сообщение между помповым объемом и объемом для изделия обеспечивает разрыв объема для изделия в ответ на разрывающее давление, поступающее из помпового объема; уплотнение по периметру, образованное в процессе селективного прижатия с соединением и продолжающееся вокруг помпового объема и объема для изделия, причем уплотнение по периметру способно выдержать разрывающее давление; отверстие для выдачи с отрывным покрытием для выдачи изделия из объема для изделия; место разрыва, расположенное вблизи отверстия для выдачи, которое разрывается наружу под

разрывающим давлением; и клапан разрыва, образующийся при разрыве в месте разрыва и соединенный с отрывным покрытием, что позволяет оторвать отрывное покрытие для открытия отверстия для выдачи с целью выдачи изделия, содержащегося в объеме для изделия.

5 2. Устройство для выдачи по п.1, отличающееся тем, что запечатанный помповый объем является помповой камерой, а запечатанный закрытый объем для изделия является камерой для продукта.

10 3. Устройство для выдачи по п.2, дополнительно содержащее: туннельный канал внутри уплотнения по периметру, образованный между плоским элементом и противоположным формованным элементом посредством селективного сжатия с соединением, имеющий помповый вход, открывающийся из помповой камеры, и выход для изделия, открывающийся в камеру для изделия, и обеспечивающий жидкостное сообщение из помповой камеры в камеру для изделия.

15 4. Устройство для выдачи по п.3, дополнительно содержащее: внутреннее уплотнение, герметично перекрывающее туннельный канал между камерой для изделия и помповой камерой, причем внутреннее уплотнение не выдерживает разрывающего давления.

20 5. Устройство для выдачи по п.1, дополнительно содержащее: кромку по периметру вокруг плоского элемента; противоположную кромку по периметру вокруг формованного элемента; причем кромки по периметру образуют уплотнение по периметру вокруг помпового объема и объема для изделия в процессе селективного сжатия с соединением.

25 6. Устройство для выдачи по п.5, отличающееся тем, что уплотнение по периметру является герметичным.

7. Устройство для выдачи по п.5, отличающееся тем, что плоский элемент и кромки по периметру компланарны.

30 8. Устройство для выдачи по п.1, отличающееся тем, что плоский элемент дополнительно содержит: жесткий слой, прижатый к формованному слою, и герметичный слой фольги, прижатый к жесткому слою.

35 9. Устройство для выдачи по п.1, отличающееся тем, что отверстие для выдачи из запечатанного объема для изделия проходит через плоский элемент, и место разрыва представляет собой трещину в плоском компоненте.

10. Устройство для выдачи по п.9, отличающееся тем, что трещина в месте разрыва представляет собой борозду в плоском компоненте.

40 11. Устройство для выдачи по п.9, дополнительно содержащее: уплотнение для разрыва, образующее ослабленный участок уплотнения по периметру в месте разрыва, которое не может выдержать разрывающего давления и приводит к разрыву клапанов разрыва.

45 12. Устройство для выдачи по п.9, отличающееся тем, что клапан разрыва представляет собой треугольный фрагмент покрытия плоского элемента в месте разрыва.

13. Устройство для выдачи по п.9, отличающееся тем, что отрывное покрытие для выдачного отверстия образовано отрывной границей внутри уплотнения по периметру вокруг объема для изделия.

50 14. Устройство для выдачи по п.13, отличающееся тем, что отрывная граница представляет собой перфорацию в плоском элементе.

15. Устройство для выдачи по п.13, отличающееся тем, что отрывная граница представляет собой борозду в плоском компоненте.

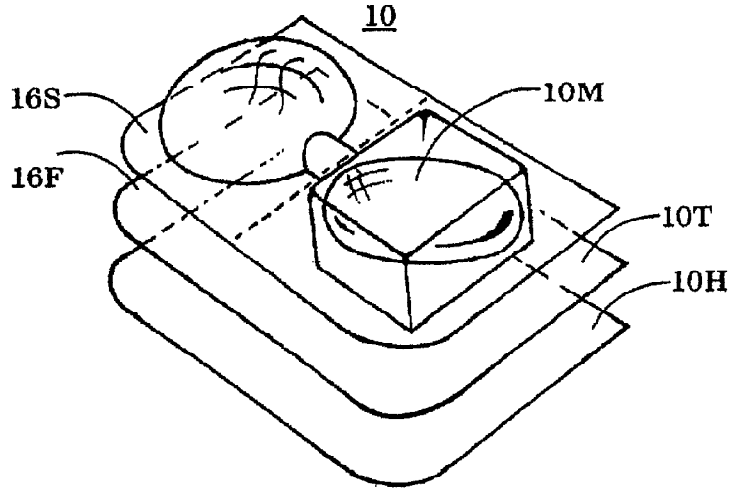
16. Запечатанная система для выдачи медикаментов в ответ на разрывающее давление, содержащая: плоский элемент; формованный элемент, противоположный плоскому элементу и сжатый в селективное соединение с плоским элементом; множество устройств для выдачи, заключенных между плоским элементом и противоположным формованным элементом; помповую камеру в каждом устройстве для выдачи для создания разрывающего давления; камеру для медикамента в каждом устройстве для выдачи для содержания медикамента, подлежащего выдаче; жидкостное сообщение между помповой камерой и камерой для медикамента для передачи разрывающего давления от помповой камеры к камере для медикамента; уплотнение по периметру, образованное в процессе селективного прижатия с соединением для того, чтобы выдержать разрывающее давление, и продолжающееся вокруг элементов для выдачи для уплотнения помповых камер и камеры для медикаментов; отверстие для выдачи с отрывным покрытием из каждой камеры для медикамента для выдачи медикамента, находящегося в запечатанных камерах для медикаментов; место разрыва, находящееся вблизи каждого отверстия для выдачи, которое разрывается наружу под разрывающим давлением; и клапан разрыва, образующийся при разрыве места разрыва и соединенный с отрывным покрытием, который позволяет оторвать отрывное покрытие и открыть отверстие для выдачи с целью выдачи медикамента, содержащегося в камерах для медикаментов.

17. Запечатанная система для выдачи по п.16, отличающаяся тем, что каждое устройство для выдачи является удлиненным и имеет помповый конец для помповой камеры и конец для медикамента для камеры для медикамента; и устройства для выдачи расположены смежно друг другу, причем помповая камера каждого устройства для выдачи находится рядом с камерой для медикамента смежного устройства для выдачи, образуя чередующуюся последовательность.

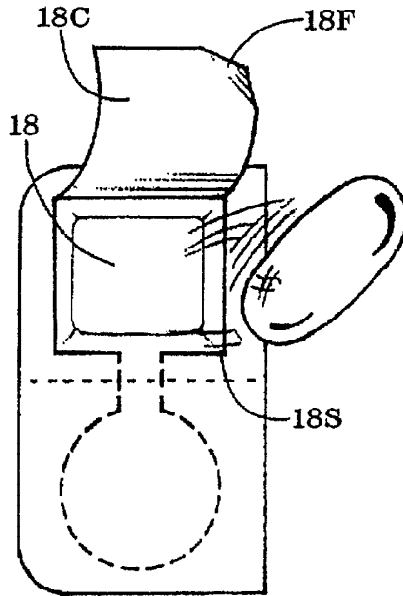
18. Запечатанная система для выдачи по п.17, отличающаяся тем, что помповые камеры являются куполообразными, чтобы они легко сжимались под разрывающим давлением; и камеры для медикаментов имеют твердые боковые стенки, чтобы обеспечить разделительные барьеры между соседними помповыми камерами.

19. Запечатанная система для выдачи по п.18, отличающаяся тем, что расстояние между барьерами достаточно велико, чтобы дать возможность приложить внешнюю силу к помповой камере для создания разрывающего давления.

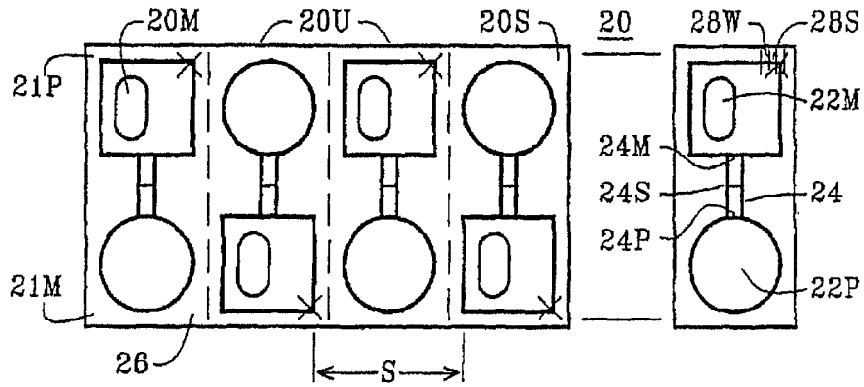
20. Запечатанная система по п.18, отличающаяся тем, что куполообразные помповые камеры могут быть достаточно упругими, чтобы восстанавливать выпуклую форму после сжатия.



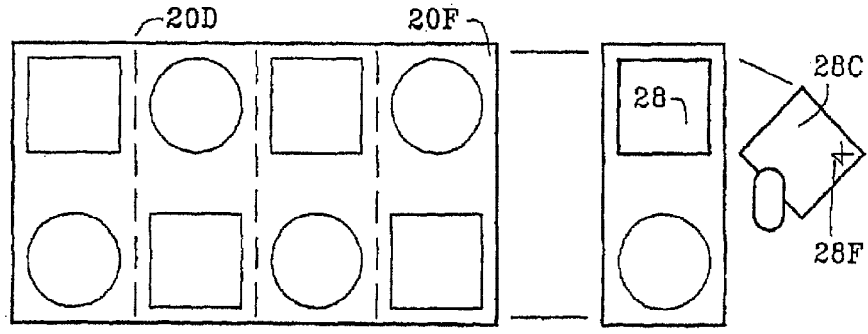
ФИГ. 1А



ФИГ. 1С

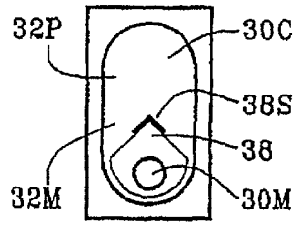


ФИГ. 2А

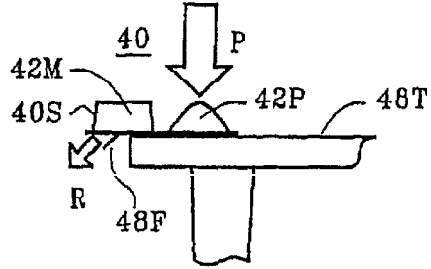


ФИГ. 2В

30



ФИГ. 3



ФИГ. 4