

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034694**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.03.06

(51) Int. Cl. **B65D 5/66** (2006.01)
B65D 85/10 (2006.01)

(21) Номер заявки
201791655

(22) Дата подачи заявки
2016.02.29

(54) УПАКОВКА С МАГНИТНЫМ ЗАКРЫВАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ

(31) **15157118.9**(32) **2015.03.02**(33) **EP**(43) **2018.03.30**(86) **PCT/EP2016/054202**(87) **WO 2016/139170 2016.09.09**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДжейТи ИНТЕРНЭШНЛ СА (CH)

(72) Изобретатель:
**Греко Габриела (CH), О'Брайен
Джерар Майкл, Коннолли Эрик Томас
(GB)**

(74) Представитель:
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев
А.В. (RU)**

(56) WO-A1-2014096427
WO-A1-2012119611
EP-A1-2233407
WO-A2-2012057961
US-A-3749301

(57) Предложена упаковка, содержащая корпус для вмещения изделий, причем указанный корпус имеет отверстие для обеспечения доступа к указанным изделиям, крышку, выполненную с возможностью перемещения относительно корпуса между закрытым положением, в котором указанная крышка препятствует доступу к указанному отверстию, и открытым положением, в котором обеспечивается доступ к отверстию, магнитные закрывающие компоненты, выполненные с возможностью удерживания крышки в закрытом положении под действием силы магнитного поля. Корпус и крышка сформированы, соответственно, путем сгибания по меньшей мере одной заготовки из листового материала, при этом магнитные закрывающие компоненты впечатаны/нанесены по меньшей мере на одну поверхность листового материала, и по меньшей мере один из магнитных закрывающих компонентов имеет соотношение усилия притяжения и площади поверхности, равное по меньшей мере 5 г/см².

034694 B1

034694 B1

Данное изобретение в целом относится к упаковке, например, предназначенной для табачных изделий. Более конкретно, данное изобретение относится к упаковке для сигарет.

В настоящее время есть потребность в улучшении конструкции упаковки с эргономической и практической точек зрения. Один из аспектов, в котором такая потребность является основной, заключается в обеспечении упаковки для табачных изделий, такой как упаковка для сигарет.

Упаковка для сигарет должна удовлетворять ряду актуальных требований. В частности, она должна быть не только дешевой и с обеспечением возможности ее массового производства, но также должна быть достаточно надежной для обеспечения сохранности сигарет, поддержания их свежести и сохранения целостности упаковки под воздействием множественных поочередных открываний и закрываний.

Наиболее распространенная в настоящее время конструкция сигаретной упаковки представляет собой пачку с шарнирной крышкой. Как правило, это картонная пачка с шарнирной крышкой, выполненной за одно целое с пачкой у ее верхнего конца. При этом сигареты размещены в продольном направлении так, что для потребителя обеспечивается возможность извлечения сигарет за их концы, когда крышка открыта.

Для обеспечения такого закрывающего упаковку средства было предусмотрено применение запирающего усилия, которое потребитель должен преодолеть, чтобы открыть пачку. Однако при использовании такого закрывающего средства открывание и закрывание пачек может быть затруднено, в частности, когда пачка целиком заполнена. В таком случае указанное закрывающее средство зачастую не обеспечивает достаточного удерживающего усилия на крышку для ее удержания в полностью закрытом положении, когда упаковка частично, почти или полностью пустая.

Данное изобретение направлено на решение проблемы плотного и эффективного закрытия такой упаковки, снабженной шарнирной крышкой, и на создание, в частности, упаковки с шарнирной крышкой с улучшенным закрывающим устройством.

В соответствии с первым аспектом предложена упаковка, содержащая корпус для размещения изделий, который имеет отверстие, предназначенное для обеспечения доступа к указанным изделиям, крышку, выполненную с возможностью перемещения относительно корпуса между закрытым положением, в котором указанная крышка препятствует доступу к указанному отверстию, и открытым положением, в котором обеспечивается доступ к отверстию, магнитные закрывающие компоненты, выполненные с возможностью удерживания крышки в закрытом положении под действием силы магнитного поля, причем корпус и крышка выполнены, соответственно, путем сгибания по меньшей мере одной заготовки из листового материала, при этом магнитные закрывающие компоненты впечатаны/нанесены по меньшей мере на одну поверхность листового материала, и по меньшей мере один из магнитных закрывающих компонентов имеет соотношение усилия притяжения и площади поверхности, равное по меньшей мере 5 г/см^2 .

Указанные магнитные закрывающие компоненты могут иметь соотношение сдвигающего усилия и площади поверхности, равное по меньшей мере 5 г/см^2 .

Данные магнитные закрывающие компоненты могут обеспечивать напряженность магнитного поля на поверхности, равную по меньшей мере $0,015 \text{ Тл}$ (150 Гс).

Указанные магнитные закрывающие компоненты могут быть выполнены в виде первого магнитного компонента, размещенного в корпусе, и второго магнитного компонента, размещенного в крышке. Указанные первый и второй магнитные компоненты могут быть по меньшей мере частично размещены, соответственно, в участках корпуса и крышки, перекрывающих друг друга в закрытом положении.

Первый и второй магнитные компоненты могут иметь общую площадь поверхности, равную по меньшей мере 2 см^2 . Указанные магнитные компоненты могут иметь общую площадь поверхности от 4 до 10 см^2 . Указанные компоненты могут иметь общую площадь поверхности от 4 до 8 см^2 .

Первый и второй магнитные компоненты могут иметь общую площадь поверхности, содержащую один и тот же магнитный материал.

По меньшей мере часть крышки выполнена с возможностью поворота вокруг шарнира относительно корпуса для обеспечения перемещения между открытым и закрытым положениями.

На поверхности по меньшей мере одного из магнитных компонентов может быть выполнен защитный слой, содержащий по меньшей мере одно из следующего: типографскую краску, лак или воск, или любое их сочетание.

Упаковка может содержать отслаивающуюся фольгу или листовый материал, прикрепленный по верху по меньшей мере одного из магнитных компонентов.

Корпус и крышка могут быть выполнены путем сгибания заготовки из листового материала. Магнитные закрывающие компоненты могут быть размещены на одной поверхности заготовки из листового материала или на двух противолежащих поверхностях указанной заготовки.

Корпус может представлять собой коробку с открытым верхом, содержащую переднюю стенку, нижнюю стенку, заднюю стенку и две боковые стенки. Крышка может быть прикреплена вдоль шарнирной линии к задней стенке корпуса и может содержать верхнюю стенку, переднюю стенку и две боковые стенки. Крышка может быть расположена так, что в закрытом положении её передняя стенка и боковые стенки по меньшей мере частично перекрывают переднюю стенку и боковые стенки корпуса. Первый

магнитный закрывающий компонент может быть прикреплен к передней стенке корпуса. Второй магнитный закрывающий компонент может быть прикреплен к внутренней поверхности передней стенки крышки.

Корпус может представлять собой коробку с открытым верхом, содержащую переднюю стенку, нижнюю стенку, заднюю стенку и две боковые стенки. Крышка может быть прикреплена вдоль шарнирной линии к задней стенке корпуса и может содержать верхнюю стенку, переднюю стенку и две боковые стенки. Крышка может быть расположена так, что в закрытом положении её передняя стенка и боковые стенки по меньшей мере частично перекрывают переднюю стенку и боковые стенки внутреннего каркаса, проходящего от открытого верхнего конца корпуса. Первый магнитный закрывающий компонент может быть прикреплен к передней стенке внутреннего каркаса. Второй магнитный закрывающий компонент может быть прикреплен к внутренней поверхности передней стенки крышки.

Указанные магнитные закрывающие компоненты могут содержать по меньшей мере одно из перечисленного: постоянные магниты, ферромагнитные покрытия, ферромагнитные металлы, композитные ферромагнитные материалы или магниты из редкоземельных металлов.

Каждый из указанных магнитных закрывающих компонентов может иметь ряд находящихся на одной линии полюсов Север-Юг.

Такая упаковка может быть использована, например, для хранения табачных/курительных изделий, таких как сигареты, сигары или сигариллы, и в частности, может представлять собой картонную сигаретную пачку. Однако ее использование этим не ограничивается. Например, ее устройство может быть использовано при изготовлении других пачек, таких как упаковки для конфет или дозаторы для зубочисток. Данная упаковка может быть выполнена из картона, пластика, металла, дерева или других подходящих материалов.

Магнитные закрывающие компоненты могут представлять собой два намагниченных компонента, выполненных с возможностью притягивания друг друга, или одного намагниченного компонента и одного компонента с возможностью намагничивания.

Далее в качестве примера описаны некоторые аспекты данного изобретения со ссылкой на сопроводительные чертежи.

На чертежах

фиг. 1А изображает пример выполнения пачки с шарнирной крышкой, находящейся в открытом положении;

фиг. 1В изображает заготовку, используемую при изготовлении пачки с шарнирной крышкой, показанной на фиг. 1А;

фиг. 1С изображает заготовку для внутреннего каркаса, используемую при изготовлении пачки с шарнирной крышкой, показанной на фиг. 1А;

фиг. 2А изображает другой пример пачки с шарнирной крышкой;

фиг. 2В изображает заготовку для изготовления пачки с шарнирной крышкой, показанной на фиг. 2А;

фиг. 3А изображает другой пример пачки с шарнирной крышкой и

фиг. 3В изображает заготовку для изготовления пачки с шарнирной крышкой, показанной на фиг. 3А.

Следующее описание приведено для обеспечения возможности для любого специалиста в данной области техники изготовить и использовать данную конструкцию, при этом оно приведено в контексте конкретного применения. Специалистам будут очевидны различные модификации описанных вариантов выполнения.

Слова "верхний", "нижний", "передний", "задний", "верхняя часть", "нижняя часть", "боковая часть" и т.д. использованы в описании и формуле изобретения только для обозначения конкретных местоположений, соответствующих показанным на представленных чертежах, и не предполагают ограничения трактования формулы изобретения.

Фиг. 1 изображает пример упаковки 100, выполненной в виде пачки с шарнирной крышкой. Пачка 100 содержит корпус 110 и крышку 120. Корпус 110 имеет отверстие 111, через которое обеспечивается доступ к содержимому упаковки, например, к сигаретам, когда крышка 120, как показано на чертеже, находится в открытом положении. Крышка 120 выполнена с возможностью закрывания путем ее поворота вперед вокруг шарнира 130 для предотвращения доступа к содержимому корпуса 110.

Шарнир 130 соответствующим образом образован по линии сгиба картонной заготовки, как показано на фиг. 1В, при этом корпус 110 и крышка 120 выполнены в виде единого целого. Как вариант, корпус 110 и крышка 120 могут представлять собой отдельные элементы, соединенные с помощью шарнирного соединения 130 любой подходящей конструкции. Например, корпус 110 или крышка 120 может содержать цилиндрическую часть с возможностью размещения стержня, закрепленного на другом из указанных компонентов, корпусе 110 или крышке 120, при этом цилиндрическая часть и стержень расположены соосно и проходят вдоль шарнирной линии 130.

Удерживание крышки в закрытом положении обеспечивается с помощью магнитных закрывающих компонентов 115, 125.

Фиг. 1В изображает картонную заготовку для формирования пачки 100 (без внутреннего каркаса 140) путем сгибания. Показанные на чертеже поверхности преимущественно являются наружными поверхностями, т.е. поверхностями, ограничивающими наружные контуры пачки, показанной на фиг. 1А, после сборки заготовки.

Указанная заготовка содержит переднюю стенку 113 и заднюю стенку 117, расположенные напротив друг друга, когда пачка 100 сформирована. Передняя и задняя стенки соединены с помощью средней части 116с нижней стенки.

При формировании пачки 100 передние части 114а боковых стенок, проходящие в виде поперечных клапанов от передней стенки 113, приклеивают или иным образом прикрепляют к задним частям 114b боковых стенок, проходящим в виде поперечных клапанов от задней стенки 117. При формировании пачки левую и правую части 116b и 116а нижней стенки, соответственно, проходящие в виде продольных клапанов от левой и правой задних частей 114b боковых стенок, приклеивают или иным образом прикрепляют к средней части 116с нижней стенки.

Шарнир 130 образован по линии сгиба, отделяющей заднюю стенку 117 корпуса от задней стенки 127 крышки. Левая и правая задние части 124b боковых стенок крышки проходят в виде продольных клапанов от задней стенки 127 крышки. Левая и правая части 128а и 128с верхней стенки крышки в свою очередь проходят в виде клапанов, соответственно, от левой и правой частей 124b задней стенки крышки так, что они проходят в продольном направлении смежно со средней частью 128b верхней стенки крышки, когда заготовка развернута. Средняя часть 128b верхней стенки крышки проходит в виде поперечного клапана от задней стенки 127 крышки. Наружная часть 123а передней стенки крышки проходит в виде поперечного клапана от средней части 128b верхней стенки крышки. Левая и правая передние части 124а боковых стенок проходят в виде продольных клапанов от наружной части 123а передней стенки крышки. Внутренняя часть 123b передней стенки крышки, на которой находится намагниченный компонент 125, проходит от наружной части 123а передней стенки крышки в виде поперечного клапана. Намагниченный компонент 125 может быть, например, экструдирован, прикреплен или нанесен, например, впечатан во внутреннюю часть 123b передней стенки крышки (например, путем глубокой печати).

При формировании крышки 120 внутреннюю часть 123b передней стенки крышки приклеивают или иным способом прикрепляют к наружной части 123а передней стенки крышки. Левую и правую части 128а и 128с верхней стенки приклеивают или иным способом прикрепляют к средней части 128b верхней стенки. Левую и правую передние части 124а боковых стенок приклеивают или иным способом прикрепляют, соответственно, к левой и правой задним частям 124b боковых стенок.

Фиг. 1С изображает картонную заготовку, предназначенную для формирования внутреннего каркаса 140 пачки 100 путем ее сгибания. Боковые стенки 144 внутреннего каркаса проходят в виде продольных клапанов от передней стенки 143 внутреннего каркаса. Намагниченные компоненты 115, например, могут быть экструдированы, прикреплены или нанесены, например, впечатаны в переднюю стенку 143 каркаса (например, путем глубокой печати).

Благодаря экструдированию и печати, применяемым для нанесения магнитных компонентов на заготовки для пачки 100 и внутреннего каркаса 140, обеспечиваются широкие возможности выбора местоположения, формы, размера и толщины магнитных компонентов 115, 125 на заготовках и, соответственно, на пачке 100 после сборки. Также это обеспечивает возможность регулирования скорости изготовления заготовок в зависимости от толщины наносимых магнитных компонентов, а также обеспечивает преимущество, заключающееся в обеспечении возможности окрашивания магнитных компонентов и/или выполнения надпечатки, не ограничивая тем самым варианты внешнего оформления пачки.

При формировании пачки 100 переднюю стенку 143 каркаса приклеивают или иным способом прикрепляют к внутренней стороне передней стенки 113 корпуса. Боковые стенки 144 внутреннего каркаса приклеивают или иным способом прикрепляют к внутренним сторонам боковых стенок 114 корпуса.

Магнитные закрывающие компоненты 115, 125, в качестве альтернативы или дополнения, могут быть прикреплены, соответственно, к одной или обоим боковым стенкам 144, 124 внутреннего каркаса и крышки, например, к сторонам 144 и 124b.

На фиг. 2 показан другой пример упаковки 200, которая также представляет собой пачку с шарнирной крышкой, но в этом случае без какого-либо внутреннего каркаса.

Пачка 200 содержит корпус 210 и крышку 220. Корпус 210 имеет отверстие 211, через которое обеспечивается доступ к содержимому упаковки, например, к сигаретам, когда, как показано на чертеже, крышка 220 находится в открытом положении. В этом примере для облегчения доступа к содержимому, особенно в том случае, когда пачка заполнена целиком или почти целиком, на ней выполнен вырез 212. Крышка 220 выполнена с возможностью закрывания путем ее поворота вперед вокруг шарнира 130 для предотвращения доступа к содержимому корпуса 210.

Шарнир 230 образован на картонной заготовке по линии сгиба, как показано на фиг. 1В, при этом корпус 210 и крышка 220 выполнены в виде единого целого. Как вариант, корпус 210 и крышка 220 могут быть выполнены в виде отдельных элементов, соединенных с помощью шарнирного соединения 230 любой подходящей конструкции. Например, один из компонентов, корпус 210 или крышка 220, может содержать цилиндрическую часть, выполненную с возможностью размещения в ней стержня, закреплен-

ного на другом из указанных компонентов, корпусе 210 или крышке 220, при этом цилиндрическая часть и стержень расположены соосно и проходят вдоль шарнирной линии 230.

Крышка выполнена с возможностью удерживания в закрытом положении посредством магнитных закрывающих компонентов 215, 225. Поскольку в этом примере отсутствует внутренний каркас, передняя поверхность 213 пачки проходит в направлении конца крышки пачки дальше вверх, чем поверхность 113 в пачке 100, показанной на фиг. 1. Таким образом, часть передней поверхности 213 корпуса 210 перекрывается передней поверхностью 223 крышки 220, когда пачка находится в закрытом состоянии, при этом магнитные закрывающие компоненты 225 крышки 220 перекрывают магнитные закрывающие компоненты 215 корпуса, которые расположены на передней поверхности 213.

Фиг. 2В изображает картонную заготовку для формирования пачки 200 путем сгибания. Показанные на чертеже поверхности являются преимущественно наружными поверхностями.

Заготовка содержит переднюю стенку 213 и заднюю стенку 217, противолежащие друг другу, когда пачка 200 сформирована. Передняя стенка и задняя стенка соединены средней частью 216с нижней стенки. К передней стенке 213 корпуса прикреплен намагнитненный компонент 215. Намагнитненный компонент 215 может быть, например, экструдирован, прикреплен или вставлен в переднюю стенку 213 корпуса.

При формировании пачки передние части 214а боковых стенок, проходящие в виде поперечных клапанов от передней стенки 213, приклеивают или иным образом прикрепляют к задним частям 214b боковых стенок, проходящим в виде поперечных клапанов от задней стенки 217. При формировании пачки левую и правую части 216b и 216а нижней стенки, соответственно, проходящие в виде продольных клапанов от левой и правой задних частей 214b боковых стенок, приклеивают или иным образом прикрепляют к средней части 216с нижней стенки.

Шарнир 230 образован по линии сгиба, отделяющей заднюю стенку 217 корпуса от задней стенки 227 крышки. Левая и правая задние части 224b боковых стенок крышки проходят в виде продольных клапанов от задней стенки 227 крышки. Левая и правая части 228а и 228с верхней стенки крышки в свою очередь проходят в виде клапанов, соответственно, от левой и правой частей 224b задней стенки крышки так, что они расположены в продольном направлении смежно со средней частью 228b верхней стенки крышки, когда заготовка развернута. Средняя часть 228b верхней стенки крышки проходит в виде поперечного клапана от задней стенки 227 крышки. Наружная часть 223а передней стенки крышки проходит в виде поперечного клапана от средней части 228b верхней стенки крышки. Левая и правая передние части 224а боковых стенок проходят в виде продольных клапанов от наружной части 223а передней стенки крышки. Внутренняя часть 223b передней стенки крышки, на которой находится намагнитненный компонент 225, проходит от наружной части 223а передней стенки крышки в виде поперечного клапана. Намагнитненный компонент 225 может быть, например, экструдирован, прикреплен или вставлен во внутреннюю часть 223b передней стенки крышки любым из предложенных для предыдущего примера способов.

При формировании крышки 220 внутреннюю часть 223b передней стенки крышки приклеивают или иным образом прикрепляют к наружной части 223а передней стенки крышки. Левую и правую части 228а и 228с верхней стенки приклеивают или иным способом прикрепляют к средней части 228b верхней стенки. Левую и правую передние части 224а боковых стенок приклеивают или иным способом прикрепляют, соответственно, к левой и правой задним частям 224b боковых стенок.

Магнитные закрывающие компоненты 215, 225, в качестве альтернативы или дополнения, могут быть прикреплены, соответственно, к одной или обоим боковым стенкам 214, 224 корпуса и крышки, например к панелям 214а и 224а.

Фиг. 3А показывает другой пример выполнения пачки 300, подобный пачке 200, показанной на фиг. 2А, но с несколько видоизмененной конструкцией крышки, содержащей уменьшенное количество панелей и клапанов, в которой магнитные компоненты 315, 325 выполнены, соответственно, на внутренних поверхностях передней панели 313 контейнера 310 и передней панели 323 крышки 320.

На фиг. 3В показана заготовка для формирования пачки 300, причем ее конструкция подобна заготовке, показанной на фиг. 2В, за исключением компонентов крышки. В этом случае показанные на чертеже поверхности являются внутренними поверхностями.

Заготовка содержит переднюю стенку 313 и заднюю стенку 317, противолежащие друг другу, когда пачка 300 сформирована. Передняя стенка и задняя стенка соединены средней частью 316с нижней стенки. На передней стенке 313 корпуса размещен намагнитненный компонент 315. Намагнитненный компонент 315 может быть, например, экструдирован, прикреплен или вставлен в переднюю стенку 313 корпуса любым из предложенных для предыдущих примеров способов.

При формировании пачки передние части 314а боковых стенок, проходящие в виде поперечных клапанов от передней стенки 313, приклеивают или иным образом прикрепляют к задним частям 314b боковых стенок, проходящим в виде поперечных клапанов от задней стенки 317. При формировании пачки левую и правую части 316b и 316а нижней стенки, соответственно, проходящие в виде продольных клапанов от левой и правой задних частей 314b боковых стенок, приклеивают или иным образом прикрепляют к средней части 316с нижней стенки.

Шарнир 330 образован по линии сгиба, отделяющей заднюю стенку 317 корпуса от верхней стенки 328 крышки. Левая и правая задние части 324а боковых стенок крышки проходят в виде продольных клапанов от верхней стенки 328 крышки. Левая и правая части 323а и 323с передней стенки крышки в свою очередь проходят в виде клапанов, соответственно, от левой и правой частей 324а боковых стенок крышки. Верхняя стенка (часть) 328 крышки проходит в виде поперечного клапана от задней стенки 317 корпуса. Передняя стенка (часть) 323 крышки проходит в виде поперечного клапана от верхней стенки (части) 328 крышки. К передней стенке 323 крышки прикреплен магнитный компонент 325, который может быть, например, экструдирован, прикреплен или вставлен во внутреннюю поверхность передней стенки 323 крышки любым из предложенных для предыдущих примеров способов.

При формировании крышки 320 только левую и правую части 323а и 323с передней стенки крышки приклеивают или иным способом прикрепляют к внутренней поверхности передней стенки 323 крышки, располагая тем самым переднюю стенку 323 крышки, боковые стенки 324 крышки и верхнюю стенку

328 крышки под прямым углом друг к другу, так что крышка 320 при ее повороте вокруг шарнира 330 закрывает корпус 310 пачки.

Магнитные компоненты могут быть выполнены либо на внутренних поверхностях панелей 313, 323, либо на их наружных поверхностях. Однако выполнение магнитных компонентов на указанных внутренних поверхностях дает возможность по меньшей мере визуально скрыть магнитный компонент 315 от потребителя, когда пачка 300 собрана. Дополнительным преимуществом такого решения является обеспечение возможности получить полностью отпечатанную наружную поверхность передней панели 313 без увеличения толщины переднего магнитного компонента 315 после закрытия крышки 320 для обеспечения более легкого и улучшенного обертывания пачки, если это потребуется при промышленном производстве.

Далее приведены примерные параметры магнитных закрывающих компонентов для различных примеров выполнения пачки.

Толщина: менее 0,4 мм, например, 0,24 мм или 0,30 мм.

Напряженность магнитного поля на поверхности: более 0,015 Тл (150 Гс), например, 0,018 Тл (180 Гс), или 0,020 Тл (200 Гс), или 0,021 Тл (210 Гс).

Общая площадь соприкасающихся поверхностей по меньшей мере 2 см^2 , предпочтительно $4\text{--}20\text{ см}^2$, например $20,09\text{ см}^2$ или $19,88\text{ см}^2$.

Соотношение усилия притяжения и площади поверхности, требуемое для отделения магнитных закрывающих компонентов друг от друга (усилия, приложенного перпендикулярно соприкасающимся поверхностям): по меньшей мере 5 г/см^2 , например $6,6\text{ г/см}^2$ или $10,0\text{ г/см}^2$.

Соотношение сдвигающего усилия и площади поверхности, требуемое для отделения магнитных закрывающих компонентов друг от друга (усилия, приложенного параллельно соприкасающимся поверхностям) по меньшей мере 5 г/см^2 , например $6,3\text{ г/см}^2$ или $5,0\text{ г/см}^2$.

Эти примерные параметры обеспечивают несколько преимуществ. Например, толщина магнитных закрывающих компонентов должна быть ограничена. В том случае, когда магнитные закрывающие компоненты

приподняты над поверхностью листового материала, это позволяет уменьшить зазор, образующийся между крышкой и корпусом. Такой зазор может иметь неприглядный вид, при этом может произойти потеря некоторого содержимого из пачки, когда она находится в закрытом состоянии (например, высыпание неплотного табака из сигарет). В том случае, когда магнитные закрывающие компоненты вставлены в листовый материал заподлицо с его поверхностью (например, размещены в углубленной части листового материала путем наложения со штамповкой, или с помощью клапана из листового материала с вырезом для размещения магнитного закрывающего компонента, загнутого поверх него), уменьшение толщины магнитного закрывающего компонента обеспечивает уменьшение требуемой толщины листового материала.

Напряженность магнитного поля на поверхности, обеспечиваемая магнитными закрывающими компонентами и их площадью поверхностного контакта, влияет на скорость закрывания магнитного затвора, когда крышку отпускают. Вышеприведенные примерные параметры обеспечивают отклик для потребителя, подтверждающий, что пачка закрыта требуемым образом, поскольку силы магнитных закрывающих компонентов хватает для достаточно быстрого закрытия затвора, приводящего в результате к возникновению различного звука "тос" при закрывании.

Напряженность магнитного поля на поверхности, обеспечиваемая магнитными закрывающими компонентами и их областью поверхностного контакта, также определяет усилие, необходимое для того, чтобы открыть пачку, закрытую с помощью магнитов. Вышеприведенные примерные параметры обеспечивают достаточно сильное запирающее усилие для удерживания пачки в закрытом состоянии, даже когда пачка пустая (или почти пустая), при этом к передней поверхности корпуса приложено давление, действующее во время обычного использования (например, при плотном захватывании пачки, смятии пачки в кармане или при контакте пачки с другим предметом в сумке).

Магнитные закрывающие компоненты могут иметь ряд находящихся на одной линии полюсов Север-Юг. Благодаря этому, когда магнитные закрывающие компоненты совмещены, и при этом прикла-

дывается сдвигающее усилие, они попеременно притягиваются и отталкиваются друг от друга при перемещении. Это обеспечивает для потребителя ощущение регулируемого сопротивления при открывании крышки. Это также уменьшает вероятность нежелательного открывания, поскольку обеспечивается возможность частичного открытия затвора, предотвращая при этом высыпание содержимого пачки. В случае случайного мгновенного сдвигающего усилия обеспечивается возможность скольжения магнитных закрывающих компоненты в противоположные стороны друг от друга на одну или две ширины относительно полюсов, после чего обеспечивается новое, частично открытое положение до тех пор, пока не будет приложено достаточное усилие.

Магнитные материалы, подходящие для экструдирования и печати, и которые могут быть использованы для изготовления магнитных закрывающих компонентов упаковки согласно данному изобретению, к примеру, описаны в международных публикациях WO 2002/040274 и WO 2004/036606, включенных в данный документ посредством ссылки.

Высота крышки упаковки может быть увеличена, чтобы магнитный закрывающий компонент, размещенный на внутренней поверхности крышки, не входил в контакт с содержимым упаковки во время ее открывания или закрывания.

В качестве альтернативы или дополнения для предотвращения загрязнения между магнитным закрывающим компонентом и содержимым пачки поверх по меньшей мере магнитного закрывающего компонента, размещенного в крышке, может быть нанесен лак, глазурь или подобный состав.

В качестве альтернативы или дополнения поверх одного или более магнитных закрывающих компонентов может быть нанесена отслаивающаяся фольга или листовый материал для обеспечения защиты магнитного материала до продажи. Если фольга/листовый материал может ослабить магнитное поле вокруг магнитных закрывающих компонентов, такой материал может действовать в качестве барьера, предоставляя потребителю возможность самостоятельно активизировать закрывание под действием магнитов (путем снятия фольги/листового материала) или не активизировать его. Например, если потребитель собирается открывать пачку с жевательной резинкой многократно в течение короткого периода времени или у него возникнет необходимость без затруднения взять пачку одной рукой (например, если она находится в держателе чашки автомобиля), он может не захотеть активизировать магнитный затвор. С другой стороны, если пачка остается в сумочке и/или используется изредка, потребитель захочет активизировать магнитный затвор.

Пачки, изображенные на чертежах, имеют по существу форму параллелепипеда, кромки которого могут быть острыми или скругленными/скошенными. Могут быть предусмотрены другие подходящие формы, например, более закругленные, кроме того, для сигарет может применяться в целом цилиндрическая форма, а также другие формы в зависимости от содержимого пачки. Изделия меньших размеров, такие как конфеты или отдельные порции жевательной резинки, например, могут быть соответствующим образом размещены в пачках различной правильной и неправильной формы, таких как новые пачки в форме других объектов или образцов.

Магнитные закрывающие компоненты могут быть размещены в пачках на различных этапах их изготовления, например, перед разрезанием заготовок, между разрезанием и сгибанием заготовок или после сгибания заготовок. Если на начальном этапе не было предусмотрено намагничивание средств подмагничивания, они могут быть намагничены на других этапах изготовления пачек. При выполнении соответствующей процедуры следует учитывать взаимодействие средств подмагничивания с металлическими частями производственной линии.

В вышеприведенном описании приведен пример использования настоящего изобретения, однако, следует понимать, что возможны другие варианты его осуществления и выполнения.

Также следует отметить, что специалист может модифицировать или вносить изменения в конкретную геометрическую форму и расположение конкретных элементов упаковки. Другие изменения и модификации также будут очевидны для специалиста в данной области техники. Такие изменения и модификации могут включать эквивалентные и другие детали, которые уже известны и могут быть использованы вместо описанных в данном документе деталей или в дополнение к ним. Детали, рассмотренные в контексте отдельных вариантов выполнения, могут быть использованы вместе в одном варианте выполнения. С другой стороны, признаки, описанные в отношении одного варианта выполнения, также могут быть использованы по отдельности или в любом подходящем сочетании.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Упаковка (100, 200, 300), содержащая корпус (110, 210, 310) для вмещения изделий, имеющий отверстие (111, 211, 311), расположенное с обеспечением возможности доступа к указанным изделиям, крышку (120, 220, 320), выполненную с возможностью перемещения относительно корпуса между закрытым положением, в котором указанная крышка предотвращает доступ к указанному отверстию, и открытым положением, в котором обеспечивается доступ к указанному отверстию, и магнитные закрывающие компоненты (115, 125, 215, 225, 315, 325), расположенные с возможно-

стью удерживания крышки в закрытом положении под действием силы магнитного поля, причем корпус и крышка сформированы соответственно путем сгибания по меньшей мере одной заготовки из листового материала, и

магнитные закрывающие компоненты впечатаны/нанесены по меньшей мере на одну поверхность указанного листового материала,

отличающаяся тем, что

по меньшей мере один из указанных магнитных закрывающих компонентов имеет напряженность магнитного поля на поверхности по меньшей мере 0,015 Тл, причем соотношение усилия притяжения, приложенного перпендикулярно соприкасающимся поверхностям магнитных закрывающих компонентов, и площади поверхности, необходимое для отделения магнитных закрывающих компонентов друг от друга, равно по меньшей мере $490,637 \text{ Н/м}^2$;

причем соотношение сдвигающего усилия, приложенного параллельно соприкасающимся поверхностям магнитных закрывающих компонентов, и площади поверхности, необходимое для отделения магнитных закрывающих компонентов друг от друга, равно по меньшей мере $490,637 \text{ Н/м}^2$;

указанные магнитные закрывающие компоненты представляют собой первый магнитный компонент (215, 315), размещенный в корпусе, и второй магнитный компонент (225, 325), размещенный в крышке, причем указанные первый и второй магнитные компоненты по меньшей мере частично размещены соответственно в участках корпуса и крышки, перекрывающих друг друга в закрытом положении; и

первый и второй магнитные компоненты имеют общую площадь поверхности, равную по меньшей мере 2 см^2 , предпочтительно от 4 до 10 см^2 и предпочтительно от 4 до 8 см^2 .

2. Упаковка по п.1, в которой магнитные закрывающие компоненты обеспечивают напряженность магнитного поля на поверхности, равную по меньшей мере 0,015 Тл.

3. Упаковка по п.1 или 2, в которой первый и второй магнитные компоненты содержат один и тот же магнитный материал.

4. Упаковка по любому из предыдущих пунктов, в которой по меньшей мере часть крышки выполнена с возможностью поворота вокруг шарнира (130, 230, 330) относительно корпуса для обеспечения перемещения между открытым и закрытым положениями.

5. Упаковка по любому из предыдущих пунктов, в которой по меньшей мере один из магнитных компонентов содержит поверхностный защитный слой, содержащий по меньшей мере одно из перечисленного: типографскую краску, лак, воск или любое их сочетание.

6. Упаковка по любому из предыдущих пунктов, содержащая снимаемую фольгу или листовый материал, прикрепленный вверх по меньшей мере одного из указанных магнитных компонентов.

7. Упаковка по любому из предыдущих пунктов, в которой корпус и крышка сформированы путем сгибания заготовки из листового материала, при этом магнитные закрывающие компоненты прикреплены к одной поверхности указанной заготовки или к двум противолежащим поверхностям указанной заготовки.

8. Упаковка по п.7, в которой

корпус представляет собой коробку с открытым верхом, содержащую переднюю стенку (213, 313), нижнюю стенку, заднюю стенку (217, 317) и две боковые стенки (214, 314),

крышка прикреплена вдоль шарнирной линии (230, 330) к задней стенке корпуса и содержит верхнюю стенку, переднюю стенку (223, 323) и две боковые стенки (224, 324),

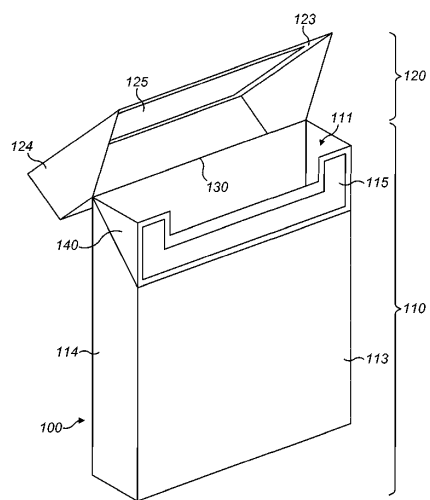
крышка выполнена так, что в закрытом положении ее передняя стенка и боковые стенки по меньшей мере частично перекрывают переднюю стенку и боковые стенки корпуса,

первый магнитный закрывающий компонент (215, 315) прикреплен к передней стенке корпуса и

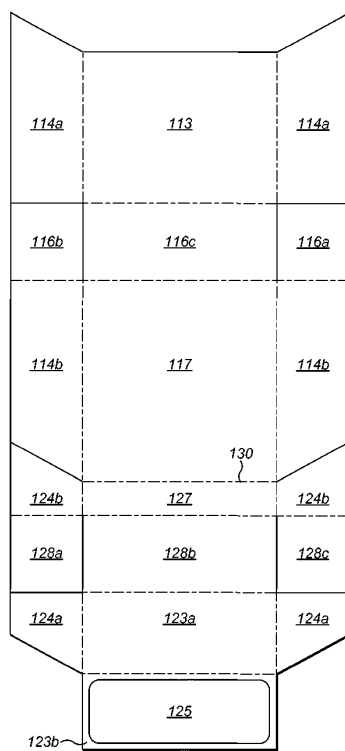
второй магнитный закрывающий компонент (225, 325) прикреплен к внутренней поверхности передней стенки крышки.

9. Упаковка по любому из предыдущих пунктов, в которой указанные магнитные закрывающие компоненты содержат по меньшей мере одно из перечисленного: постоянные магниты, ферромагнитные покрытия, ферромагнитные металлы, композитные ферромагнитные материалы или магниты из редкоземельных металлов.

10. Упаковка по любому из предыдущих пунктов, в которой каждый из указанных магнитных закрывающих компонентов содержит ряд находящихся на одной линии полюсов Север-Юг.

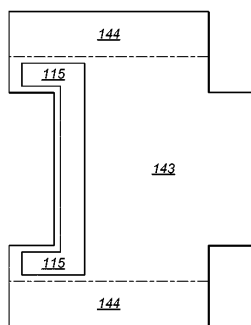


Фиг. 1А

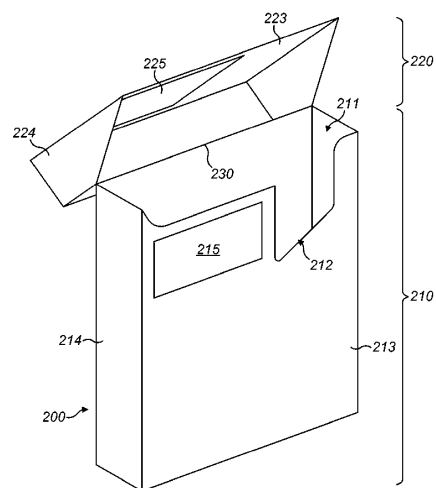


Фиг. 1В

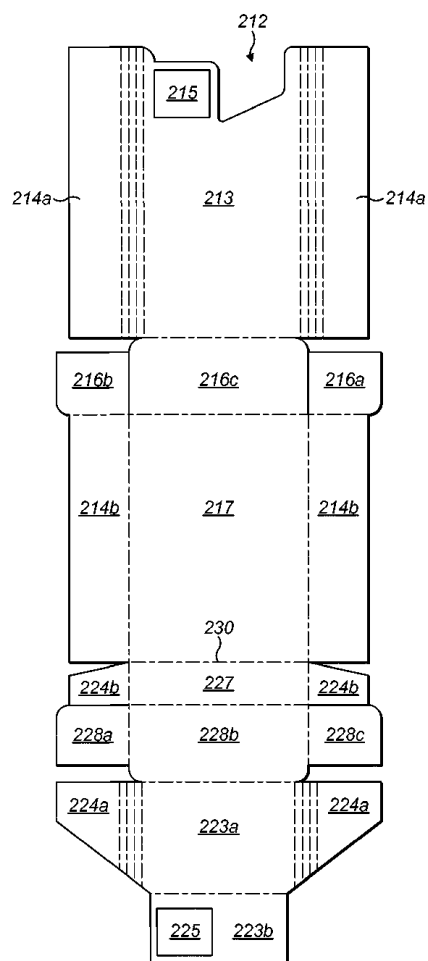
140



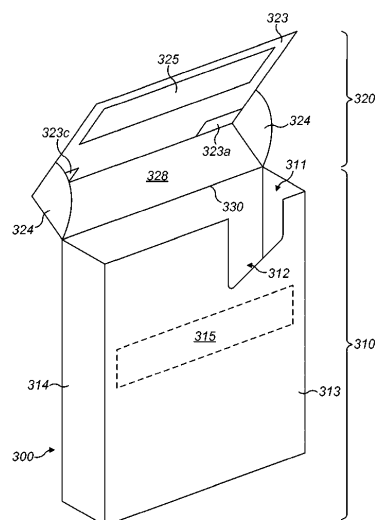
Фиг. 1С



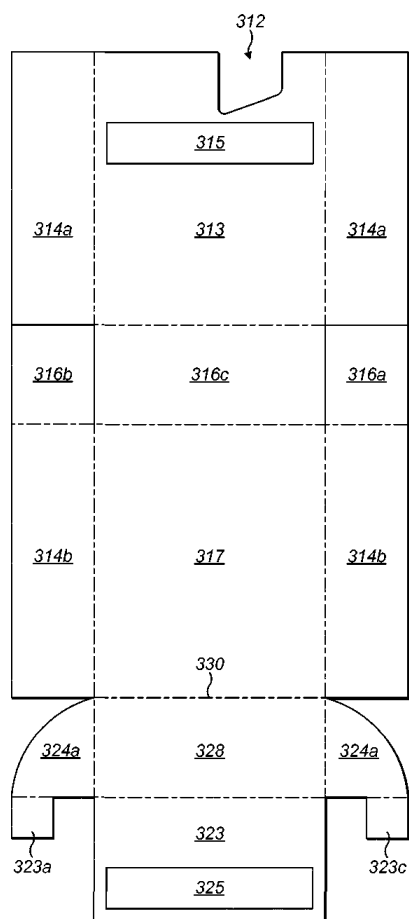
Фиг. 2А



Фиг. 2В



Фиг. 3А



Фиг. 3В

