



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54439 (13) C2

(51) 7 B65D75/36, A61J1/03

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) БЛІСТЕРНА УПАКОВКА (ВАРІАНТИ), УСТАНОВКА ТА СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БЛІСТЕРНОЇ УПАКОВКИ

1

(21) 99010522
(22) 24 06 1997
(24) 17 03 2003
(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.
(86) PCT/SE97/01130, 24 06 1997
(31) 9602605-9
(32) 01 07 1996
(33) SE
(72) Ассаргрен Крістіан, SE, Фріберг Клаес, SE
(73) АСТРА АКТІСБОЛАГ, SE
(56) US 3743084, 03 07 1973 US 4340141, 20 07 1982 GB 2250978, 24 06 1992 GB 2266880, 17 11 1993 DE 4429503, 22 02 1996
(57) 1 Блистерная упаковка, содержащая по меньшей мере один блистерный элемент (10), содержащий две блистерные части (11, 12), имеющие каждая группу блистеров (16) и относящиеся к типу, в котором пленка основания, образованная с блистерами (16), соединена с по существу плоской пленкой крышки, при этом блистерные части (11, 12) соединены между собой и выполнены складывающимися друг к другу, а блистеры (16) одной блистерной части (11) смещены относительно блистеров (16) другой блистерной части (12) таким образом, что после складывания блистеры (16) одной части размещаются между блистерами другой части, защитный элемент (20), содержащий две закрывающие пластинки (21, 22) и предпочтительно одну промежуточную пластинку (23), которая ограничена двумя линиями сгиба (24, 25), при этом защитный элемент (20) выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба (24, 25), отличающаяся тем, что снабжена поддерживающим элементом (30), содержащим по меньшей мере одну опорную пластинку (31), которая имеет по меньшей мере одно отверстие (33), и соединенным с указанным блистерным элементом (10) таким образом, чтобы блистеры (16) по меньшей мере одной блистерной части (11) были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием (33), указанный защитный элемент (20) содержит язычок (26, 26'), который соединен с одной закрывающей пластинкой (21) вдоль по меньшей мере одной линии сгиба (27, 27'), причем поддерживающий элемент (30) неразъемно соединен с указанным язычком (26, 26') таким образом, чтобы закрывающие пластин-

2

ки (21, 22) покрывали указанные пленки крышки после складывания блистерного элемента (10) и защитного элемента (20)

2 Блистерная упаковка по п. 1, отличающаяся тем, что указанный поддерживающий элемент (30) содержит две опорные пластинки (31, 32), имеющие каждая по меньшей мере одно отверстие (33), и соединительную пластинку (34) между ними, которая ограничена двумя линиями сгиба (35, 36), причем указанный поддерживающий элемент (30) выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба (35, 36), и в которой блистерный элемент (10) соединен с указанным поддерживающим элементом (30) таким образом, чтобы блистеры (16) были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием (33)

3 Блистерная упаковка по п. 2, отличающаяся тем, что указанная соединительная пластинка (34) неразъемно соединена с указанным язычком (26)

4 Блистерная упаковка по п. 1, отличающаяся тем, что указанный поддерживающий элемент (30) содержит только одну опорную пластинку (31), и одна блистерная часть (11) блистерного элемента (10) соединена с указанной опорной пластинкой (31)

5 Блистерная упаковка по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что указанный блистерный элемент (10) содержит промежуточную часть (13), которая свободна от блистеров (16), расположена между указанными блистерными частями (11, 12) и ограничена двумя линиями сгиба (14, 15), при этом указанный элемент (10) выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба (14, 15)

6 Блистерная упаковка по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что пленка крышки блистерных частей (11, 12) обращена к поддерживающему элементу (30)

7 Блистерная упаковка по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что поддерживающий элемент (30) образован за одно целое с защитным элементом (20)

8 Блистерная упаковка по любому из пп. 1-6, отличающаяся тем, что поддерживающий элемент (30) и защитный элемент (20) выполнены в виде двух отдельных, взаимно соединенных частей

9 Блистерная упаковка по любому из пп. 1-8, отличающаяся тем, что линии сгиба (24, 25, 27, 27',

(13) C2

(11) 54439

(19) UA

28') защитного элемента (20) параллельны линиям сгиба (35, 36) поддерживающего элемента (30)
10 Блистерная упаковка по любому из пп 1-9, **отличающаяся** тем, что поддерживающий элемент (30) изготовлен из картона

11 Блистерная упаковка по любому из пп 1-10, **отличающаяся** тем, что пленка крышки выполнена газопроницаемой

12 Блистерная упаковка по любому из пп 1-11, **отличающаяся** тем, что защитный элемент (20) изготовлен из картона

13 Блистерная упаковка по любому из пп 1-12, **отличающаяся** тем, что блистерный элемент (10) изготовлен из алюминия

14 Блистерная упаковка, содержащая по меньшей мере один блистерный элемент (10), содержащий две блистерные части (11, 12), имеющие каждая группу блистеров (16) и относящиеся к типу, в котором пленка основания, образованная с блистерами (16), соединена с по существу плоской пленкой крышки, при этом блистерные части (11, 12) соединены между собой и выполнены складывающимися друг к другу, а блистеры (16) одной блистерной части (11) смещены относительно блистеров (16) другой блистерной части (12) таким образом, что после складывания блистеры (16) одной части размещаются между блистерами другой части, защитный элемент 20, содержащий две закрывающие пластинки (21, 22) и предпочтительно одну промежуточную пластинку (23), которая ограничена двумя линиями сгиба (24, 25), при этом защитный элемент (20) выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба (24, 25), **отличающаяся** тем, что снабжена поддерживающим элементом (30), содержащим одну опорную пластинку (31), которая имеет по меньшей мере одно отверстие (33), при этом одна блистерная часть (11) блистерного элемента (10) соединена с указанной опорной пластинкой (31) таким образом, чтобы блистеры (16) указанной блистерной части (11) были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием (33), причем защитный элемент (20) неразъемно соединен с поддерживающим элементом (30) таким образом, чтобы закрывающие пластинки (21, 22) покрывали указанные пленки крышки после складывания блистерного элемента (10) и защитного элемента (20)

15 Блистерная упаковка по п 14, **отличающаяся** тем, что указанный защитный элемент (20) содержит язычок (26, 26'), соединенный с одной закрывающей пластинкой (21) вдоль по меньшей мере одной линии сгиба (27, 27'), а указанный поддерживающий элемент (30) соединен с указанным язычком (26, 26')

16 Блистерная упаковка по п 14 или 15, **отличающаяся** тем, что пленка крышки блистерных частей (11) обращена к указанной опорной пластинке (31)

17 Блистерная упаковка по п 14, 15 или 16, **отличающаяся** тем, что на одном из углов опорной пластинки (31) выполнен срез (38'), открывающий часть блистерного элемента (10)

18 Блистерная упаковка по пп 14-17, **отличающаяся** тем, что поддерживающий элемент (30) образован за одно целое с защитным элементом

(20)

19 Блистерная упаковка по любому из пп 14-18, **отличающаяся** тем, что поддерживающий элемент (30) содержит только одну опорную пластинку (31)

20 Блистерная упаковка по любому из пп 14-19, **отличающаяся** тем, что указанный блистерный элемент (10) содержит промежуточную часть (13), свободную от блистеров (16), расположенную между указанными блистерными частями (11, 12) и ограниченную двумя линиями сгиба (14, 15), при этом указанный элемент (10) выполнен складывающимся по линиям сгиба (14, 15)

21 Установка для изготовления блистерной упаковки, содержащей по меньшей мере один блистерный элемент (10), содержащий две блистерные части (11, 12), имеющие каждая группу блистеров (16) и относящиеся к типу, в котором пленка основания, образованная с блистерами (16), соединена с по существу плоской пленкой крышки, при этом блистерные части (11, 12) соединены между собой и выполнены складывающимися друг к другу, а блистеры (16) одной блистерной части (11) смещены относительно блистеров (16) другой блистерной части (12) таким образом, что после складывания блистеры (16) одной части размещаются между блистерами другой части, защитный элемент (20), содержащий две закрывающие пластинки (21, 22) и предпочтительно одну промежуточную пластинку (23), которая ограничена двумя линиями сгиба (24, 25), при этом защитный элемент (20) выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба (24, 25), **отличающаяся** тем, что содержит устройство для производства защитного элемента (20) и поддерживающего элемента (30) из по меньшей мере одной заготовки и для образования линий сгиба (24, 25, 27, 27', 28', 35, 36) в них, устройство для нанесения клеящего вещества на поддерживающий элемент (30), устройство для выравнивания и объединения блистерного элемента (10) с поддерживающим элементом (30) и устройство для складывания блистерной упаковки по линиям сгиба (24, 25, 27, 27', 28', 35, 36)

22 Установка по п 21, **отличающаяся** тем, что дополнительно содержит устройство для объединения поддерживающего элемента (30) с защитным элементом (20) до складывания блистерной упаковки

23 Способ изготовления блистерной упаковки, предусматривающий изготовление по меньшей мере одного блистерного элемента (10), содержащего две блистерные части (11, 12), имеющие каждая группу блистеров (16) и относящиеся к типу, в котором пленка основания, образованная с блистерами (16), соединена с по существу плоской пленкой крышки, при этом блистерные части (11, 12) соединены между собой и выполнены складывающимися друг к другу, а блистеры (16) одной блистерной части (11) смещены относительно блистеров (16) другой блистерной части (12) таким образом, что после складывания блистеры (16) одной части размещаются между блистерами другой части, и изготовление защитного элемента (20), содержащего две закрывающие пластинки (21, 22) и, предпочтительно, одну про-

межуточную пластинку (23), ограниченную двумя линиями сгиба (24, 25), причем защитный элемент (20) выполняют способным складываться по указанным линиям сгиба (24, 25), **отличающийся** тем, что изготавливают поддерживающий элемент (30), содержащий по меньшей мере одну опорную пластинку (31), которая имеет по меньшей мере одно отверстие (33), причем указанный защитный элемент (20) и поддерживающий элемент (30) изготавливают из по меньшей мере одной заготовки, образуют линии сгиба (24, 25, 27, 27', 28', 35, 36) на указанном защитном элементе (20) и указанном поддерживающем элементе (30), выравнивают и объединяют блистерный элемент (10) с поддерживающим элементом (30) так, чтобы блистеры (16) по меньшей мере одной блистерной части (11) были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием (33), и складывают блистерную упаковку по указанным линиям сгиба

24 Способ по п. 23, **отличающийся** тем, что дополнительно предусматривает стадию объедине-

ния поддерживающего элемента (30) с защитным элементом (20) до складывания блистерной упаковки

25 Блистерная упаковка по любому из пп 1-20, **отличающаяся** тем, что в ее блистерах содержится одно или более фармацевтически активных лекарственных средств

26 Блистерная упаковка по п. 25, **отличающаяся** тем, что указанным лекарственным средством является омепразол

27 Блистерная упаковка по п. 25, **отличающаяся** тем, что указанными лекарственными средствами являются омепразол и по меньшей мере один антибиотик

28 Блистерная упаковка по п. 27, **отличающаяся** тем, что указанными лекарственными средствами являются омепразол и кларитромицин, амоксициллин, метронидазол и/или тинидазол

29 Блистерная упаковка по п. 28, **отличающаяся** тем, что указанными лекарственными средствами являются омепразол и кларитромицин и/или метронидазол

Настоящее изобретение касается блистерной упаковки, особенно для лекарственных средств, установки и способа изготовления такой блистерной упаковки, а также ее использования

Блистерные упаковки для лекарственных средств в виде таблеток или в виде порошка или жидкости, заключенных в капсулу, обычно содержат, по меньшей мере одну блистерную часть, которая состоит из набора соединенных друг с другом пленок, наложенных одна на другую. Одна из них является сравнительно жесткой и в большинстве случаев называется основной и содержит углубления - т.н. открытые «блистеры» для помещения в каждый из них таблетки или капсулы, в то время как другая пленка, которая является плоской и в большинстве случаев называется крышкой и служит для герметичного закрывания углублений (блистеров)

Примерами подходящих материалов для крышки являются твердый алюминий, мягкий алюминий, бумага, сложный полиэфир, полипропилен и поливинилхлорид, а примерами подходящих материалов для основания - алюминиевый слоистый материал, полипропилен, поливинилхлорид, поливинилхлорид / «Аклар»* (*«Аклар» - фторуглеродный полимер) и поливинилхлорид / поливинилиденхлорид. Существуют также различные слоистые материалы, которые могут быть использованы в качестве базового материала для этих пленок

Блистерные упаковки могут быть случайно повреждены во время их ношения в карманах, дамских сумочках и т.п. Такое повреждение происходит часто, особенно если пленка крышки является ломкой. Поэтому блистерные упаковки, как правило, укладывают в отдельную коробку или футляр, который защищает блистеры во время транспортировки. Такая упаковка обычно является большой и объемистой из-за конструкции блистерных

упаковок. Кроме того, пользователь может случайно потерять футляр или даже выбросить его. Таким образом, наличие футляра на практике не гарантирует того, что лекарственное средство будет должным образом защищено

Для преодоления этого недостатка в патентной заявке ФРГ 44 29 503, опубл. 22.02.1996, МПК⁶ B65D75/36, A61J1/03, выбранной в качестве прототипа, предлагается компактная блистерная упаковка, содержащая складной блистерный элемент. Блистерный элемент состоит из двух блистерных частей, каждая из которых имеет группу блистеров, и промежуточной части, свободной от блистеров, которая расположена между блистерными частями и ограничена двумя линиями сгиба. Блистерные части могут складываться друг к другу по указанным линиям сгиба. Блистеры одной части смещены относительно блистеров другой части таким образом, что после складывания этих двух частей блистеры входят друг между другом. Для защиты пленки крышки сложенного блистерного элемента имеется защитный элемент, который содержит две закрывающие пластинки, соединенные между собой промежуточной пластинкой, которая ограничена двумя линиями сгиба. Эта промежуточная пластинка соединена с промежуточной частью блистерного элемента, так что образуется складная блистерная упаковка, в которой закрывающие пластинки закрывают пленку крышки после складывания блистерной упаковки

Недостаток этой компактной блистерной упаковки заключается в том, что для пользователя имеется мало места для обращения с блистерами, в особенности, с блистерами в ряду, примыкающим к промежуточной части. Пользователь извлекает лекарственное средство, надавливая одним из своих пальцев на один из блистеров и тем самым разрушая пленку крышки. Из-за недос-

татка свободного пространства существует риск того, что blisterная часть будет оторвана от промежуточной части, прикрепленной к защитному футляру. В этом случае blisterная часть уже не будет защищена футляром и, кроме того, отделится от инструкции для пользователя, которая напечатана на защитном футляре или прикреплена к нему.

Кроме того, при извлечении лекарственного средства из известной blisterной упаковки blisterные части могут изгибаться и становиться вогнутыми. Поэтому после некоторого использования может оказаться трудным или даже невозможным складывание blisterной упаковки, поскольку неровные или вогнутые blisterные части больше не подгоняются друг к другу.

Более того, частое использование известной blisterной упаковки может также привести к неуместному отделению blisterной части от футляра, поскольку линии сгиба blisterного элемента ослабевают при каждом складывании или раскладывании упаковки. Эта проблема особенно заметна, когда blisterный элемент изготовлен из тонкого и/или гибкого материала.

Кроме того, трудно объединить разные лекарственные средства в известной blisterной упаковке. Эта blisterная упаковка требует использования складного blisterного элемента, который образован как одно целое. Таким образом, чтобы сочетать разные лекарственные средства, эти лекарственные средства необходимо комбинировать в процессе изготовления blisterного элемента. Если требуется использование разных наборов лекарственных средств в известной blisterной упаковке, то, следовательно, необходимо иметь несколько blisterных упаковок, каждая из которых содержит лекарственные средства в определенном сочетании.

Предшествующий уровень техники изложен в патентах Великобритании 1 133 947, 2,266,880, и США 3,743,084 и 4, 340,141, описывающих другие типы складных упаковок, содержащих blisterные части.

В основу изобретения поставлена задача создания такой blisterной упаковки, которая бы за счет оснащения ее поддерживающим элементом, а также снабжения ее защитного элемента язычком, обеспечить долговечность и уменьшение до минимума риска случайного повреждения blisterной упаковки во время ее использования, возможность постоянно нести на себе указания по применению лекарства и облегчать получение разных сочетаний лекарственных средств, а также обеспечить возможность простой переработки использованных материалов для вторичного применения.

Кроме того, blisterная упаковка по изобретению должна быть компактной и исключать необходимость в отдельном, защитном футляре.

В основу изобретения поставлена также задача по созданию установки для изготовления такой blisterной упаковки, в которой путем использования одного и того же устройства для производства как поддерживающего элемента, так и защитного элемента, из по меньшей мере одной заготовки обеспечить вышеуказанный технический

результат.

В основу изобретения поставлена также задача в способе изготовления blisterной упаковки путем изготовления поддерживающего элемента и защитного элемента одним и тем же устройством из по меньшей мере одной заготовки обеспечить вышеуказанный технический результат.

Поставленная задача решается в blisterной упаковке, содержащей по меньшей мере, один blisterный элемент, содержащий две blisterные части, имеющие каждая группу blisterов и относящиеся к типу, в котором пленка основания, образованная с blisterами, соединена с по существу плоской пленкой крышки, при этом blisterные части соединены между собой и выполнены складывающимися друг к другу, а blisterы одной blisterной части смещены относительно blisterов другой blisterной части таким образом, что после складывания blisterы одной части размещаются между blisterами другой части, защитный элемент, содержащий две закрывающие пластинки и предпочтительно одну промежуточную пластинку, которая ограничена двумя линиями сгиба, при этом защитный элемент выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба, за счет того, что упаковка снабжена поддерживающим элементом, содержащим по поддерживающим элементом, содержащим по меньшей мере одну опорную пластинку, которая имеет, по меньшей мере, одно отверстие, и соединенным с указанным blisterным элементом таким образом, чтобы blisterы по меньшей мере одной blisterной части были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием, указанный защитный элемент содержит язычок, который соединен с одной закрывающей пластинкой вдоль по меньшей мере одной линии сгиба, причем поддерживающий элемент неразъемно соединен с указанным язычком таким образом, чтобы закрывающие пластинки покрывали указанные пленки крышки после складывания blisterного элемента и защитного элемента.

Указанный поддерживающий элемент содержит две опорные пластинки имеющие, каждая по меньшей мере одно отверстие, и соединительную пластинку между ними, которая ограничена двумя линиями сгиба, причем указанный поддерживающий элемент выполнен складывающимся по указанным линиям сгиба и в которой blisterный элемент соединен с указанным поддерживающим элементом таким образом, чтобы blisterы были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием. При этом указанная соединительная пластинка неразъемно соединена с указанным язычком.

Указанный поддерживающий элемент может содержать только одну опорную пластинку, и одна blisterная часть blisterного элемента соединена с указанной опорной пластинкой.

Blisterный элемент содержит промежуточную часть, которая свободна от blisterов, расположена между указанными blisterными частями и ограничена двумя линиями сгиба, при этом указанный элемент выполнен складывающимися по указанным линиям сгиба.

Пленка крышки blisterных частей обращена

к поддерживающему элементу

Поддерживающий элемент может быть образован за одно целое с защитным элементом

Поддерживающий элемент и защитный элемент могут быть выполнены в виде двух отдельных, взаимно соединенных частей поддерживающего элемента

Кроме того, поддерживающий элемент и защитный элемент изготовлены из картона, пленка крышки выполнена газопроницаемой, а блистерный элемент изготовлен из алюминия

Поставленная задача решается в блистерной упаковке также за счет того, что упаковка снабжена поддерживающим элементом, содержащим одну опорную пластинку, которая имеет, по меньшей мере, одно отверстие, при этом одна блистерная часть блистерного элемента соединена с указанной опорной пластинкой таким образом, чтобы блистеры указанной блистерной части были выровнены с указанным, по меньшей мере, одним отверстием, причем защитный элемент неразъемно соединен с поддерживающим элементом таким образом, чтобы закрывающие пластинки покрывали указанные пленки крышки после складывания блистерного элемента и защитного элемента

При этом указанный защитный элемент содержит язычок, соединенный с одной закрывающей пластинкой вдоль по меньшей мере одной линии сгиба, а указанный поддерживающий элемент соединен с указанным язычком

Пленка крышки блистерных частей обращена к указанной опорной пластинке

На одном из углов опорной пластинки выполнен срез, открывающий часть блистерного элемента

Кроме того, поддерживающий элемент образован за одно целое с защитным элементом, а поддерживающий элемент содержит только одну опорную пластинку

Кроме того, указанный блистерный элемент содержит промежуточную часть, свободную от блистеров, расположенную между указанными блистерными частями и ограниченную двумя линиями сгиба, при этом указанный элемент выполнен складывающимся по линиям сгиба

Поставленная задача решается в установке для изготовления блистерной упаковки за счет того, что установка содержит устройство для производства защитного элемента и поддерживающего элемента из, по меньшей мере, одной заготовки и для образования линий сгиба в них, устройство для нанесения клеящего вещества на поддерживающий элемент, устройство для выравнивания и объединения блистерного элемента с поддерживающим элементом и устройство для складывания блистерной упаковки по линиям сгиба

Кроме того, установка дополнительно содержит устройство для объединения поддерживающего элемента с защитным элементом до складывания блистерной упаковки

Поставленная задача решается в способе изготовления блистерной упаковки тем, что изготавливают поддерживающий элемент, содержащий по меньшей мере одну опорную пластинку, которая имеет по меньшей мере одно отверстие, причем указанный защитный элемент и поддерживающий

элемент изготавливают из по меньшей мере одной заготовки, образуют линии сгиба на указанном защитном элементе и указанном поддерживающем элементе, выравнивают и объединяют блистерный элемент с поддерживающим элементом так, чтобы блистеры по меньшей мере одной блистерной части были выровнены с указанным по меньшей мере одним отверстием, и складывают блистерную упаковку по указанным линиям сгиба

При этом способ дополнительно предусматривает стадию объединения поддерживающего элемента с защитным элементом до складывания блистерной упаковки

Кроме того, в блистерах упаковки содержится одно или более фармацевтически активных лекарственных средств, которым может быть омепразол, омепразол и, по меньшей мере, один антибиотик, омепразол и кларитромицин, амоксициллин, метронидазол и/или тинидазол, а также омепразол и кларитромицин и/или метронидазол

Блистерная упаковка по изобретению обладает тем преимуществом, что поддерживающий элемент будет упрочнять и защищать блистерную упаковку в целом. Это особенно полезно тогда, когда блистерную упаковку изготавливают из тонкого и/или гибкого материала. Далее, отдельные блистерные части, каждая из которых содержит другое лекарственное средство, можно объединить с образованием складываемой, упаковки путем присоединения блистерных частей к поддерживающему элементу. Кроме того, лекарственное средство, можно объединить с образованием складываемой, упаковки путем присоединения блистерных частей к поддерживающему элементу. Кроме того, наличие поддерживающего элемента будет предотвращать случайное отделение блистерной части, от блистерной упаковки

Кроме того, поскольку поддерживающий элемент соединен с язычком на защитном элементе, то блистерная упаковка имеет большие непрерывные поверхности, на которых могут быть напечатаны указания по применению лекарственных средств или которые могут нести отдельные листочки. Таким образом, лекарственные средства будут всегда сопровождаться соответствующими указаниями по их применению

Теперь изобретение будет подробнее описано со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых

Фиг 1 - вид блистерной упаковки согласно первому предпочтительному варианту, причем фиг 1a показывает блистерный элемент, фиг 1b - поддерживающий элемент, фиг 1c - защитный элемент, фиг 1d - развернутая блистерная упаковка и фиг 1e - вид с торца сложенной блистерной упаковки,

Фиг 2 - вид блистерной упаковки согласно второму предпочтительному варианту осуществления изобретения, причем фиг 2a - блистерный элемент, фиг 2b - поддерживающий и защитный элементы, фиг 2c - развернутая блистерная упаковка и фиг 2d - вид с торца сложенной блистерной упаковки, и

Фиг 3 - третий предпочтительный вариант

осуществления изобретения, где фиг 3а - вид в перспективе blisterной упаковки в развернутом положении и фиг 3б - противоположное перспективное изображение blisterной упаковки на фиг 3а

Blisterная упаковка на фиг 1а - 1е имеет blisterный элемент 10, который состоит из первой и второй blisterных частей 11, 12. Между blisterными частями 11, 12 образована промежуточная часть 13, ограниченная двумя параллельными, продольными линиями сгиба 14, 15. Следовательно, blisterные части 11, 12 можно сложить друг к другу по указанным линиям сгиба 14, 15. Blisterный элемент 10 состоит из пленки основания, в котором образованы блистеры 16, и плоской пленки крышки, которая скреплена с указанной пленкой основания. Таким образом, пленка крышки герметично запечатывает отверстия в блистерах 16, каждый из которых содержит одну дозу лекарственного средства, например, таблетку или капсулу.

Каждая blisterная часть 11, 12 имеет два параллельных ряда блистеров, причем блистеры 16 одной части 11 смещены относительно блистеров 16 другой части 12 таким образом, чтобы при совмещении blisterных частей 11, 12 с взаимным расположением поверхность к поверхности блистеры 16 входили в соприкосновение друг между другом с образованием единого blisterного слоя. С этой целью высота блистеров 16 по существу соответствует расстоянию между линиями сгиба 14, 15.

Защитный элемент 20 состоит из первой и второй закрывающих пластинок 21, 22 и промежуточной пластинки 23 между ними, промежуточная пластинка 23 ограничена двумя параллельными, продольными линиями сгиба 24, 25, а защитный элемент 20 выполнен складывающимся по этим линиям сгиба 24, 25. Кроме того, защитный элемент 20 имеет язычок 26, который соединен с одним продольным краем первой закрывающей пластинки 21 по линии сгиба 27.

Кроме того, предусмотрен отдельный поддерживающий элемент 30, который содержит первую и вторую опорные пластинки 31, 32, с двумя параллельными рядами отверстий 33 в каждой из них. Между двумя опорными пластинками 31, 32 образована соединительная пластинка 34, ограниченная двумя параллельными, продольными линиями сгиба 35, 36, по которым опорные пластинки 31, 32 могут быть согнуты друг к другу.

Blisterный элемент 10 прикреплен к поддерживающему элементу 30 таким образом, что блистеры 16 находятся вровень с отверстиями 33, а пленка крышки blisterного элемента 10 обращена к поддерживающему элементу 30.

Защитный и поддерживающий элементы 20, 30 соединяют таким образом, чтобы линия сгиба 36 между второй опорной пластинкой 32 и соединительной пластинкой 34 совпадала с одним краем первой закрывающей пластинки 21. С этой целью соединительную пластинку 34 поддерживающего элемента 30 неразъемно соединяют с язычком 26 защитного элемента 20. Следовательно, линии сгиба 24, 25, 27 защитного элемента 20 параллельны линиям сгиба 14, 15

blisterного элемента 10 и линиям сгиба 35, 36 поддерживающего элемента 30.

Blisterная упаковка просто складывается, поскольку для закрывания упаковки требуются только две операции складывания, а именно, складывание первой опорной пластинки 31 на вторую опорную пластинку 32 и, наконец, складывание второй закрывающей пластинки 22 на первую опорную пластинку 31. В сложенном положении, показанном на Фиг 1е, blisterная упаковка защищена закрывающими пластинками 21, 22, примыкающими к опорным пластинкам 31, 32 и, таким образом, закрывающими отверстия 33.

Предпочтительно, чтобы ширина промежуточной пластинки 23 по существу соответствовала толщине сложенного поддерживающего элемента 30, а первая закрывающая пластинка 21 имела по существу одинаковые размеры со второй закрывающей пластинкой 22, тем самым образуя сложенную упаковку в форме прямоугольного параллелепипеда. Blisterную упаковку сохраняют в ее сложенном состоянии с помощью крепежного средства 28, например отрезка повторно используемой липкой ленты. Очевидно, что сложенная blisterная упаковка очень прочная и защищена со всех продольных сторон.

Одну продольную сторону сложенной blisterной упаковки образует язычок 26, который еще более упрочняется поддерживающим элементом 30 и blisterным элементом 10, соединенных с ним. Это улучшает прочность blisterной упаковки, особенно в отношении сдвигающих усилий.

Следует также отметить, что поддерживающий элемент 30 будет упрочнять и защищать blisterный элемент 10. Не существует никакого риска случайного отрыва blisterной части 11, 12 от blisterного элемента 10.

В blisterной упаковке по изобретению указания могут быть напечатаны на закрывающих пластинках 21, 22 и/или на отдельном листке, прикрепленном к стороне одной закрывающей пластинки, обращенной к blisterному элементу 10. Таким образом, обеспечивается, чтобы лекарственные средства всегда сопровождалась соответствующими указаниями по их применению.

На фиг 2а - 2d показан второй предпочтительный вариант осуществления изобретения, который от первого варианта отличается тем, что поддерживающий элемент 30 образован за одно целое с защитным элементом 20. Во всех вариантах применяется аналогичный blisterный элемент 10, который, следовательно, здесь не нуждается в более подробном описании. Также не требуется дополнительное описание элементов 20, 30, уже описанных со ссылкой на фиг 1.

Один край второй опорной пластинки 32 соединен с язычком 26' первой закрывающей пластинки 21 по линии сгиба 28'. Язычок 26' соединен с первой закрывающей пластинкой 21 по линии сгиба 211. Очевидно, что все линии сгиба 24, 25, 21', 35, 36 защитного и поддерживающего элементов 20, 30 параллельны друг другу.

Как очевидно из фиг 2с, blisterный элемент 10 соединен с поддерживающим элементом 30 таким образом, что блистеры 16 находятся вровень с

вень с отверстиями 33, а пленка крышки блистерного элемента 10 обращена к поддерживающему элементу 30

Блистерную упаковку складывают слева направо, как это видно на фиг 2с, при этом вначале складывают первую опорную пластинку 31 на вторую опорную пластинку 32. Эти параллельные пластинки 31, 32 затем складывают на первую закрывающую пластинку 21 и, наконец, на вторую закрывающую пластинку 22. При сложенном состоянии блистерной упаковки первая закрывающая пластинка 21 будет закрывать первую опорную пластинку 31, а вторая закрывающая пластинка 22 - вторую опорную пластинку 32, тем самым, защищая ту часть пленки крышки, которая доступна через отверстия 33.

Помимо обладания теми же преимуществами, второй вариант осуществления изобретения, кроме того, легче в изготовлении, чем первый вариант, поскольку он содержит только две отдельные части. Однако, при втором варианте осуществления изобретения требуется более сложная операция складывания. Кроме того, блистерная упаковка могла быть более трудной для обращения пациента с ней из-за ее большей длины в развернутом состоянии.

Фиг 3а - 3б показывают третий вариант осуществления изобретения, который отличается от второго варианта тем, что поддерживающий элемент имеет только одну опорную пластинку 31, которая образована за одно целое с защитным элементом 20. Опорная пластинка 31 соединена с язычком 26' первой закрывающей пластинки 21 по линии сгиба 28'. Язычок 26' соединен с первой закрывающей пластинкой 21 по линии сгиба.

Одна и только одна блистерная часть 11 блистерного элемента 10 соединена с опорной пластинкой 31 таким образом, что блистеры 16 находятся вровень с отверстиями 33, а пленка крышки обращена к опорной пластинке 31.

Блистерная упаковка легко складывается, причем для закрывания упаковки требуются только две операции складывания, а именно, складывание опорной пластинки 31 на вторую блистерную часть 12 и, наконец, складывание второй закрывающей пластинки 22 на опорную пластинку 31. В сложенном состоянии блистерная упаковка защищена закрывающими пластинками 21, 22, закрывающими отверстия 33, и тем самым защищена по всем своим продольным сторонам.

Сложенная блистерная упаковка - очень прочная и способная сопротивляться сдвигу. Причина этого заключается в том, что одну продольную сторону сложенной блистерной упаковки образует язычок 26', который упрочнен опорной пластинкой 31, соединенной с ним. Так как опорная пластинка 31 размещается внутри сложенной упаковки между блистерным элементом 10 и закрывающей пластинкой 22, то после складывания блистерная упаковка фиксируется в стабильной форме. Эта стабильность достигается при минимальном использовании сырьевого материала в защитном и поддерживающем элементах 20, 30.

Кроме того, поскольку опорная пластинка 31 соединена с язычком 26' на защитном элементе 20, то блистерная упаковка имеет большие,

сплошные поверхности, на которых могут быть напечатаны указания по применению лекарственных средств. Таким образом, лекарственные средства всегда сопровождаются соответствующими указаниями по их применению.

Этот третий вариант осуществления изобретения дает пользователю возможность удалять вторую блистерную часть 12, когда она опорожнена, из блистерной упаковки простым отрыванием по линии сгиба 15, которая могла быть перфорирована для облегчения отделения.

В другом возможном варианте осуществления изобретения промежуточная часть 13 соединена также с промежуточной пластинкой 26'. В предпочтительном третьем варианте промежуточная часть 13, однако, не соединена с промежуточной пластинкой 26', тем самым предоставляя дополнительное преимущество в облегчении извлечения лекарственных средств из блистеров, поскольку пользователь имеет больше пространства, свободного для обращения с блистерами 16 на второй блистерной части 12, в особенности, с блистерами 16 в ряду, примыкающем к промежуточной части 13. Лекарственное средство могло быть извлечено из блистерной упаковки пользователем, надавливающим на один из блистеров 16 одним пальцем, тем самым разрушая пленку крышки, и этот предпочтительный вариант осуществления изобретения предоставляет пользователю большую свободу действия при приложении давления к блистерам. Таким образом, риск случайного отделения блистерной части 12 от блистерной упаковки меньше, чем при обычной блистерной упаковке.

В этом варианте осуществления изобретения имеется вырез 36', который выполнен на одном из углов опорной пластинки 31 и для открытия части блистерного элемента 10. Эта особенность облегчает отделение блистерного элемента 10 от поддерживающего и защитного элементов 20, 30, поскольку легко захватить блистерный элемент 10 за вырез 36' и отделить его от указанных элементов 20, 30. С точки зрения переработки использованных материалов для повторного применения это является привлекательной особенностью, которая может быть придана любому из вариантов осуществления изобретения.

Во всех показанных вариантах осуществления изобретения линии сгиба расположены параллельно друг другу. Этот параллелизм предпочтителен, поскольку он облегчает складывание блистерной упаковки.

Очевидно, что блистерный элемент первого и второго вариантов выполнения изобретенной блистерной упаковки мог бы состоять из двух отдельных блистерных частей, которые присоединены любым подходящим способом, например, приклеены к поддерживающему элементу.

Более того, понятно, что блистерный элемент мог бы состоять из нескольких блистерных частей, которые соединены промежуточными частями, свободными от блистерных частей, при этом указанные блистерные части были бы сложены парами в виде "гармошки". Кроме того, блистерная упаковка может содержать более одного блистерного элемента например, благодаря соединению

одной blisterной части каждого blisterного элемента с соответствующим поддерживающим элементом на защитном элементе

Далее, следует отметить, что из двух blisterных упаковок по изобретению могла быть образована комбинированная blisterная упаковка, предпочтительно соединением закрывающей пластинки одной blisterной упаковки с закрывающей пластинкой другой blisterной упаковки. Ссылаясь на вариант осуществления изобретения, на фиг 3, первая закрывающая пластинка 21 одной blisterной упаковки могла быть на стороне, обращенной от blisterного элемента 10, соединена с соответствующей закрывающей пластинкой 21 на другой blisterной упаковке. Эта комбинированная blisterная упаковка обладает такими же самыми преимуществами, как и включенные в нее отдельные blisterные упаковки.

Согласно изобретению, blisterный элемент, может быть неразъемно соединен с защитным элементом с помощью любого подходящего средства, например, клеящего вещества. Это также относится к креплению blisterного элемента к поддерживающему элементу, а также к креплению поддерживающего элемента к защитному элементу.

Кроме того, форма отверстий в поддерживающем элементе необязательно должна соответствовать форме blisterов и может иметь любую форму, открывающую пленку крышки перед blisterами.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения blisterная упаковка согласно изобретению содержит такое фармацевтически активное лекарственное средство, как например, омепразол. Blisterная упаковка могла бы иметь, по меньшей мере, две группы различных по форме blisterов с содержанием другого лекарственного средства в каждой группе. Blisterная упаковка этого типа особенно полезна для упаковывания в одной blisterной упаковке двух лекарственных средств, например, ингибитора и, по меньшей мере, одного антибиотика, которые следует принимать в сочетании, как, например, омепразол и антибиотик. Согласно другому варианту осуществления изобретения blisterная упаковка используется для упаковывания таблеток, которые представляют собой сочетание лекарственных средств.

В сочетании с подходящими ингибиторами могут применяться самые разнообразные антибиотики. К числу таких антибиотиков относятся, например, нитроимидазолы, тетрациклины, пенициллины, цефалоспорины, карбопены, аминогликозиды, макролидные антибиотики, линкосамидовые антибиотики, 4-хинолоны, рифамицины и нитрофурантоин. Ниже перечислены сле-

дующие примеры таких антибиотиков: ампициллин, амоксициллин, бензилпенициллин, феноксиметилпенициллин, бакампенициллин, пивампициллин, карбенициллин, клоксациллин, цуклациллин, диклоксациллин, метициллин, оксациллин, пиперациллин, тикарциллин, флуклоксациллин, цефуроксим, цефетамет, цефетрам, цефиксим, цефокситин, цефтизидимин, цефтизоксим, латамоксеф, цефоперазон, цефтриаксон, цефсулодин, цефотаксим, цефалексин, цефаклор, цефадроксил, цефалотин, цефазолин, цефподоксим, цефтрибутен, азтреонам, тигемонам, эритромицин, диригитромицин, рокситромицин, азитромицин, кларитромицин, клиндамицин, палдимицин, линкомицин, ванкомицин, спектиномицин, тобрамицин, паромомицин, метронидазол, тинидазол, орнидазол, амифлоксацин, циноксацин, ципрофлоксацин, дифлоксацин, энроксацин, флероксацин, норфлоксацин, офлоксацин, темфлорксацин, доксициклин, миноциклин, тетрациклин, хлортетрациклин, окситетрациклин, метациклин, ролитетрациклин, нитрофурантоин, налидиксовая кислота, гентамицин, рифампицин, амикацин, нетилмицин, имипенем, циластатин, хлорамфеникол, фуразолидон, нифуроксазид, сульфадиазин, сульфаметоксазол, субсалицилат висмута, коллоидальный субцитрат висмута, грамицидин, мециллинам, клоксихин, хлоргексидин, дихлорбензиловый спирт, метил-2-пентилфенол. Активные антибиотики могли быть в стандартных формах или использоваться в виде солей, гидратов, сложных эфиров и т.д. Могут применяться сочетания из двух или большего числа вышеперечисленных лекарственных средств. Предпочтительными антибиотиками являются кларитромицин, эритромицин, рокситромицин, азитромицин, амоксициллин, метронидазол, тинидазол и тетрациклин. Особенно подходящими, являются кларитромицин и метронидазол в отдельности или в сочетании.

Установка /не показана/ для изготовления любого из вариантов осуществления изобретения, имеющих поддерживающий элемент, содержит устройство, как например, штампочный пресс, для производства защитного элемента и поддерживающего элемента из одной или двух заготовок и для образования линий сгиба в них, устройство для нанесения клеящего вещества на поддерживающий элемент, устройство для выравнивания и объединения blisterного элемента с поддерживающим элементом и устройство для складывания blisterной упаковки по линиям сгиба. В случае blisterной упаковки с отдельными поддерживающим и защитным элементами установка могла бы содержать устройство для объединения этих элементов до складывания blisterной упаковки.

