

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11)

014178

(13)

B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации
и выдачи патента: **2010.10.29**

(51) Int. Cl. *B65H 45/30* (2006.01)

(21) Номер заявки: **200970313**

(22) Дата подачи: **2007.09.21**

(54) КОЛЕСО ДЛЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И ВРАЩЕНИЯ КУПОНОВ

(31) 60/826,638

(56) EP-A-1264770

(32) 2006.09.22

EP-A-0897871

(33) US

US-A-5215515

(43) 2009.06.30

(86) PCT/IB2007/003764

(87) WO 2008/035224 2008.03.27

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

ФИЛИП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (СН)

(72) Изобретатель:

Спирс Стивен Ф., Кемпбелл Стивен М.,

Скотт Джордж Р. (US)

(74) Представитель:

Медведев В.Н. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к устройству и способу точного позиционирования и вращения купонов (12) для нанесения на сигаретные пачки (76) или упаковочную пленку (14).

B1

014178

014178

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к устройству для точного позиционирования и вращения купонов для нанесения на сигаретные пачки или упаковочную пленку.

Предпосылки создания изобретения

Предшествующий уровень техники предусматривает отдельные механизмы для позиционирования купонов, таких как вкладыши или клейки, и вращения этих купонов. Например, публикация заявки на патент US 2004/0242393, которая включена в настоящий документ посредством ссылки для сведения, раскрывает машину для сгибания и нанесения вкладышей на потребительские товары, такие как сигаретные пачки. Машина содержит сплошной рулон предварительно напечатанных вкладышей и узел поперечной резки для отрезания сегментов вкладышей из сплошного рулона. Каждый сегмент вкладышей включает в себя пару расположенных рядом предварительно напечатанных вкладышей. Кассетный сгибатель принимает каждый отрезанный сегмент вкладышей и сгибает этот сегмент вдоль как минимум одной поперечной линии сгиба. Узел поперечной резки поперечно разрезает каждый согнутый сегмент вкладышей на два отдельных вкладыша. Транспортная система последовательно принимает отдельные согнутые вкладыши и перемещает вкладыши вдоль двойных расходящихся путей, где пара разнесенных ленточных конвейеров с выступами принимает вкладыши из разгрузочного конца транспортной системы. Каждый ленточный конвейер с выступами включает в себя разнесенные по его длине поперечные выступы, в которые позиционируются вкладыши. Пара разнесенных аппликаторных колес перемещает вкладыши от конвейеров на разделенные потребительские товары, передвигающиеся за аппликаторными колесами.

Заслуживает внимания тот факт, что кассетные фальцевальные устройства, известные в данной области техники для выполнения сгибов на бумажных изделиях, работают с помощью остановки переднего конца бумажной подложки, продолжая в то же время передвигать остаток подложки, тем самым заставляя его сгибаться вниз в роликовый захват, который производит сгибание. Механизмы данного общего типа описаны в патенте US 4125254, который включен в настоящий документ посредством ссылки для сведения.

Операции позиционирования и вращения купонов никогда не были объединены в один механизм для нанесения купонов на сигаретные пачки или упаковочную пленку. По этой причине целью изобретения является разработка машины, которая точно позиционирует и вращает купон с помощью единого обрабатывающего механизма.

Краткое изложение сущности изобретения

Для достижения этих и других целей изобретение предусматривает машину, которая точно позиционирует и вращает купон с помощью единого обрабатывающего колеса. Как результат, изобретение экономит пространство и исключает проблемы с перемещением купонов между позиционирующим механизмом и вращающим механизмом.

Краткое описание чертежей

Новые признаки и преимущества настоящего изобретения в дополнение к указанным выше станут очевидными для лиц с обычным опытом в данной области техники из прочтения последующего подробного описания вместе с прилагаемыми чертежами, в которых одни и те же обозначения относятся к одним и тем же деталям и в которых

фиг. 1 представляет собой вид в вертикальной проекции сбоку машины в сборе для нанесения купона на внешнюю обертку сигаретной пачки;

фиг. 2 - вид в вертикальной проекции сбоку машины в сборе для нанесения купона на сигаретную пачку;

фиг. 3 - вид в вертикальной проекции сбоку машины в сборе для нанесения купона на резервуар-накопитель купонов;

фиг. 4 - поперечный разрез в вертикальной проекции;

фиг. 5 - вид в вертикальной проекции сбоку держателя купонов согласно настоящему изобретению;

фиг. 6 - вид в плане сверху держателя купонов, показанного на фиг. 5;

фиг. 7 - вид в плане сверху держателя купонов с показанным купоном, повернутым на 90° для нанесения его на упаковку, сигаретную пачку или подачи в накопитель;

фиг. 8 - поперечный разрез в вертикальной проекции, сделанный по линии 8-8 на фиг. 7;

фиг. 9 - вид в перспективе, показывающий купон, нанесенный на обернутую сигаретную пачку;

фиг. 10 - вид в перспективе, показывающий купон, нанесенный на упаковку сигаретной пачки;

фиг. 11 - вид в вертикальной проекции сверху, в разрезе, купонов в резервуаре-накопителе купонов.

Подробное описание предпочтительного варианта осуществления настоящего изобретения

Варианты осуществления изобретения будут теперь описаны более детально со ссылкой на чертежи. В сущности, позиционирующее и вращающее колесо в сборе согласно настоящему изобретению может подбирать купоны с устройства доставки купонов, вращать их, наносить на них клей, если требуется, и доставлять их на упаковку сигаретных пачек, непосредственно на сигаретные пачки или в накопитель купонов. Колеса в сборе, показанные на фиг. 1-4, позволяют достигнуть этого результата. Купоны, относящиеся к данному документу, могут включать в себя любые информационные или рекламные вкладки

или вкладыши, известные в области технологии упаковки и/или маркетинга сигарет.

Как подробно показано на фиг. 1, колесо 18 в сборе может иметь пять работающих от кулачков редукторных вставок или держателей 26 купонов, которые позиционируют и вращают купоны 12. Внешний диаметр колеса 18 и количество держателей купонов могут быть определены в зависимости от желаемого купона или пачки, расположения или пространства, доступного для этого этапа процесса упаковки. Фиг. 5-8 показывают увеличенные виды отдельного держателя 26 купонов и будут описаны более детально далее.

Согласно одному варианту осуществления изобретения, как показано на фиг. 1, машина 10 в сборе может быть использована для нанесения купонов 12 на упаковочную пленку 14 сигаретных пачек. Машина 10 в сборе может включать в себя средство для подачи и, в некоторых случаях, сгибания купонов 12, такое как обычное кассетное фальцевальное устройство 16 для купонов, описанное выше. Машина 10 в сборе может также включать в себя вращающееся колесо 18 для перемещения и вращения купонов 12 в правильное расположение для нанесения на упаковочную пленку 14, обычный клеевой аппликатор 20 и упаковывающее колесо 22, которое подает материал 14 внешней обертки вблизи от купонов на вращающемся колесе, так что купоны 12 могут быть перенесены на него.

Более подробно, фиг. 1 показывает материал 12 купонов, который может быть однослойным или многослойным, подаваемый друг за другом от устройства подачи купонов, такого как кассетное фальцевальное устройство 16, на пластину 24 подачи купонов. На выходе из кассетного фальцевального устройства 16 сфальцованный купон 12 подается на аппликатор 18 в форме барабана или на колесо 18, которое вращает купоны 12 и наносит их на поток оберточного материала 14, сигаретные пачки 76 или складывает их в накопитель 80. Изделия, получаемые в результате этого процесса, показаны на фиг. 9-11.

Материал 12 купонов может быть сфальцован, отрезан и/или склеен в фальцевальном устройстве 16 для купонов и потом помещен на пластину 24 подачи купонов для передачи на позиционирующее и вращающееся колесо 18. Когда колесо 18 вращается, держатель 26 купонов поворачивается вокруг центральной оси колеса 18. Когда держатель 26 купонов пересекает линию 25 и приближается к сфальцованному купону 12 на подающей пластине 24, стационарный вакуумный патрубок 28, показанный на фиг. 4, образует вакуум в захватывающем всасывающем отверстии 32 держателя 26 купонов. В целях упрощения вакуумный патрубок не показан на фиг. 1. Вакуум обеспечивается от источника вакуума через патрубок 28, каналы 30 к захватывающим всасывающим отверстиям 32, показанным на фиг. 4 и 6, которые притягивают купон 12 к держателю 26 купонов.

Когда купон 12 оказывается на держателе 26 купонов, колесо 18 продолжает вращаться в направлении по часовой стрелке, как показано на фиг. 1. По мере того как колесо 18 вращается, кулачковый следящий элемент 29 следует за кулачковым диском 33. Кулачковый следящий элемент 29 удерживается на наружной кромке кулачкового диска 33 под действием сжатой пружины 39, показанной на фиг. 6, которая вынуждает позиционирующее плечо 36 поворачиваться вокруг оси 38. Когда держатель 26 купонов приближается к вакуумному колпаку 34, кулачковый следящий элемент 29 следует по пути вдоль кулачкового диска 33, тем самым поворачивая позиционирующее плечо 36 вокруг оси 38, поднимая таким образом один или более позиционирующих пальцев 40 за купоном 12. Предпочтительно, чтобы для позиционирования купона 12 использовались по меньшей мере два пальца 40. Когда купон 12 перемещается под вакуумным колпаком 34, вакуум во всасывающих отверстиях 32 снимается. Это событие происходит приблизительно в момент, когда держатель 26 купонов начинает пересекать линию 42 и позволяет купону 12 начать репозиционироваться относительно позиционирующих пальцев 40.

Один или более вакуумов, создаваемых через каналы (не показано) в вогнутой поверхности вакуумного колпака 34, подаются приблизительно в момент, когда держатель 26 купонов начинает пересекать линию 44. Вакуум замедляет купон 12 и позволяет передним кромкам позиционирующих пальцев 40 войти в контакт с задней кромкой купона 12. Это действие выравнивает купон 12 пальцами 40 и точно контролирует положение купона 12 для нанесения на пленку 14. Боковые направляющие 100 также могут быть прикреплены к вакуумному колпаку 34 для контроля положения купона относительно сторон держателя 26 купонов.

Когда купон 12 выровнен относительно держателя 26 купонов, он проталкивается под вакуумный колпак 34 передними кромками позиционирующих пальцев 40. После этого вакуум подается в вакуумные каналы 41 вращения, показанные на фиг. 5 и 6, в держателе 26 купонов, приблизительно в момент, когда держатель 26 купонов начинает пересекать линию 46. Этот вакуум притягивает купон 12 к поверхности вращающейся всасывающей головки 48. По мере того как кулачковый следящий элемент 28 продолжает двигаться вдоль кромки кулачкового диска 33, кулачок 28 поджимается дальше от центральной оси колеса 18 для углубления позиционирующих пальцев 40 путем поворота позиционирующего плеча 36 вокруг оси 38, что вынуждает позиционирующие пальцы 40 углубиться под верхнюю поверхность 50 держателя 26 купонов. Это действие углубления можно увидеть при сравнении положения пальцев 40 на фиг. 5 и их положения на фиг. 8.

Когда пальцы 40 углублены в корпус держателя 26 купонов, барабанный кулачковый следящий элемент 54 поворачивает зубчатую рейку 56 и зубчатую шестерню 58 посредством использования кулачкового следящего элемента 54, прикрепленного к поворачивающемуся плечу 53. Кулачковый следящий

элемент 54 движется вдоль кулачковой направляющей 60 на кулачковом диске 33, как показано на фиг. 1 и 4. Как подробно показано в поперечном сечении на фиг. 4, кулачковый следящий элемент 54 ограничен кулачковой направляющей 60, которая имеет две противоположные стороны для удерживания кулачкового следящего элемента 54. По мере того как кулачковый следящий элемент 54 движется вместе с колесом 18, он следует по направляющей 60, но также качается назад и вперед относительно оси колеса 18 из-за того, что направляющая отклоняет кулачковый следящий элемент 54 от нижней точки 60а к верхней точке 60b относительно оси колеса 18. Таким образом, когда колесо 18 вращается, кулачковый следящий элемент 54 следует за кулачковой направляющей 60, поворачивая поворачивающееся плечо 53 вокруг оси 66 поворота, которая образована гайкой 68 и болтом 70, которые также служат для крепления барабанного кулачкового механизма 52 к держателю 28 купонов. Как показано на фиг. 8, другой болт 72 закрепляет зубчатую рейку 56 к плечу 53 кулачка. Зубчатая рейка 56 качается для вращения зубчатого колеса 58 приблизительно на угол поворота 90° вперед и назад. Таким образом, купон, который был изначально выровнен пальцами 40, поворачивается приблизительно на 90°, как показано на фиг. 7.

Возвратимся к фиг. 1. Когда купон покидает колпак вращения, он уже точно позиционирован и повернут. Далее, если требуется, может быть нанесен клей на внешнюю поверхность купона 12 с использованием клеящего механизма 20, который может включать в себя наконечник-аппликатор или расплющивающую головку 74, как хорошо известно в данной области техники. Может быть использован сенсор для определения присутствия купона и включения клеящего механизма 20 для нанесения заданного количества клея на купон.

Когда купон 12 встречается с пленкой 14, вакуум в держателе 26 купонов отключается и купон 12 переносится на пленку 14, на которой он удерживается на месте клеем, нанесенным клеящим механизмом 20, гравитацией или другой силой или средством. Купон и пленка, показанные, например, на фиг. 10, передаются далее на дальнейшую обработку, как это обычно принято в данной области техники. Например, купон 12 и пленка 14 могут быть обернуты и запечатаны вокруг сигаретной пачки с купоном 12 на внутренней поверхности пленки 14, как показано на фиг. 9. Пленка 14 может альтернативно быть обернута так, что купон 12 будет на внешней поверхности обернутой пачки 76.

Согласно второму варианту осуществления машина 10А может быть сконфигурирована для нанесения купонов на сигаретные пачки 76, как показано на фиг. 2. Купоны позиционируются и вращаются способом, подобным описанному выше, относительно фиг. 1, за исключением того, что вместо переноса купонов 12 на пленку 14, они переносятся на сигаретные пачки 76. Пачки могут подаваться ленточным конвейером 78 или другим подходящим средством, которое может двигаться с заданной скоростью и/или иметь заданное расстояние между смежными пачками 76 так, чтобы предназначенная для нанесения поверхность каждой пачки 76 совмещалась с купоном 12 на держателе 26 купонов. Пачки 76 могут быть ориентированы любым заданным способом. Например, передняя, задняя, боковая, верхняя или нижняя сторона пачек 76 может быть ориентирована так, что она обращена к держателю 26 купонов так, чтобы купоны 12 могли быть расположены на этой стороне.

Согласно третьему варианту осуществления машина 10В вращения и позиционирования купонов может быть приспособлена, чтобы подавать купоны 12 в резервуар 80 купонов, как показано на фиг. 3. Купоны 12 позиционируются и вращаются способом, подобным описанному выше, относительно фиг. 1, за исключением того, что вместо подачи купонов 12 на пленку 14 они подаются в резервуар 80 купонов. Согласно этому варианту осуществления клей не наносится на купоны. Купоны 12 позиционируются и вращаются на держателе 26 купонов и переносятся под действием вакуума, пока они не провернутся через точку, отмеченную пунктирной линией 82. В этой точке вакуум отключается так, что купоны падают в резервуар 80. Когда резервуар заполняется, он может быть вручную или автоматически извлечен из своего положения для приемки купонов 12 в место хранения или в другое положение обработки, где он может быть использован для подачи купонов на сигаретные пачки или продукты.

Следует понимать, что приведенное выше подробное описание, хотя и определяет предпочтительные варианты осуществления изобретения, приведено только с целью иллюстрирования, так как различные изменения и модификации в рамках сущности и объема изобретения будут очевидны для специалистов в данной области техники. Например, кассетное фальцевальное устройство может принимать сегменты купонов, каждый из которых включает в себя пару напечатанных рядом купонов. После фальцевания узел продольной резки продольно отрезает каждый согнутый сегмент купонов на два отдельных купона для передачи их на упаковку сигаретных пачек, непосредственно на сигаретные пачки или в резервуар купонов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для вращения и позиционирования купонов, содержащее фальцевальное устройство купонов для фальцовки купонов и колесо в сборе для приема купонов из устройства подачи купонов, вращения купонов и подачи купонов на подложку.
2. Устройство по п.1, в котором колесо в сборе имеет управляемый кулачком механизм держателя

купонов, который включает в себя

держатель купонов с несущей поверхностью для купонов, позиционирующее плечо для позиционирования купонов относительно держателя купонов и вращающий механизм для вращения купона относительно держателя купонов, причем держатель купонов вращается вокруг центральной оси колеса в сборе; и

кулачковый диск для управления позиционирующим плечом и вращающим механизмом в то время, когда держатель купонов вращается вокруг центральной оси колеса в сборе.

3. Устройство по п.2, в котором колесо в сборе выполнено с возможностью подачи вакуума для закрепления сфальцованного купона на держателе купонов в то время, когда колесо в сборе поворачивает держатель купонов рядом с фальцевальным устройством купонов.

4. Устройство по п.3, в котором позиционирующее плечо является удлиненной деталью, снабженной кулачковым следящим элементом на одном конце для взаимодействия с кулачковым диском и пальцем на конце вращающегося плеча напротив кулачкового следящего элемента, причем позиционирующее плечо способно вращаться относительно оси вращающегося плеча для выдвижения таким образом пальца за пределы несущей поверхности для купонов и регулирования положения купона на несущей поверхности для купонов относительно вращающегося механизма, при этом кулачковый следящий элемент удерживается в контакте с внешней кромкой кулачкового диска с помощью использования сжатой пружины.

5. Устройство по п.4, в котором позиционирующее плечо имеет два пальца на конце вращающегося плеча напротив кулачкового следящего элемента.

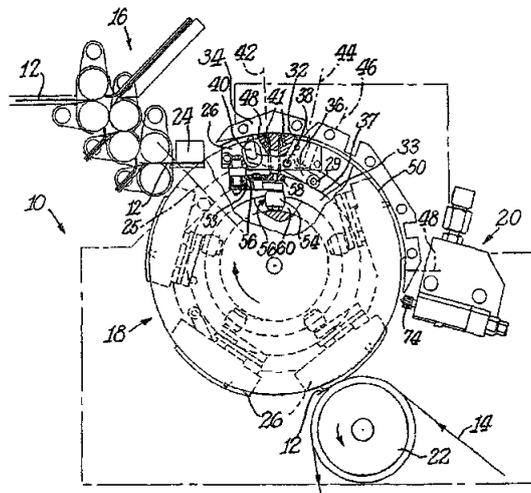
6. Устройство по п.5, в котором колесо в сборе выполнено с возможностью отключения вакуума на поверхности держателя купонов в точке, в которой держатель купонов совмещен с вакуумным колпаком, чтобы позволить купону перемещаться относительно держателя купонов и выравниваться позиционирующими пальцами и вращающим механизмом.

7. Устройство по п.5, в котором вакуумный колпак выполнен с возможностью подачи вакуума на вогнутую поверхность вакуумного колпака, причем упомянутая вогнутая поверхность обращена к купону и держателю купонов, а вакуум подается для замедления купона, чтобы позволить позиционирующим пальцам контактировать с задней кромкой купона.

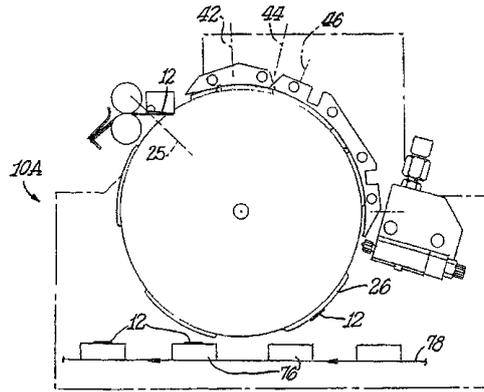
8. Устройство по п.1, дополнительно включающее в себя клеящий механизм для нанесения клея после того, как купоны были повернуты, и перед тем, как купоны подаются на вторую подложку.

9. Способ вращения и позиционирования купонов, включающий в себя подачу сфальцованных купонов к колесу в сборе, содержащему управляемый кулачком держатель купонов, имеющий несущую поверхность для купонов, позиционирующее плечо для позиционирования купона относительно держателя купонов и вращающий механизм для вращения купона относительно держателя купонов, причем колесо в сборе имеет кулачковый диск для управления позиционирующим плечом и вращающим механизмом в то время, когда держатель купонов вращается вокруг центральной оси колеса в сборе;

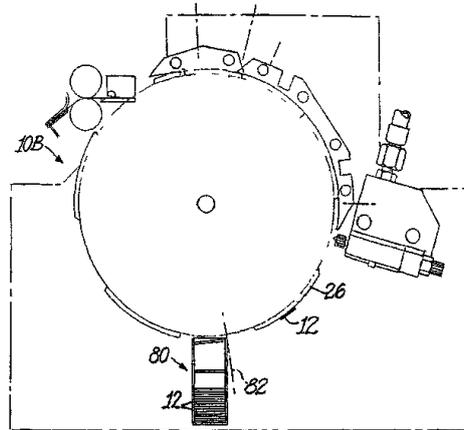
позиционирование сфальцованных купонов на держателе купонов;
вращение купонов на держателе купонов приблизительно на 90° и
подачу купонов с держателя купонов на подложку.



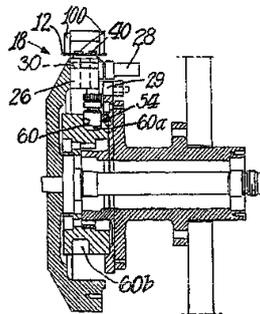
Фиг. 1



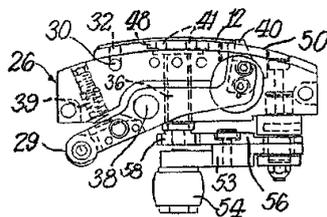
Фиг. 2



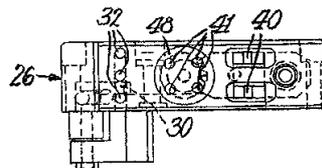
Фиг. 3



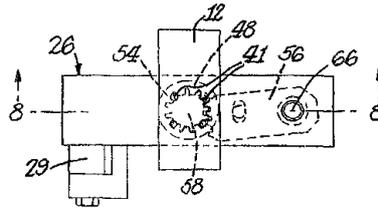
Фиг. 4



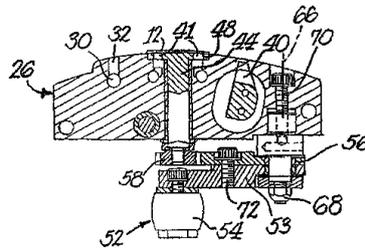
Фиг. 5



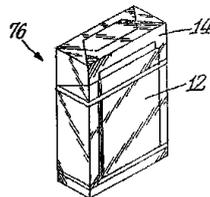
Фиг. 6



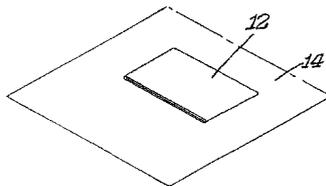
Фиг. 7



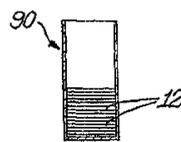
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11