



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006104711/12, 15.07.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.07.2004

(30) Конвенционный приоритет:
16.07.2003 (пп.1-7) JP 2003-275478

(43) Дата публикации заявки: 27.06.2006

(45) Опубликовано: 20.01.2008 Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: WO 0226563 A1, 04.04.2002. JP
2000118510 A, 25.04.2000. JP 2000006929 A,
11.01.2000. JP 4279415 A, 05.10.1992.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
16.02.2006

(86) Заявка РСТ:
JP 2004/010133 (15.07.2004)

(87) Публикация РСТ:
WO 2005/007512 (27.01.2005)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву

(72) Автор(ы):
МИЯОКА Норикуни (JP),
ХИОДО Синити (JP)

(73) Патентообладатель(и):
ДЖАПАН ТОБАККО ИНК. (JP)

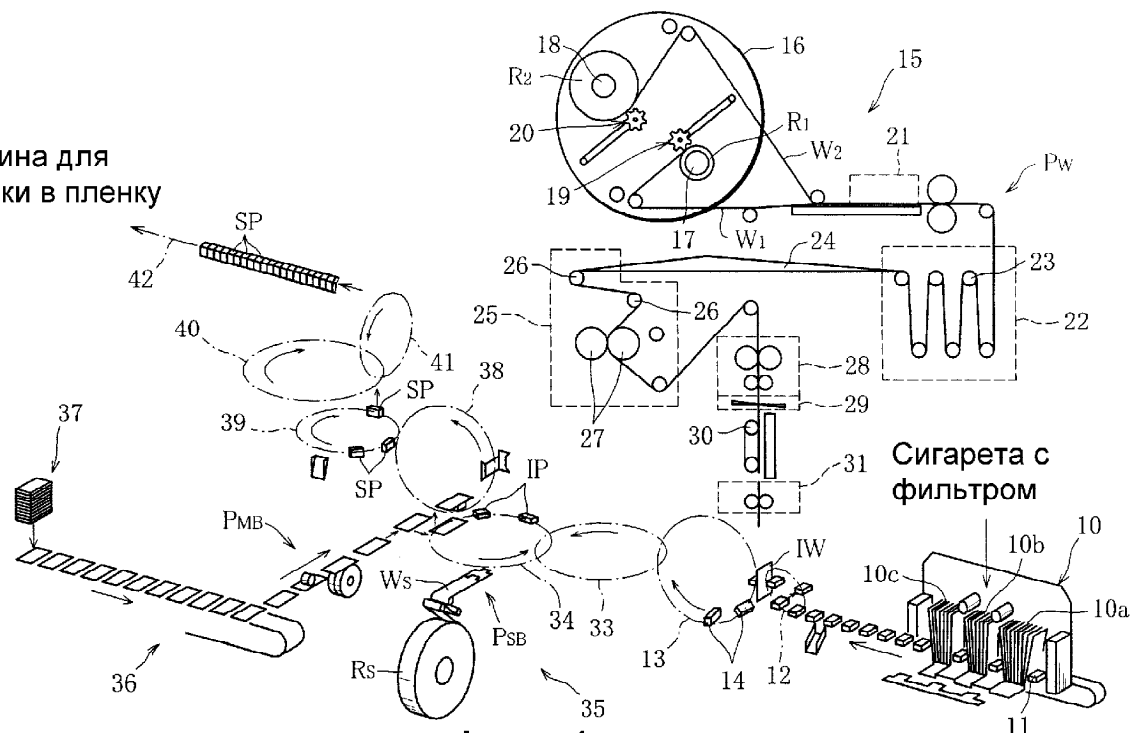
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ ВНУТРЕННЕЙ ОБЕРТКИ ДЛЯ ЗАВЕРТЫВАНИЯ СИГАРЕТНЫХ СВЯЗКОК

(57) Реферат:

Устройство содержит установленный с возможностью вращения рулон с листовым материалом, который является материалом для внутренней обертки. Причем листовый материал включает в себя металлическую фольгу, на которую нанесен содержащий ароматическое вещество бумажный слой. Устройство также содержит подающую дорожку для направления листового материала, передаваемого от рулона в положение подачи, и режущий блок, расположенный на подающей дорожке для разрезания листового материала и образования внутренней обертки. Кроме того, устройство содержит расположенное на подающей дорожке средство для очистки поверхности металлической

фольги рулона листового материала. При этом средство очистки содержит скребок, приводимый в скользящий контакт с металлической фольгой, расположенной на наружной периферийной поверхности рулона. Причем средство очистки включает рычаг, удерживаемый вблизи рулона с листовым материалом, который стремится к его наружной периферийной поверхности. Причем ближний конец рычага установлен с возможностью вращения, а удаленный конец рычага содержит прикрепленный к нему держатель, имеющий скребок. Заявленное изобретение обеспечивает создание устройства для подачи внутренней обертки, которое уменьшает прилипание ароматического вещества к направляющим упаковочной машины. 6 з.п. ф-лы, 5 ил.

Машина для
упаковки в пленку



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2006104711/12, 15.07.2004**(24) Effective date for property rights: **15.07.2004**(30) Priority:
16.07.2003 (cl.1-7) JP 2003-275478(43) Application published: **27.06.2006**(45) Date of publication: **20.01.2008 Bull. 2**(85) Commencement of national phase: **16.02.2006**(86) PCT application:
JP 2004/010133 (15.07.2004)(87) PCT publication:
WO 2005/007512 (27.01.2005)

Mail address:
**129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu**

(72) Inventor(s):
**MIJaOKA Norikuni (JP),
KhlODO Sinito (JP)**

(73) Proprietor(s):
DZhAPAN TOBAKKO INK. (JP)

(54) **DEVICE TO SUPPLY INNER WRAPPER FOR CIGARETTE BUNCH WRAPPING**

(57) Abstract:

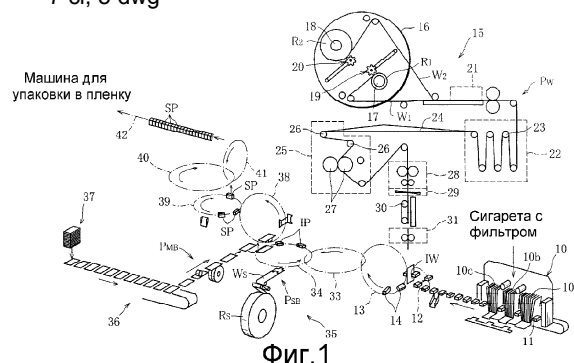
FIELD: cigarette packing means.

SUBSTANCE: device comprises sheet material roll installed so that the roll may rotate. Inner wrapper is made of the sheet material, which includes metal foil and paper layer connected to metal foil and comprising aromatic substance. Device also provides supply path to direct sheet material supplied from roll in supply position and cutting unit arranged at supply path for sheet material cutting for inner wrapper forming. Device comprises metal foil cleaning means arranged at supply path. Cleaning means comprises scrapes brought into sliding contact with metal foil installed on outer peripheral roll surface. Cleaning means comprises lever retained near sheet material roll and urged to outer surface

thereof. Neighboring lever end may rotate. Remote end thereof comprises holder connected thereto and provided with scraper.

EFFECT: decreased aromatic substance adhering to packing machine guiding means.

7 cl, 5 dwg



Область техники

Данное изобретение относится к устройству для загрузки внутренней обертки для завертывания сигаретных связок в сигаретных пачках, а точнее к устройству для загрузки внутренней обертки, которое способно к добавлению аромата, другого, чем оригинальный табачный запах и вкус, для каждой из сигарет с фильтром, содержащихся в сигаретных связках.

Предшествующий уровень техники

Этот вид ароматического вещества для сигарет с фильтром непосредственно добавлен в табачную стружку или фильтрующие волокна сигарет с фильтром. В качестве альтернативы это применяется во внутренней обертке для завертывания сигаретных связок. Например, Патент США No 3906893 раскрывает устройство для изготовления внутренней обертки, а именно листового материала, на который наносится ментол.

Точнее листовой материал получают с помощью ламинированной алюминиевой фольги, обращенной к наружной стороне, и бумажного слоя, обращенного к внутренней стороне.

Согласно устройству, раскрытому в американском патенте, жидкий ментол как ароматическое вещество наносится на заднюю сторону листового материала, доставленного от подающей катушки, и впитывается в бумажный слой. Устройство затем наматывает листовой материал, пропитанный ароматическим веществом, вокруг приемной катушки для формирования рулона с листовым материалом для внутренней обертки.

В случае, если вышеупомянутый рулон с листовым материалом используют в машине для завертывания сигаретных пачек, а именно, в устройстве для загрузки внутренней обертки, листовой материал направляется вдоль подающей дорожки от рулона с листовым материалом к позиции резания, где листовой материал режется на внутреннюю обертку заданной длины. После этого упаковочная машина завертывает сигаретную связку во внутреннюю обертку для формирования внутренней пачки, а затем завертывает внутреннюю пачку во внешнюю обертку для формирования сигаретной пачки.

Если ароматическое вещество впитывается в бумажный слой внутренней обертки, как описано, испаряющиеся ароматизирующие компоненты от ароматического вещества адсорбируются в сигареты с фильтром во внутренней пачке, тем самым давая

дополнительный аромат сигаретам с фильтром.

Когда листовой материал, пропитанный ароматическим веществом, находится в форме рулона с листовым материалом, ароматическое вещество перемещается от бумажного слоя к наружной поверхности листового материала, а именно, к алюминиевой фольге, прилегающей к бумажному слою. Таким образом, когда листовой материал вытягивается от рулона с листовым материалом к позиции резания, ароматическое вещество прилипает к направляющим, таким как множество направляющих роликов и направляющих пластин для формирования подающей дорожки, что пачкает направляющие. Особенно алюминиевая фольга более гладкая, чем бумажный слой, поэтому она с большей вероятностью запачкает ароматическим веществом направляющие по сравнению с бумажным слоем.

Когда направляющие обмазаны ароматическим веществом, листовой материал может скользить или изгибаться. В этом случае формирование и подача внутренней обертки в подающее устройство надлежащим образом не выполняются, что вызывает неисправность в производстве внутренних пачек в упаковочной машине. В наихудшем случае перемещение листового материала само по себе становится невозможным, и упаковочная машина даже может остановиться.

Сущность изобретения

Задачей представленного изобретения является создание устройства для подачи внутренней обертки, которое способно уменьшить прилипание ароматического вещества к направляющим для формирования подающей дорожки, когда листовой материал с добавленным ароматическим веществом вытягивается от рулона с листовым материалом вдоль подающей дорожки, и удовлетворительно производит внутренние пачки, используя упаковочную машину.

Для решения вышеуказанной задачи устройство для подачи внутренней обертки

согласно представленному изобретению имеет рулон с листовым материалом, поддерживаемый с возможностью вращения и вращаемый с листовым материалом, который является материалом для внутренней обертки, причем листовой материал включает металлическую фольгу и бумажный слой, который наслоен на металлическую фольгу и содержит ароматическое вещество; подающую дорожку для направления листового материала передаваемого от рулона с листовым материалом к положению подачи; режущий блок, расположенный на подающей дорожке, для резания листового материала для образования внутренней обертки; и средство чистки, расположенное на подающей дорожке, включающей рулон с листовым материалом, для чистки наружной поверхности металлической фольги в ленте.

В частности, ароматическим веществом является ментол, и средство чистки включает скребок, приводимый в скользящий контакт с наружной поверхностью металлической фольги на наружной периферийной поверхности рулона с листовым материалом.

Согласно подающему устройству, даже если ароматическое вещество перемещается от бумажного слоя рулона к наружной поверхности металлической фольги в состоянии, когда листовой материал находится в форме рулона с листовым материалом, скребок удаляет или чистит ароматическое вещество, попавшее на поверхность металлической фольги, когда листовой материал поступает от ленточного рулона.

По этой причине количество ароматического вещества, которое прилипло к направляющим для формирования подающей дорожки листового материала мало. Это предотвращает скольжение, изгиб и заклинивание листового материала, вызванные прилипанием ароматического вещества. Поэтому внутренняя обертка, полученная за счет резания листового материала, является правильной как в отношении размера, так и в отношении положения подачи, что приводит к отличному завертыванию сигаретных связок с внутренней оберткой, т.е. к отличному изготовлению внутренней пачки.

Конкретнее, средство чистки дополнительно включает рычаг, имеющий основание, поддерживаемое с возможностью вращения рядом с рулоном с листовым материалом и стремящееся к наружной периферийной поверхности рулона с листовым материалом, и держатель, установленный на удаленном конце рычага, причем держатель имеет скребок.

В этом случае, когда рулон с листовым материалом уменьшен в диаметре, скребок постоянно стремится к рулону с листовым материалом. Это позволяет скребку удалять ароматическое вещество в достаточной мере с листового материала или с внешней поверхности металлической фольги.

Предпочтительно, чтобы держатель был выполнен с возможностью вращения относительно рычага и имел множество скребков. В этом случае держатель образует скребковый ролик. Скребок включает вал ролика, поддерживаемый рычагом, втулку, поддерживаемую с возможностью вращения валом ролика, одностороннюю муфту, расположенную между втулкой и валом ролика, для обеспечения втулке вращения только в том же направлении, что и направление вращения рулона с листовым материалом, и кожух ролика, закрепленный с возможностью отсоединения на втулке, причем скребки расположены на наружной периферийной поверхности кожуха ролика с интервалами в периферийном направлении кожуха ролика.

Когда рулон с листовым материалом вращается при подаче листового материала, скребковый ролик не вращается с помощью односторонней муфты. Соответственно, по меньшей мере один из скребков скребкового ролика может обязательно удалить или очистить ароматическое вещество с листового материала.

Ароматическое вещество, удаленное с листового материала, захватывается в полость, определенную между скребками в скребковом ролике, которая предотвращает разбрызгивание ароматического вещества. Более того, так как скребковый ролик имеет множество скребков, то возможно прижимать новый скребок к наружной периферической поверхности рулона с листовым материалом за счет вращения скребкового ролика. Короче говоря, скребки могут быть легко заменены.

Предпочтительно скребки сделаны из войлочного материала. В этом случае скребки

могут хорошо удалять ароматическое вещество без повреждения наружной поверхности листового материала, а именно металлической фольги.

Загрузочное устройство может дополнительно включать детектор для определения того, достиг или нет диаметр рулона с листовым материалом минимального диаметра, для

5 определения предела использования рулона с листовым материалом. В этом случае детектор имеет бобину с фланцем, поддерживающую рулон с листовым материалом, и контактный элемент, прикрепленный к скребковому ролику и приспособленный для контакта с фланцем бобины, когда диаметр рулона с листовым материалом достигает минимального диаметра.

10 В вышеуказанном случае, так как контактный элемент детектора прикреплен к скребковому ролику, то нет необходимости подготавливать рычаг для поддержания контактного элемента. Детектор обязателен, когда подающее устройство постоянно подает листовой материал.

Краткое описание чертежей

15 Фиг.1 представляет схематичный вид упаковочной машины, снабженной скребковыми устройствами согласно одному варианту;

Фиг.2 представляет вид вертикального сечения, показывающий одно из скребковых устройств Фиг.1;

Фиг.3 представляет вид с торца, показывающий скребковый ролик Фиг.2;

20 Фиг.4 представляет вид, показывающий рабочий процесс одного из скребковых устройств Фиг.1;

Фиг.5 представляет вид, показывающий часть Фиг.4 в увеличенном масштабе.

Лучший вариант осуществления изобретения

Упаковочная машина на Фиг.1 снабжена хопперным устройством 10. Хопперное

25 устройство 10 имеет три хоппера 10а, 10b и 10с, и большое количество сигарет с фильтром хранится в хопперах. Хопперы 10а, 10b и 10с расположены рядом друг с другом в направлении передачи собирающих коробок 11. Каждая из собирающих коробок 11, когда проходит через один хоппер, получает заданное количество сигарет с фильтром от хоппера. Следовательно, когда собирающие коробки 11 проходят через все три хоппера,

30 сигаретная связка в блокообразном виде размещается в собирающей коробке 11. Сигаретная связка включает двадцать сигарет с фильтром. В собирающей коробке 11 сигареты с фильтром расположены в виде верхнего, среднего и нижнего рядов. Точнее, каждый верхний и нижний ряды включают семь сигарет с фильтром, средний ряд имеет шесть.

35 Затем собирающая коробка 11 перемещается вдоль передаточной линии к первому колесу 12, показанному штрихпунктирными линиями. Первое колесо 12 при вращении получает сигаретную связку от собирающей коробки 11 и перемещает полученную сигаретную связку ко второму колесу 13, показанному штрихпунктирными линиями. Первое и второе колеса 12 и 13 расположены в вертикальном положении.

40 Второе колесо 13 имеет множество складывающихся коробок 14. Складывающиеся коробки 14 расположены с равномерными промежутками на периферийной поверхности второго колеса 13. В то время как второе колесо 13 вращается, каждая из складывающихся коробок 14 получает сигаретную связку от первого колеса 12 и получает листообразную внутреннюю обертку IW одновременно. Затем внутренняя обертка IW

45 наматывается на сигаретную связку в виде буквы U внутри соответствующей складывающейся коробки 14.

Внутренняя оберточная бумага IW подается от устройства подачи внутренней обертки 15 в область между первым и вторым колесами 12 и 13. Устройство подачи внутренней обертки 15 снабжено вертикальной вращающейся поворотной установкой 16.

50 Вращающаяся поворотная установка 16 имеет две бобины 17 и 18. Бобины 17 и 18 расположены на расстоянии друг от друга в диаметральной направлении вращающейся поворотной установки 16. Рулоны R1 и R2 с листовым материалом прикреплены к бобинам 17 и 18 соответственно.

Каждый из рулонов R с листовым материалом включает круглый сердечник, и листовой материал W наматывается на сердечник. Листовой материал W имеет алюминиевую фольгу, формирующую наружную поверхность листового материала W, бумажный слой, наложенный на алюминиевую фольгу и формирующий внутреннюю поверхность листового материала, и ароматическое вещество, например ментол, нанесенный и впитавшийся в бумажный слой.

Вращающаяся поворотная установка 16 снабжена скребковыми устройствами 19 и 20 рядом с рулонами R1 и R2 с листовым материалом соответственно. Скребковые устройства 19 и 20 будут подробно описаны ниже.

Когда устройство подачи внутренней обертки 15 находится в состоянии, показанном на Фиг.1, листовой материал W1, подаваемый от рулона R1 с листовым материалом, направляется вдоль подающей дорожки PW. Подающая дорожка PW протягивается к первому и второму колесам 12 и 13 и имеет терминальный конец в области между колесами 12 и 13.

На подающей дорожке PW расположен автоматический склеивающий блок 21. Листовой материал W1, переданный от рулона R1 с листовым материалом, проходит по порядку через автоматический склеивающий блок 21, подающий субблок, накопитель листового материала 22, перемещающуюся направляющую 24, блок тиснения 25 и главный подающий блок 28. Субблок и главный подающий блок и 28 побуждают листовой материал W1 вращаться во взаимодействии друг с другом.

Листовой материал W2 рулона R2 с листовым материалом вытягивают для прохождения через автоматический склеивающий блок 21. В этом случае рулон R1 с листовым материалом используется как активный рулон, тогда как рулон R2 с листовым материалом является резервным рулоном.

Во взаимодействии с подающим субблоком и накопителем 22 листового материала автоматический склеивающий блок 21 переключает активный рулон от рулона R1 к рулону R2. Точнее, когда оставшееся количество листового материала W1 рулона R1 с листовым материалом становится равным или меньше, чем заданное количество, подающий субблок активизируется при большей скорости, чем главный подающий блок 28. Поэтому накопитель 22 листового материала накапливает листовой материал W1 заданной длины, используя множество натяжных роликов 23. Затем передача листового материала W1 от рулона R1 с листовым материалом, которая производится с помощью подающего субблока, останавливается. В этом состоянии автоматический склеивающий блок 21 соединяет удаленный конец листового материала W2 с листовым материалом W1 и затем режет листовой материал W1 выше по потоку от позиции, где листовой материал склеивали друг с другом. Впоследствии автоматический склеивающий блок 21 активизирует подающий субблок снова, таким образом переключая передачу листового материала W от рулона R1 к рулону R2.

Во время склеивания листовых материалов листовой материал W1, хранящийся в накопителе 22 листового материала, продолжает подаваться к блоку тиснения 25. Это обеспечивает возможность непрерывной подачи листового материала W, и натяжение листового материала W удерживается на фиксированном в закрепленном уровне благодаря натяжным роликами 23 накопителя 22 листового материала.

Блок тиснения 25 включает внутреннюю дорожку для листового материала W, которая образована множеством направляющих роликов 26 и парой тисненых роликов 27, вставленных во внутреннюю дорожку. Когда листовой материал W проходит между тисненными роликами 27, тисненные ролики 27 формируют тиснение с заданным рисунком на листовом материале W.

Листовой материал W, который был подвергнут тиснению, подается от блока тиснения 25 через главный подающий блок 28 к режущему блоку 29. Режущий блок 29 затем режет листовой материал W на куски с заданной длиной, таким образом образуя внутреннюю обертку IW из листового материала W. Впоследствии внутренняя обертка IW последовательно подается через всасывающие подающие ленты 30 и ускоряющий

ролерный блок 31 к терминальному концу подающей дорожки PW и вталкивается в складывающиеся коробки 14 второго колеса 13 вместе с сигаретными связками, как описано выше.

Второе колесо 13 вращается, сигаретная связка в соответствующей складывающейся коробке 14 перемещается в периферийном направлении второго колеса 13. В процессе перемещения складывание торцевого клапана для закрывания торцевой поверхности сигаретной связки и складывание боковых клапанов для закрывания обеих боковых поверхностей сигаретной связки проводится в порядке, общеизвестном в отношении внутренней обертки IW, таким образом формируя внутреннюю пачку IP.

Как проиллюстрировано на Фиг.1, третье колесо 33 примыкает к второму колесу 13. Третье колесо 33 расположено на расстоянии от первого колеса 12 в диаметральной направлении второго колеса 13. Третье колесо 33 имеет множество перемещаемых коробок (не показано). Перемещаемые коробки последовательно получают их соответствующие внутренние пачки IP от второго колеса 13, пока третье колесо вращается. Затем внутренние пачки IP перемещаются в периферийном направлении третьего колеса 33 вместе с перемещаемыми коробками.

Четвертое колесо 34 примыкает к третьему колесу 33. Четвертое колесо 34 расположено в горизонтальном положении таким же образом, как третье колесо 33. Точнее четвертое колесо 34 расположено под третьим колесом 33. Наружные поверхности третьего и четвертого колес 33 и 34 частично перекрываются друг с другом в вертикальном направлении. Внутренняя пачка IP третьего колеса 33 при достижении четвертого колеса 34 перемещается от третьего колеса 33 в перемещаемой коробке четвертого колеса 34. Внутренняя пачка IP затем перемещается в периферийном направлении четвертого колеса 34, пока четвертое колесо 34 вращается.

Четвертое колесо 34 соединено с устройством подачи субзаготовки 35. Устройство подачи субзаготовки 35 подает субзаготовку к перемещаемой коробке четвертого колеса 34, до того как перемещаемая коробка получит внутреннюю пачку IP.

Точнее устройство подачи субзаготовки 35 снабжено рулоном с листовым материалом Rs. Чистый рулон Rs передает листовый материал Ws вдоль подающей дорожки Psb. На подающей дорожке Psb прорезающий/режущий ролик, подающий блок и режущий блок расположены по порядку со стороны рулона Rs, хотя ни один из них не показан на Фиг.1. Подающий блок периодически подает листовый материал Ws. В этом подающем процессе прорезающий/режущий ролик формирует пару боковых линий сгиба и тому подобное в листовом материале Ws, и режущий блок режет листовый материал Ws на куски с заданной длиной, таким образом формирует субзаготовку.

Когда перемещаемый карман четвертого колеса 34 достигает третьего колеса 33 после получения субзаготовки, внутренняя пачка IP третьего колеса 33 вталкивается в перемещаемую коробку вместе с субзаготовкой. В этот момент субзаготовка складывается вдоль боковых линий сгиба, формируя внутреннюю рамку. Внутренняя рамка приклеивается к внутренней пачке IP. Впоследствии внутренняя пачка IP, снабженная внутренней рамкой, перемещается, пока четвертое колесо 34 вращается.

Далее четвертое колесо 34 соединяется с устройством подачи основной заготовки 36. Устройство подачи основной заготовки 36 подает основную заготовку (наружную обертку) к внутренней пачке IP на четвертом колесе 34. Как проиллюстрировано на Фиг.1, устройство подачи основной заготовки 36 имеет хоппер 37, хранящий основные заготовки. Основные заготовки перемещаются друг за другом от хоппера 37 через подающую дорожку Rmv к четвертому колесу 34 и подаются к соответствующим внутренним пачкам IP у подающего положения четвертого колеса 34. Точнее каждая из главных заготовок расположена на соответствующей внутренней пачке IP для того, чтобы размещать внутреннюю пачку IP вместе с внутренней рамкой.

Пятое колесо 38 расположено в вертикальном положении справа выше подающего положения четвертого колеса 34. Пятое колесо 38 имеет множество складываемых коробок (не показано). Пока пятое колесо 38 вращается, каждая из складываемых коробок

получает соответствующую внутреннюю пачку IP, имеющую внутреннюю рамку и основную заготовку от четвертого колеса 34. На данном этапе пара внутренних боковых клапанов основной заготовки складывается. Полученная внутренняя пачка IP затем перемещается в периферийном направлении пятого колеса 38. В этом процессе перемещения оставшийся процесс сгибания в отношении основной заготовки выполняется для того, чтобы сформировать сигаретную упаковку SP.

Затем сигаретная упаковка SP перемещается от пятого колеса 38 через шестое колесо 39, седьмое колесо 40 и восьмое колесо 41 к линии подачи 42. Линия подачи 42 подает сигаретную упаковку SP к машине для упаковки в пленку. Машина для упаковки в пленку завертывает сигаретную упаковку в лист пленки.

Скребокковые устройства 19 и 20 будут описаны ниже. Так как скребковые устройства 19 и 20 имеют идентичную структуру, следующее описание будет только приведено в отношении скребкового устройства 19 для избежания повторения сходного описания.

Как проиллюстрировано на Фиг.2, скребковое устройство 19 имеет опорный вал 43.

Опорный вал 43 горизонтально проходит от вращающейся поворотной установки 16 устройства подачи внутренней обертки 15 и включает удаленный конец. На удаленном конце опорного вала 43 с возможностью вращения установлен рычаг 44 или его ближний конец. Рычаг 44 проходит к рулону R1 с листовым материалом.

Возвратная спиральная пружина (не показано) расположена между ближним концом рычага 44 и опорным валом 43, и скребковый ролик 45 прикреплен к удаленному концу рычага 44. Возвратная спиральная пружина толкает скребковый ролик 45 к рулону R1 с листовым материалом, используя рычаг 44. Это прижимает скребковый ролик 45 к наружной периферийной поверхности рулона R1 с листовым материалом.

Точнее скребковый ролик 45 имеет вал 46 ролика. Вал 46 ролика проходит параллельно с осью рулона R1 с листовым материалом. Удаленный конец вала 46 ролика выполнен поддерживаемым без возможности вращения удаленным концом рычага 44.

Втулка 47 концентрически расположена снаружи вала 46 ролика. Втулка 47 проходит в направлении оси вала 46 ролика и имеет фланец 47а у одного торца на стороне рычага 44. Это формирует окружную канавку 47b в середине наружной окружной поверхности втулки 47, как показано, если смотреть в направлении оси втулки 47.

Пара подшипников 60 расположена на одном торцевом участке втулки 47. Подшипники 60 расположены на расстоянии друг от друга в направлении оси втулки 47 и поддерживают один оконечный участок втулки 47 для того, чтобы вращаться относительно вала 46 ролика. Подшипник 49 расположен на другом оконечном участке втулки 47. Подшипник 49 поддерживает другой оконечный участок втулки 47 для того, чтобы вращаться относительно вала 46 ролика.

Между одним оконечным участком втулки 47 и валом 46 ролика расположена односторонняя муфта 50. Односторонняя муфта 50 помещена между подшипниками 60. Односторонняя муфта 50 позволяет втулке 47 вращаться только в одном направлении относительно периферийной поверхности вала 46 ролика.

В наружной периферийной поверхности втулки 47 расположен кожух 48 ролика, имеющий форму полого цилиндра. Кожух 48 ролика проходит от одного оконечного участка втулки 47 до его другого оконечного участка, закрывая окружную канавку 47b втулки 47. Кожух 48 ролика имеет одно окончание, контактирующее с фланцем 47а втулки 47, и фланец 48а, сформированный на его другом окончании.

Осевая канавка 62 образована во внутренней периферийной поверхности одного окончания в кожухе 48 ролика. Осевая канавка 62 открыта в одной торцевой поверхности кожуха 48 ролика. Штифт 51 выступает от внешней периферийной поверхности удаленного оконечного участка во втулке 47. Штифт 51 установлен в осевую канавку 62. Осевая канавка 62 и штифт 51 сцеплены друг с другом для обеспечения совместного вращения кожуха 48 ролика и втулки 47 как единого целого. Однако осевая канавка 62 и штифт 51 позволяют втулке 47 двигаться в осевом направлении кожуха 48 ролика к удаленной оконечной стороне вала 46 ролика. Соответственно кожух 48 ролика может быть вытянут

из втулки 47 к удаленной оконечной стороне вала 46 ролика.

Как видно из Фиг.2, удаленный оконечный участок втулки 47 является выступающим от другого окончания или фланца 48а кожуха 48 ролика. К удаленному окончанию втулки 47 прикреплен кольцеобразный стопор 52. Стопор 52 находится в контакте с фланцем 48а кожуха 48 ролика, что таким образом предотвращает выпадение кожуха 48 ролика из втулки 47.

Точнее стопор 52 имеет множество стопорных болтов 53. Стопорные болты 53 расположены на расстоянии друг от друга в окружном направлении стопора 52. Каждый из стопорных болтов 53 ввинчен в стопор 52 и имеет внутреннее окончание, вставленное во втулку 47. Другими словами, множество осевых канавок 64, соответствующих стопорным болтам 53, сформированы в удаленном оконечном участке втулки 47. Осевые канавки 64 отрыты в направлении удаленной торцевой поверхности втулки 47. Поэтому стопорные болты 53 могут входить во втулку 47 через осевые канавки 64. Шарики 66 поддерживаются на удаленных окончаниях соответствующих стопорных болтов 53. Шарики 66 вставлены в окружную канавку 68 втулки 47. Окружная канавка 68 сформирована в наружной периферийной поверхности удаленного оконечного участка втулки 47.

Как проиллюстрировано на Фиг.3, множество установочных канавок 70 сформированы в наружной периферической поверхности кожуха 48 ролика. Установочные канавки 70 проходят в осевом направлении кожуха 48 ролика и расположены с равномерными промежутками в периферийном направлении кожуха 48 ролика. Скребки 55 вставлены в соответствующие установочные канавки 70. Скребки 55 сделаны, например, из войлочного материала, и каждый имеет по существу прямоугольное поперечное сечение. Скребки 55 выступают от наружной периферийной поверхности кожуха 48 ролика и проходят между фланцем 47а втулки 47 и фланцем 48а кожуха 48 ролика вдоль установочных канавок 70. Поэтому скребковый ролик 45 имеет множество полостей 56, расположенных в периферийном направлении кожуха 48 ролика. Каждая из полостей 56 определена между двумя соседними скребками 55.

Как проиллюстрировано на Фиг.2, детекторный диск 57 эксцентрично установлен на ближнем конце вала 46 ролика. Детекторный диск 57 расположен рядом с удаленным концом рычага 44. Когда скребковый ролик 45 или скребок 55 находится в контакте с наружной периферийной поверхностью рулона R1 с листовым материалом, обеспечивается заданное расстояние D между горизонтальной плоскостью HP, включающей торцевую поверхность скребков 55, и детекторным диском 55. Бобина 17 рулона R1 с листовым материалом имеет фланцы 72, расположенные в обоих его окончаниях. Фланец 72 на боковой стороне вращающейся поворотной установки 16 и детекторный диск 57 расположены в одной вертикальной плоскости. На Фиг.2 условное обозначение С означает сердечник рулона R1 с листовым материалом.

Работа вышеуказанного скребкового устройства 19 будет описана ниже.

Как указано, когда листовый материал W передается от рулона R1 с листовым материалом, по меньшей мере, один из скребков 55 скребкового ролика 45 прижимается к наружной периферической поверхности рулона R1 с листовым материалом, как проиллюстрировано на Фиг.4.

Когда рулон R1 с листовым материалом вращается в направлении стрелки на Фиг.4, а именно против часовой стрелки, при подаче листового материала W скребковый ролик 45 получает вращение по часовой стрелке от рулона R1 с листовым материалом. Однако односторонняя муфта 50 скребкового ролика 45 препятствует вращению скребкового ролика 45. В результате скребок 55 удерживается в прижатом положении к наружной периферической поверхности рулона R1 с листовым материалом, а именно, к наружной поверхности листового материала W, и листовый материал W подается от рулона с листовым материалом R1, пока ее наружная поверхность скользит по скребку 55.

Как упомянуто, рулон R1 с листовым материалом сформирован наматыванием листового материала W вокруг сердечника С, и бумажный слой листового материала W пропитывается ментолом. Поэтому, когда листовый материал W находится в виде рулона R

с листовым материалом, ментол перемещается от бумажного слоя к наружной поверхности прилегающего листового материала W, а именно, к алюминиевой фольге, так что ментол M прилипает к наружной поверхности S листового материала W, как проиллюстрировано на Фиг.5.

5 Когда листовым материал W подается от рулона R1 с листовым материалом, наружная поверхность S листового материала W приводится в скользящий контакт со скребком 55, ментол M, который прилип к передней поверхности S, соскребается скребком 55 и удаляется или очищается с наружной поверхности S. Так как скребок 55 сделан из войлочного материала, скребок 55 может соскребать ментол M с наружной поверхности S
10 надежно и эффективно без повреждения наружной поверхности S. Счищенный ментол M захватывается и накапливается в полостях 56 скребкового ролика 45. Следовательно, ментол M не разбрызгивается вокруг скребкового ролика 45 и не пачкает периферию скребкового ролика 45.

Когда листовым материал W передается от рулона R1 с листовым материалом, ментол
15 M на наружной поверхности листового материала W немедленно удаляется и счищается скребком 55, как описано выше. Поэтому на подающей дорожке Pw прилипание ментола к большому количеству направляющих, приводимых в скользящий контакт с наружной поверхностью S листового материала W, а именно, грязь на подающей дорожке Pw, вызванная прилипанием ментола, снижено. Это предотвращает скольжение, изгиб,
20 заклинивание и т.п. листового материала на подающей дорожке Pw, таким образом, разрезание листового материала W режущим блоком 29 происходит точно. В результате возможно не только получать внутреннюю обертку IW положенного размера, но также точно помещать внутреннюю обертку IW в подающее положение между первым колесом 12 и вторым колесом 14, таким образом завертывание сигаретных связок во внутреннюю
25 обертку IW происходит удовлетворительно.

Так как листовым материал W постоянно подается от рулона R1 с листовым материалом, диаметр рулона с листовым материалом R1 уменьшается. Другими словами, как показано на Фиг.4, внешний диаметр рулона R1 с листовым материалом уменьшается от
30 максимального внешнего диаметра Dmax (сплошная линия) до промежуточного внешнего диаметра Di (двойная штрихпунктирная линия) и до минимального внешнего диаметра Dmin (одинарная штрихпунктирная линия), указывающего предел использования рулона R1 с листовым материалом.

Когда внешний диаметр рулона R1 с листовым материалом достигает минимального внешнего диаметра Dmin, т.е. когда наружная поверхность S рулона R1 с листовым
35 материалом проходит внутрь дальше, чем наружная окружная поверхность фланца 72 бобины 17 в радиальном направлении бобины 17, как видно из Фиг.4, эксцентрический диск 57 приводится в скользящий контакт с наружной периферийной поверхностью фланца 72. На данном этапе включается детектирующий датчик (не показан) для определения оставшегося количества листового материала W в рулоне R1 с листовым материалом. Как
40 и детектирующий датчик, может быть использован датчик для определения электропроводности и механического контакта между эксцентрическим диском 57 и фланцем 72.

Как только детектирующий датчик включается, работа автоматического склеивающего блока 21 начинается. Автоматический склеивающий блок 21 включает подачу листового
45 материала W от рулона R1 с листовым материалом к рулону R2 с листовым материалом.

Когда материал W подается от рулона R2 с листовым материалом, скребок скребкового устройства 20 удаляет или счищает ментол, который прилип к наружной поверхности S листового материала W, таким же образом, как и скребок 55 скребкового устройства 19.

Затем вращающаяся поворотная установка 16 вращается против часовой стрелки,
50 делая примерно половину оборота относительно вида на Фиг.1. Рулон R1 с листовым материалом бобины 17 передвигается к резервному положению, а рулон R2 с листовым материалом бобины 18 передвигается к рабочему положению.

В вышеописанном положении рулон R1 с листовым материалом бобины 17 заменяется

новым рулоном, который выполняет функцию резервного рулона. На данном этапе скребковый ролик 45 скребкового устройства 19 вручную вращается на заданный угол в направлении, позволенном односторонней муфтой 50. Из-за этого вращения новый скребок 55 скребка 45 прижимается к наружной периферийной поверхности резервного рулона.

- 5 Соответственно каждый раз рулон R с листовым материалом заменяется, новый скребок 55 прижимается к наружной поверхности листового материала W резервного рулона.

Когда все скребки 55 скребка 45 используются, стопор 52 отделяется от втулки 47, и кожух 48 ролика вытаскивается из втулки 47 со скребками 55. Впоследствии кожух 48 ролика, имеющий новые скребки, прикрепляется к втулке 47.

- 10 Отделенный кожух 48 ролика может быть многократно использован после удаления ментола в полостях 56.

Обычно, оставшееся количество рулона с листовым материалом, а именно, минимальный внешний диаметр D_{min} рулона с листовым материалом, определяется углом рычага 44 в скребковом устройстве. Однако скребок 55 скребкового ролика 45 подвержен

- 15 деформированию, таким образом, это не приемлемо, когда оставшееся количество рулона с листовым материалом определяется на основе угла рычага 44.

Формула изобретения

1. Подающее устройство для подачи внутренней обертки для завертывания сигаретных
20 связок, содержащее

рулон с листовым материалом, поддерживаемый с возможностью вращения и вращаемый с листовым материалом, который является материалом для внутренней обертки, причем листовой материал включает в себя металлическую фольгу и бумажный слой, который нанесен на металлическую фольгу и содержит ароматическое вещество;

- 25 подающую дорожку для направления листового материала, передаваемого от рулона с листовым материалом в положение подачи;

режущий блок, расположенный на подающей дорожке, для разрезания листового материала для образования внутренней обертки; и

- 30 средство очистки, расположенное на подающей дорожке, включающей рулон с листовым материалом, для чистки поверхности металлической фольги листового материала, при этом средство очистки содержит скребок, приводимый в скользящий контакт с поверхностью металлической фольги на наружной периферийной поверхности рулона с листовым материалом,

причем средство очистки также включает

- 35 рычаг, имеющий ближний конец, с возможностью вращения удерживаемый вблизи рулона с листовым материалом, причем рычаг стремится к наружной периферийной поверхности рулона с листовым материалом; и

держатель, прикрепленный к удаленному концу рычага и имеющий скребок.

2. Подающее устройство по п.1, в котором ароматическим веществом является ментол.

- 40 3. Подающее устройство по п.1, в котором держатель выполнен с возможностью вращения относительно рычага и имеет множество скребков.

4. Подающее устройство по п.3, в котором держатель является скребковым роликом, включающим в себя

вал ролика поддерживаемый рычагом,

- 45 вращающуюся втулку, поддерживаемую с возможностью вращения валом ролика;

одностороннюю муфту, расположенную между втулкой и валом ролика, для обеспечения втулке вращения только в том же направлении, что и направление вращения рулона с листовым материалом, и

кожух ролика, закрепленный с возможностью отсоединения на втулке, и при этом

- 50 скребки расположены на наружной периферийной поверхности кожуха ролика с интервалами в периферийном направлении кожуха ролика.

5. Подающее устройство по п.4, в котором скребки выполнены из войлочного материала.

6. Подающее устройство по п.5, дополнительно включающее в себя детектор для

определения достиг или нет диаметр рулона с листовым материалом минимального диаметра, который определяет предел использования рулона с листовым материалом.

7. Подающее устройство по п.6, в котором детектор включает в себя

бобину, поддерживающую рулон с листовым материалом и имеющую фланец; и

5 контактный элемент, прикрепленный к скребковому ролику, причем контактный элемент приводится в контакт с фланцем бобины, когда диаметр рулона с листовым материалом достигает минимального диаметра.

10

15

20

25

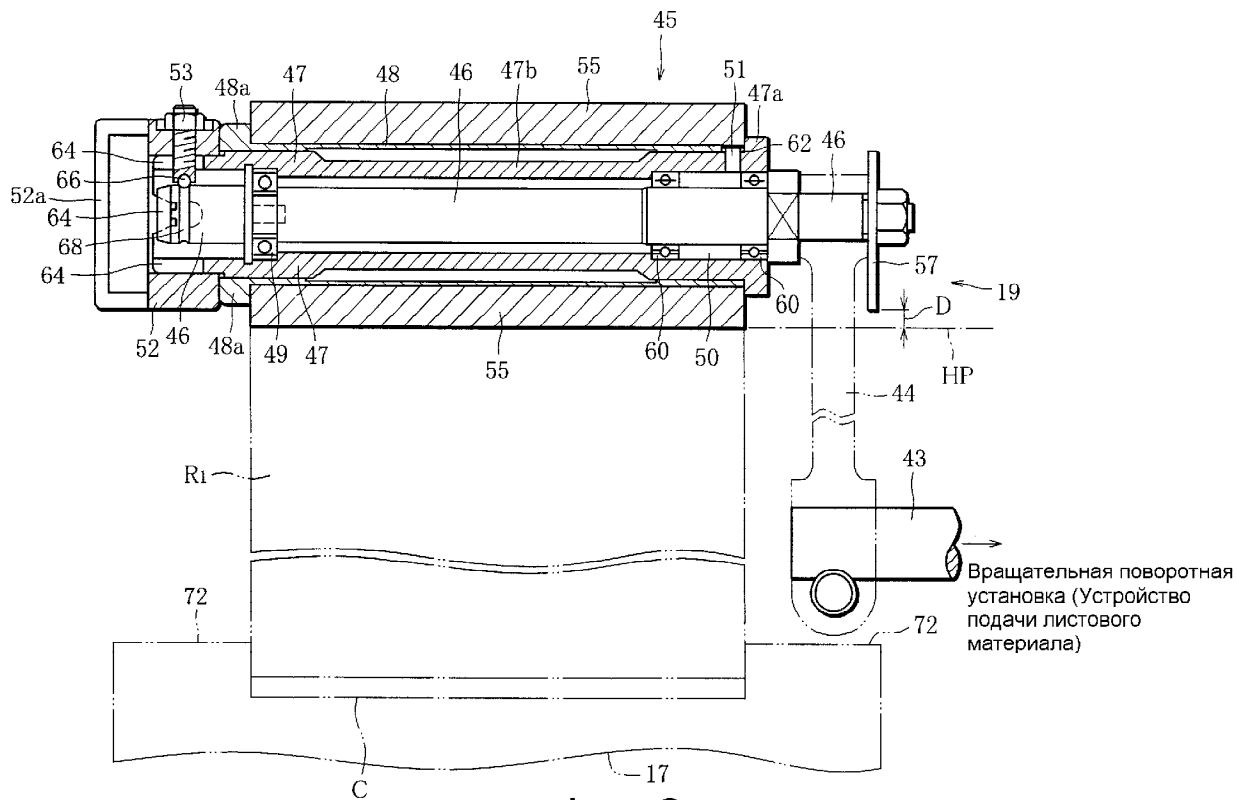
30

35

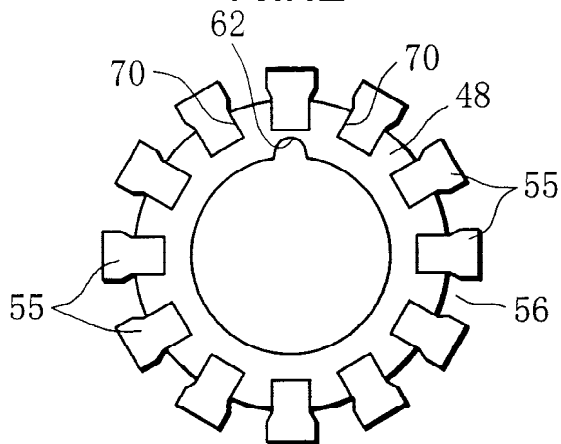
40

45

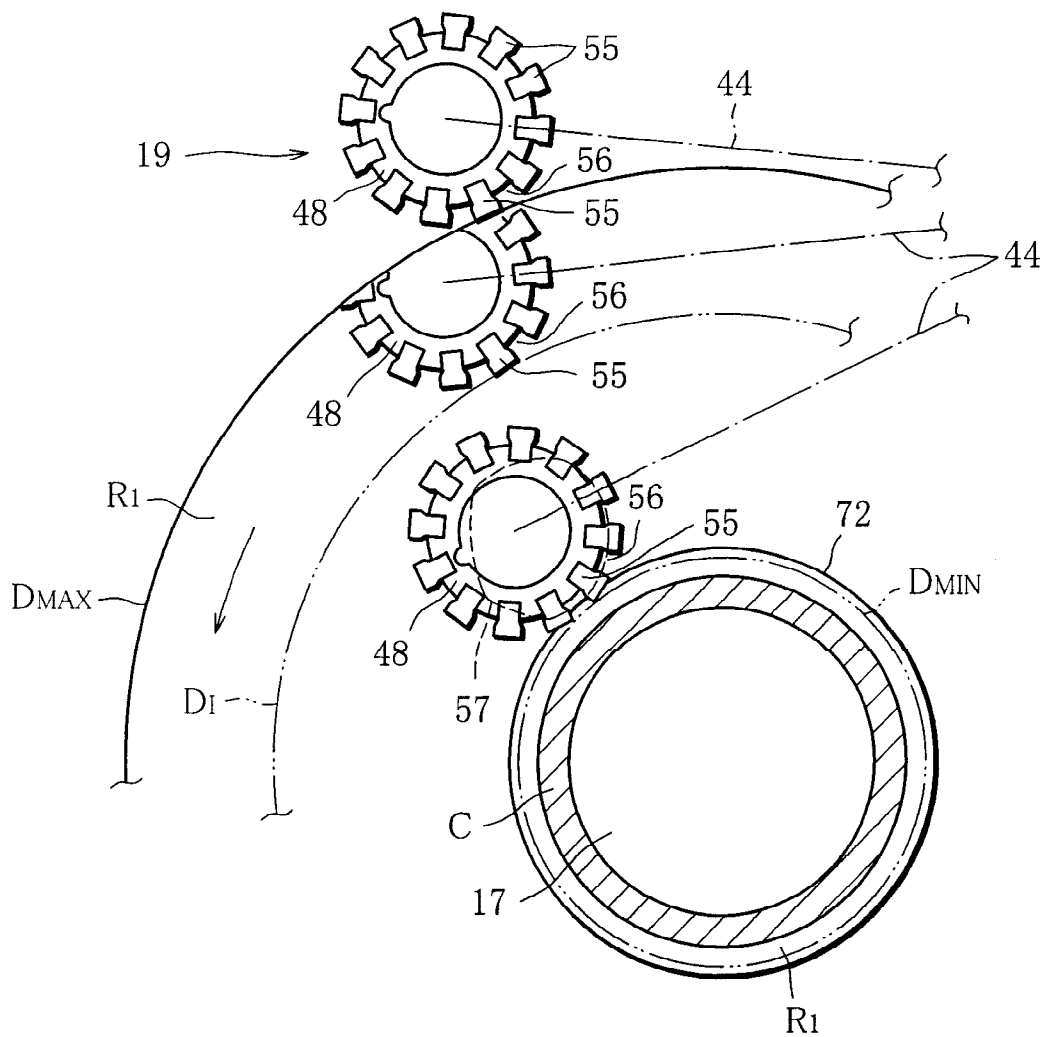
50



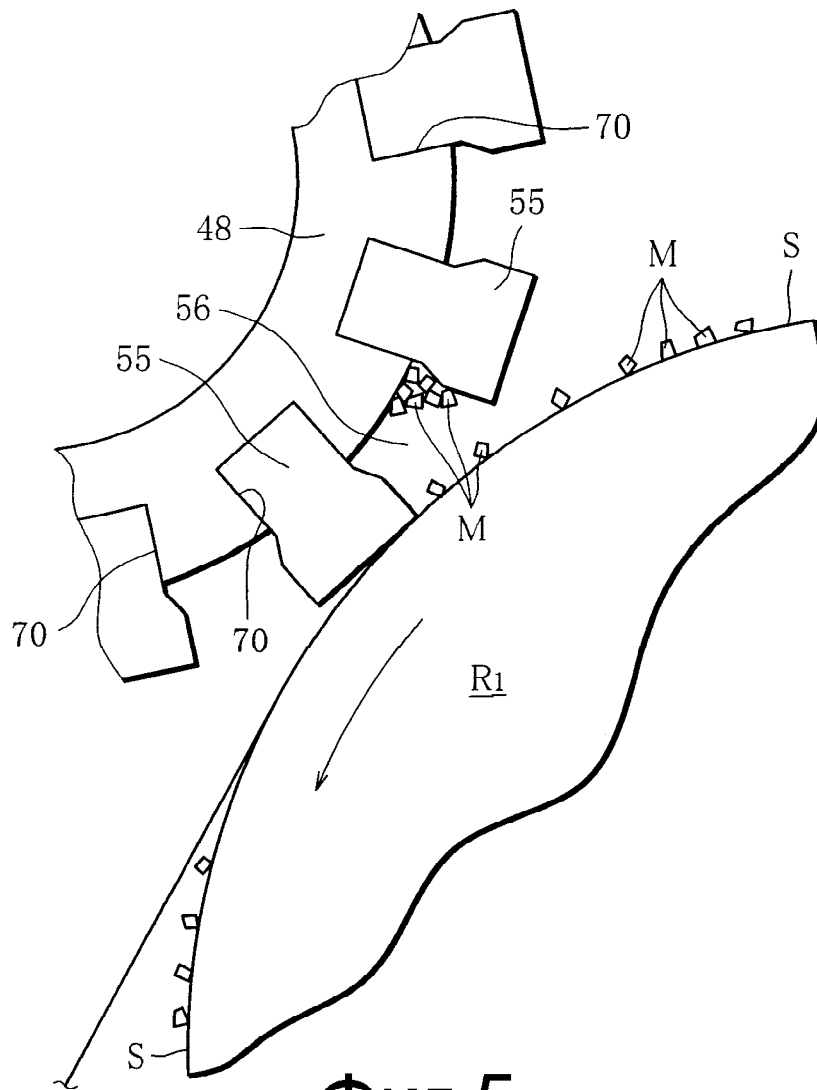
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5