



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2 164 775**⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 47 K 10/38**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98113073/12, 13.12.1996

(24) Дата начала действия патента: 13.12.1996

(30) Приоритет: 14.12.1995 GB 9525506.3

(43) Дата публикации заявки: 10.09.2000

(46) Дата публикации: 10.04.2001

(56) Ссылки: EP 048848 A1, 15.04.1992. US 4244493 A, 13.01.1981. DE 2818757 A1, 08.11.1979. WO 93/22964 A1, 25.11.1993. GB 2270299 A, 09.03.1994.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 14.07.1998

(86) Заявка РСТ:
GB 96/03101 (13.12.1996)

(87) Публикация РСТ:
WO 97/21377 (19.06.1997)

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская 25,
стр.3, ООО "Городисский и Партнеры", Томской
Е.В.

(71) Заявитель:
КИМБЕРЛИ-КЛАРК ЛИМИТЕД (GB)

(72) Изобретатель: Тим КИНГ (GB)

(73) Патентообладатель:
КИМБЕРЛИ-КЛАРК ЛИМИТЕД (GB)

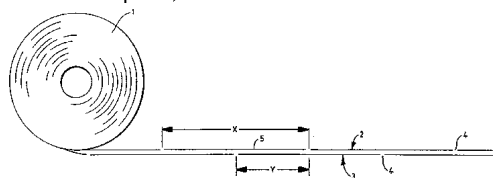
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) РУЛОН С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЫДАЧЕЙ ЛЕНТЫ, РАЗДАТОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РУЛОНА С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЫДАЧЕЙ ЛЕНТЫ (ВАРИАНТЫ)

(57)

Рулон с центральной выдачей образован из двух лент, имеющих каждая линии ослабления, которые позволяют разделять ленту на множество листов. Линии ослабления одной ленты смещены от линии ослабления другой ленты, так что при использовании можно по отдельности выдавать листы от чередующихся лент. Линии ослабления выполняют как можно более слабыми, так что сила трения, создаваемая отверстием, уменьшена до минимума, а лента будет разрываться, как только сила трения между лентой и отверстием будет приложена по перфорациям. Ленты не образуют свисающий отрезок, а присутствует следующий лист, который следующий пользователь может

захватить. Описывается также основание для использования с рулоном с центральной выдачей. Основание снабжено ободком, проходящим вокруг отверстия и выступающим в центр рулона при использовании. Лента проходит через отверстие от внутренней поверхности рулона. Данное решение повышает удобство в пользовании рулоном и обеспечивает его экономное использование. 4 с. и 21 з.п.ф.-лы, 4 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 164 775** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 47 K 10/38**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98113073/12, 13.12.1996
 (24) Effective date for property rights: 13.12.1996
 (30) Priority: 14.12.1995 GB 9525506.3
 (43) Application published: 10.09.2000
 (46) Date of publication: 10.04.2001
 (85) Commencement of national phase: 14.07.1998
 (86) PCT application:
GB 96/03101 (13.12.1996)
 (87) PCT publication:
WO 97/21377 (19.06.1997)
 (98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,
str.3, OOO "Gorodisskij i Partnery", Tomskoj E.V.

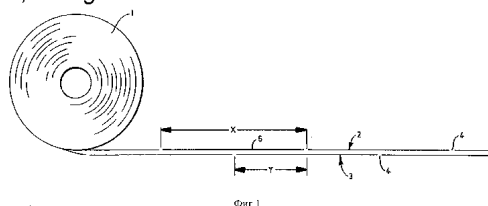
(71) Applicant:
KIMBERLI-KLARK LIMITED (GB)
 (72) Inventor: Tim KING (GB)
 (73) Proprietor:
KIMBERLI-KLARK LIMITED (GB)
 (74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **ROLL WITH CENTRAL DISPENSING OF TAPE, DISPENSING DEVICE FOR ROLL WITH CENTRAL DISPENSING OF TAPE (VERSIONS)**

(57) Abstract:

FIELD: tape dispensing equipment.
 SUBSTANCE: roll is composed of two tapes, each provided with weakened lines allowing tape to be divided into plurality of sheets. Weakened lines of one tape are offset from weakened lines of other tape, so that sheets from alternating tapes are separately dispensed for further usage. Weakened lines are made as weak as possible, so that friction force created within opening is minimized, and tape is torn as soon as friction force between tape and opening surface is applied along perforation lines. Tapes do not form hanging parts, since next sheet is available and it may be held by

user. Roll is fixed on base provided with rim running around opening. When dispensing device is used, rim extends into central part of roll. Tape is directed through opening from roll internal surface. EFFECT: simplified construction, convenient and efficient usage and consumption of tape. 25 cl, 4 dwg



RU 2 164 775 C2

RU 2 164 775 C2

Настоящее изобретение относится к рулону с центральной выдачей подаваемой ленты и, в частности, к рулону с центральной выдачей, как, например, к цилиндрическому рулону бумаги или нетканого материала, из которого предполагается по отдельности выдавать листы.

Рулоны с центральной выдачей обычно состоят из единственной ленты, содержащей один или несколько слоев бумаги или нетканого материала, которые перфорированы, так что можно разделять ленту на отдельные листы. Рулон обычно установлен в раздаточное устройство при вертикальном положении оси рулона, при этом лента от центра рулона выдается из раздаточного устройства через отверстие, обычно находящееся в основании раздаточного устройства. Рулон и раздаточное устройство этого типа часто находятся в общественных туалетах, на площадке перед бензозаправочными станциями, в больницах и на промышленных предприятиях для использования в качестве раздаточного устройства для выдачи салфеток для рук или тонкой бумаги или салфеток для использования при обычной чистке. В патентах США NN 3.150.808 (Венсель), 3.523.653 (Реймонд Ли) и 4.274.573 (Финкельштейн) описываются примеры рулонов с центральной выдачей ленты.

При использовании известных рулонов с центральной выдачей ленты может возникнуть ряд проблем, главным образом, из-за особенностей перфораций в ленте. Если перфорации будут слишком слабыми, то при вытягивании конца ленты они часто будут разрываться в отверстии раздаточного устройства или в непосредственной близости к нему. Это вызывается естественным сопротивлением, которое раздаточное устройство оказывает ленте, вытягиваемой с рулона через отверстие раздаточного устройства. Этот разрыв допустим для пользователя тогда, когда выдается единственный лист, но если ему или последующему пользователю потребуется следующий лист, то они должны будут найти конец ленты в отверстии или вблизи него, который может не быть легко видимым в вертикальном раздаточном устройстве с нижней выдачей, и попытаться захватить и вытянуть имеющуюся ленту. Это явно неудобно и раздражало бы пользователя, если бы он имел влажные руки, что могло бы привести к разрушению ленты при соприкосновении с ней.

С другой стороны, если перфорации сделаны более прочными, чтобы более надежно преодолевать естественное сопротивление вытягиванию ленты, то они имеют склонность вообще не разрываться при вытягивании конца ленты, что приводит к вытягиванию из раздаточного устройства длинного отрезка ленты. Пользователю тогда нужно будет схватывать ленту обеими руками и физически отделять один или большее число листов от ленты для разрывания их. И в этом случае данная проблема становится затруднительной и даже более худшей, если пользователь имеет мокрые руки, что обычно приводит к смятию вытягиваемой ленты в плотный комок, который не пригоден для намеченной цели. Кроме того, оставшийся отрезок ленты, свисающий из раздаточного

устройства, может неприглядно выглядеть для следующего пользователя, а в случае его загрязнения, мог бы быть негигиеничным. Имеет место также расточительное использование ленты из-за того, что пользователи стремятся вытянуть из раздаточного устройства ленту с большей длиной, чем это необходимо для желаемого использования ленты для чистки или для вытирания после мытья. Наконец, небольшие куски разорванной ленты часто падают на пол под раздаточным устройством, что приводит к неопрятности.

Вследствие свойств материала, из которого образована лента, и из-за ограничений в производственном процессе трудно точно контролировать прочность перфораций в ленте. Следовательно, изготовители вплоть до настоящего времени стремились преодолевать вышеуказанные проблемы, умышленно делая перфорации достаточно прочными для того, чтобы заставить ленту струиться при ее удалении из раздаточного устройства, и, как в одном случае, предусматривая зазубрины по краю отверстия. После того как пользователь вытянет достаточный отрезок ленты, ленту затем тянут под углом к зазубринам, которые вызовут разрыв ленты у зазубрин или у перфораций между пользователем и зазубринами в зависимости от прочности ленты и перфораций. Как и в других случаях, для следующего пользователя также может остаться неприглядно разорванная лента вместе с небольшими кусками ленты на полу, а если лента разорвана у зазубрин, то это также может вызвать трудности и риск получения травмы для следующего пользователя при попытке найти и захватить конец ленты. Кроме того, по-прежнему сохраняется тенденция вытягивать слишком много ленты перед ее отрыванием, так как существует возможность вытягивания только половины листа при разрыве ленты до того, как следующие перфорации достигнут отверстия.

Применение зазубрин в раздаточном устройстве усложняет его конструкцию и увеличивает стоимость его разработки и изготовления. Увеличивается также размер раздаточного устройства на дополнительные 5 см или он добавляется к дну раздаточного устройства, что нежелательно.

В другом устройстве, применяемом в настоящее время заявителями, под раздаточным устройством сделан V-образный зажим. Форма отверстия по существу прямоугольная и на одном конце имеет V-образное удлинение. При использовании вытягивают некоторое количество ленты вертикально вниз через отверстие и затем тянут под углом (обычно к пользователю), так что лента затем заклинивается в V-образном зажиме и разрывается. В данном случае также существуют многие из проблем, обсуждавшихся в связи с зазубренным отверстием: остающаяся неприглядно оторванная лента, куски ленты на полу, трудность в нахождении и захватывании ленты, слишком большое или слишком малое вытягивание ленты, скомканная и не пригодная для использования лента, сложность конструкции раздаточного устройства и его размер.

Для решения этой проблемы была

предпринята другая попытка путем использования сужения в отверстии раздаточного устройства, например, поперечной прорези в резине, которая создает силу трения при вытягивании ленты из раздаточного устройства. Таким образом, при передаче силы трения через перфорации будет происходить разрыв ленты при условии, что прочность перфораций на разрыв меньше, чем сила трения. Однако, это также имеет недостаток в том, что лента будет иметь тенденцию к разрыву, как только перфорации войдут в сужение и будут испытывать действие силы трения, результатом чего является трудность обнаружения и захватывания следующего листа.

Следовательно, существует потребность в рулоне с центральной выдачей ленты, из которого можно выдавать отдельный лист без образования свисающего отрезка ленты, благодаря чему устраняется потребность в зазубринах, при этом следующему пользователю предоставляется следующий лист для легкого схватывания его.

Известны системы со сложными один на другой листами для выдачи отдельных листов, однако такие системы по причинам, связанным с производственным оборудованием, являются более дорогостоящими и сложными в изготовлении, чем рулоны.

Проблему выдачи отдельного листа ранее связывали с рулонами с внешней выдачей ленты. Устройства с внешней выдачей ленты содержат рулон, смотанный из перфорированной ленты материала обычно вокруг трубки или сердечника при горизонтальном расположении оси рулона, при этом лента выдается с внешней поверхности рулона, а не из его центра. Примерами являются рулоны ленты для выдачи салфеток для туалетов и кухонь.

В патенте США N 3.770.172 ("Пейпер Конвертинг Мэшин Компани") описывается рулон с внешней выдачей ленты, содержащий две перфорированные ленты. Перфорации одной ленты смещены относительно перфораций другой ленты. Две ленты выдаются через зажимные ролики в раздаточном устройстве, а благодаря смещенным перфорациям при протягивании одной ленты ее перфорации будут разрываться у зажимных роликов или вблизи них. К этому времени часть следующего листа на другой ленте будет выступать из роликов и будет доступна для схватывания.

Однако, такие устройства с внешней выдачей ленты нуждаются в сложном раздаточном устройстве, имеющем ось для рулона и зажимные ролики для лент. Ось должна вращаться в подшипниках, чтобы уменьшить трение и свести к минимуму усилие, необходимое для вращения рулона. Зажимные ролики должны оказывать ленте соответствующую силу сопротивления.

Кроме того, перфорации должны быть достаточно прочными для возможности передачи вращающего усилия, необходимого для вращения рулона, но одновременно достаточно слабыми, чтобы они сравнительно легко разрывались снаружи раздаточного устройства или у зажимных роликов.

Таким образом, это устройство имеет ряд недостатков. В процессе изготовления практически трудно контролировать прочность

перфораций. С одной стороны, они должны выдерживать сопротивление рулона к вращению, а, с другой стороны, они должны разрываться после прохождения зажимных роликов, чье сопротивляющее усилие не может быть настолько большим, чтобы сделать ленту слишком трудной для вытягивания. Если лента разрывается внутри раздаточного устройства, то требуется сложная операция повторного пропускания ленты через зажимные ролики. Раздаточное устройство нуждается в движущихся частях, которые увеличивают стоимость изделия, требуют тщательного регулирования и увеличивают риск механической неисправности. Кроме того, если в раздаточном устройстве используются ленты разной толщины, то необходимо каждый раз вручную или с помощью регулировочного механизма регулировать ролики для введения коррекции. Это может увеличить сложность раздаточного устройства и может быть неудобным для лица, перезаряжающего раздаточное устройство.

В Европейском патенте N 480848, кл. А 47 К 10/38 от 15.04.1992 раскрыт рулон с центральной выдачей ленты, который образован из единственной перфорированной ленты.

В этом патенте раскрыто также раздаточное устройство, содержащее рулон с центральной выдачей ленты и раздаточное средство для поддержки рулона, имеющее отверстие для прохождения ленты от внутренней поверхности рулона.

Описано раздаточное устройство, содержащее вышеуказанный рулон и основание, снабженное ободком, проходящим вокруг отверстия и выступающим в центр рулона при использовании, при этом лента способна проходить через отверстие от внутренней поверхности рулона.

Из этого патента известно также раздаточное устройство с вышеуказанным рулоном и раздаточным средством для поддержки рулона, имеющим основание, снабженное ободком, проходящим вокруг отверстия и выступающим в центр рулона при использовании.

Вышеописанные рулон и раздаточные устройства не обеспечивают надежного отделения единственного листа материала от ленты и не предотвращают вероятности разрыва ленты на клочки.

Технической задачей настоящего изобретения является создание рулона с центральной выдачей ленты, в котором единственный лист материала может быть отделен от ленты более надежным образом и способом, который может с меньшей вероятностью вызвать разрыв ленты на клочки.

Эта техническая задача решается тем, что рулон с центральной выдачей ленты, согласно изобретению, образован из двух лент, имеющих каждая линии ослабления, позволяющие разделять ленту на множество листов, при этом линии ослабления одной ленты смещены относительно линий ослабления другой ленты, так что при использовании листы способны по отдельности выдаваться от чередующихся лент, и отношение прочности линии ослабления к прочности ленты на разрыв меньше, чем 1:5.

Таким образом, согласно изобретению, предлагается рулон с центральной выдачей, который позволяет выдавать отдельные листы. При использовании обе ленты выдают через отверстие раздаточного устройства, при этом благодаря смещению линий ослабления одна лента выступает дальше, чем другая лента. Пользователь будет захватывать и тянуть самую наружную ленту, при этом сила трения между ней и отверстием будет вызывать разрыв следующей линии ослабления в этой ленте, когда она окажется у отверстия или вблизи него, так что будет выдан отдельный лист. По мере того, как вытягивается эта лента из раздаточного устройства и отделяется одиночный лист, другая лента также вытягивается из раздаточного устройства. Так как линии ослабления смещены, а к этому времени разорвана линия ослабления одной ленты, то первый лист следующей ленты уже выступает из раздаточного устройства. Таким образом, для следующего пользователя имеется хорошо представленный и нетронутый лист.

Настоящее изобретение позволяет одной рукой управлять выдачей ленты из рулона с центральной выдачей. Не требуется никакого разрывающего действия, поскольку ленты не образуют свисающий отрезок, и, кроме того, не требуются никакие зазубрины на краях отверстия. Лист легко раскрывается, даже если он первоначально появился слегка скрученным, потому что отдельный лист скручен на меньшее число витков (или даже меньше, чем на один виток), чем при вытягивании более длинных отрезков, как это имеет место в ранее описанных устройствах, известных из предшествующего уровня техники.

Линии ослабления поперек ленты могут быть под любым углом к краю ленты. Предпочтается, чтобы линии ослабления были перпендикулярны к краю ленты. Предпочитаются линии ослабления в виде перфораций.

Прочность перфораций не имеет такого решающего значения при настоящем изобретении, как в устройствах из предшествующего уровня техники. В отличие от устройств с внешней выдачей ленты, через перфорации не требуется прилагать значительное усилие для вращения рулона; ленте с внутренней выдачей из рулона свойственно более легкое вытягивание из рулона. Следовательно, уменьшается минимальная допустимая прочность на разрыв. Отверстие раздаточного устройства может, следовательно, обеспечить силу сопротивления, которая значительно больше, чем минимальная допустимая прочность, так что расширяется "окно" допуска для прочности перфораций.

Предпочтается, чтобы линии ослабления или перфорации выполняли как можно слабыми, чтобы сила трения, оказываемая отверстием, могла быть уменьшена до минимума, а лента разрывалась бы, как только к перфорациям прилагалась бы сила трения между лентой и отверстием. Когда одна лента будет разрываться у отверстия или вблизи него, уже будет присутствовать часть следующего листа на другой ленте. Даже если перфорации и отверстие будут предназначены для разрывания ленты внутри раздаточного устройства, это не вызовет

проблем, связанных с устройствами из предшествующего уровня техники, так как одна лента должна будет поддерживаться другой лентой (которая в это время будет выступать из раздаточного устройства) и будет вытаскиваться через отверстие при вытягивании другой ленты.

В действительности, прочность перфораций, которая может быть достигнута, зависит от ограничений производственного процесса. Во время изготовления ленты для ее правильного движения в машинах необходимо ее определенное натяжение; прочность перфораций не может быть меньше, чем это требуется для необходимого натяжения, иначе произойдет разрыв ленты во время ее изготовления.

Желаемая прочность перфораций будет также зависеть от прочности ленты или основного полотна. При более прочном основном полотне допускаются перфорации с большей прочностью; чтобы вызвать разрыв перфораций, отверстие раздаточного устройства должно быть более сдерживающим для обеспечения силы трения больше, чем прочность перфораций, но поскольку сама лента - более прочная, то существует меньший риск ее разрыва в отверстии до того, как лист станет отделенным. Для более слабых основных полотен потребуются более слабые перфорации и менее сдерживающее отверстие, при этом имеется больший риск разрыва самой ленты, что делает необходимым иметь меньшую силу трения, создаваемую в отверстии с целью отделения листа.

Из вышеизложенного можно видеть, что существует строгая взаимозависимость между прочностью и размером материала ленты, прочностью перфораций и размером отверстия. На практике будут согласовывать эти параметры с целью создания удовлетворительного устройства для выдачи отдельных листов, при котором от пользователя не потребуется чрезмерного усилия для отделения листа.

Предпочтительно, чтобы усилие, необходимое для отделения листа от ленты, было меньше, чем около 3000 г. Возможно, что отделяющее усилие такого порядка могло бы вызвать разрыв некоторых лент в отверстии, поэтому предпочтительное рабочее значение для отделяющего усилия составляет около 800 г или менее. Минимально достижимое отделяющее усилие будет зависеть от производственного процесса и минимального натяжения, требующегося в оборотовании. Как полагают, не существует никакой минимальной прочности на отделение, ниже которой лента не будет удовлетворительно действовать при ее использовании.

Конфигурация перфораций поперек ленты может варьироваться в соответствии с производственным процессом, свойствами и размерами лент и конкретного случая применения. Имеется два связанных с этим параметра: отношение ширины остающейся неразрезанной ленты к общей ширине одной перфорации и одной неразрезанной части (отношение соединения) и количество перфораций на единицу ширины линии ослабления. Оба эти параметра могут быть подобраны для получения желаемой прочности на отделение листа и будут

зависеть от толщины ленты, прочности ленты и размеров отверстия, через которое выдается лента. Предпочтительно, чтобы перфорации были выполнены так, чтобы обеспечить прочность на отделение листа, равную 800 г или менее.

В общем, чем шире перфорация, тем более подходящим будет отношение соединения. Когда желаемая длина каждой перфорации небольшая, то любое изменение в длине перфораций по причине производственного процесса будет иметь большее влияние на остающуюся неразрезанную длину; при более длинной перфорации происходят аналогичные изменения, но влияние на остающуюся неразрезанную ленту пропорционально намного меньше, так что прочность на отделение оказывается более подходящей и надежной. Кроме того, труднее прорезать меньшие перфорации в некоторых материалах, как, например, в более толстых материалах или в материалах из нескольких слоев. Поэтому предпочтается ширина перфораций более 1 мм.

Кроме того, лента, имеющая короткие неразрезанные части, имеет большую склонность разрываться во время ее изготовления, чем лента с одинаковой прочностью на отделение, но с более длинными неразрезанными частями. Это происходит вследствие того, что отдельные остающиеся части неразрезанной ленты более слабые, и поэтому любое изменение в натяжении поперек ленты во время изготовления может вызвать разрыв концевой неразрезанной части, приводящий к "расстегиванию" ленты поперек ее ширины. Это нежелательно во время изготовления ленты. Следовательно, ленты с низкой прочностью на отделение и меньшими неразрезанными частями труднее в изготовлении.

Предпочтительно, чтобы отношение соединения было около 1:5 (20%) или меньше. Предпочтительно, чтобы отношение соединения было около 1:10 (10%) или меньше. Еще более предпочтительно, чтобы отношение соединения было около 1: 20 (5%) или меньше. Даже более предпочтительно, чтобы отношение соединения было около 1:30 (3,33%) или меньше.

Ясно, что это отношение будет аналогично отношению прочности линии ослабления к прочности самого материала; при 10%-ной перфорации прочность на отделение листа будет составлять 10% прочности материала на разрыв. Однако, если прочность материала приближается к прочности перфораций, то больше риск разрыва самой ленты в отверстии и ее неразделения на одиночные листы. Поэтому предпочтается, чтобы это отношение было меньше, чем 20%.

Каждая лента предпочтительно имеет менее около 15 перфораций на 10 см ширины рулона, предпочтительнее - менее около 10 перфораций на 10 см и более предпочтительно - менее около 5 перфораций на 10 см.

Одним предпочтительным вариантом выполнения перфораций, который, как установили заявители, оказался удовлетворительным на практике, является вариант с отношением соединения 10% при ширине перфорации в 18 мм и неразрезанной

ширине ленты в 2 мм. Однако, предполагается любое подходящее выполнение перфораций, которое будет обеспечивать желаемую прочность на отделение.

5 Считается, что для лент может быть использована любая подходящая степень смещения. Смещение может быть выражено в виде процентного отношения; отношение в целом должно равняться 100, но если смещение неравное, то тогда один лист будет представлен более половиной его длины, в то время как следующий лист будет соответственно представлен менее половиной его длины, а в сумме обе длины будут равняться полной длине одного листа. Степень смещения предпочтительно равно 10 менее чем около 70/30, а предпочтительнее - менее чем около 60/40. Оптимальное смещение составляет около 50/50, причем каждый лист представлен количеством, равным количеству предшествующего и последующего листов. Однако, как 20 установлено, удовлетворительно действует любое смещение в пределах между 50/50 и 70/30.

25 Если имеется неравное смещение, то предпочтительно, чтобы после отделения листа от внутренней ленты внешняя лента выступала бы больше, чем выступала бы внутренняя лента после отделения листа от внешней ленты. При вытягивании внешней ленты с рулона она почти определенно будет вытягивать внутреннюю ленту вместе с собой по причине способа намотки лент. И наоборот, при вытягивании внутренней ленты будет меньше уверенности в вытягивании внешней ленты, потому что внутренняя лента не окружает внешнюю ленту; для вытягивания внешней ленты больше полагаются на трение между двумя лентами. Следовательно, предпочтительно, чтобы внешняя лента каждый раз выступала на большую величину, чем внутренняя лента, для большей вероятности того, что внешняя лента будет вытягиваться вместе с внутренней лентой.

40 Ленты могут быть однослойными или состоять из нескольких слоев. Размер и характер отверстия для достижения удовлетворительной силы трения тогда будет зависеть от физических размеров рулона и, кроме того, от толщины лент.

45 Настоящее изобретение найдет применение во многих областях. Например, рулон с центральной выдачей согласно настоящему изобретению может быть использован для гигиенических целей, как например, для салфеток для рук и салфеток для вытирания, пропитанных салфеток для вытирания, туалетной бумаги, кухонных полотенец и тонкой мягкой бумаги для носовых платков, но также может быть использован в других случаях применения, в которых необходимо устройство для выдачи отдельных листов. Например, другими случаями применения могут быть раздаточные устройства для фольги или липкой пленки, вкладышей для подгузников, мешочков, например, тех, которые имеются в супермаркетах, и т.п.

60 Настоящее изобретение пригодно для материала любого типа, из которого может быть образована лента, перфорированная и свернутая в рулон. Например, лента может быть образована из бумаги, нетканого материала или пленки и может быть

натуральной или синтетической. Так как при настоящем изобретении имеется меньше отходов (отдельные листы выдаются по одиночке и чистыми, а не образуют кусок ленты), изобретение может быть также применено для выдачи более дорогостоящих материалов, которые раньше не выдавались из рулона с центральной выдачей. Примерами более дорогостоящих материалов, которые могут выдаваться в этом устройстве, являются "Гидрокнит", который является гидравлически переплетенной нетканой тканью с высокой прочностью и сопротивлением истиранию, изготавливаемой заявителями, "Кимтекс", который является тканью из синтетических термопластичных волокон для использования в промышленности и других областях, также изготавливаемой заявителями, и медицинские простыни, имеющие полиэтиленовый защитный слой с целлюлозным пухом на одной поверхности для использования в операционных.

Настоящее изобретение также пригодно для выдачи двухразмерных листов с рулона, ширина которого равна половине ширины листа. Это достигается складыванием лент пополам по их длине (т.е. в направлении машины) перед наматыванием рулона. Перфорация может быть выполнена до или после складывания лент. При выдаче листа он будет сложен пополам и может быть развернут для получения листа с удвоенной шириной. Подобным же образом можно также получать листы тройного или большего размера.

Рулон с центральной выдачей согласно настоящему изобретению может быть изготовлен наматыванием двух лент, имеющих линии ослабления, как например, перфорации, которые имеют необходимое смещение. Это смещение может быть достигнуто подачей каждой неперфорированной ленты в устройство для перфорирования со смещением, прежде чем ленты будут объединены для образования рулона. С другой стороны, ленты могут быть вначале сведены вместе и затем поданы в единственное перфорирующее устройство, где их одновременно перфорируют. Для достижения смещения ленты затем разъединяют, а одну ленту в отличие от другой ленты заставляют проходить дополнительное расстояние до того, как они вновь будут объединены и смотаны в рулон. Этот последний способ имеет преимущество в том, что необходимо только одно перфорирующее устройство, что, таким образом, упрощает производственный процесс и снижает стоимость изготовления.

Согласно другому аспекту изобретения предлагается раздаточное устройство с рулоном с центральной выдачей, содержащее:

- рулон с центральной выдачей, образованный из двух лент, имеющих линии ослабления, позволяющие разделять ленту на множество листов, при этом линии ослабления одной ленты смещены от линий ослабления другой ленты, так что при использовании листы можно по отдельности отделять от чередующихся лент, и

- раздаточное устройство для поддержки рулона, имеющее отверстие, через которое могут проходить ленты с внутренней поверхности рулона, при этом прочность перфораций в каждом рулоне выбрана такой,

что лента может вытягиваться из центра рулона, но разрывается в результате сопротивления, создаваемого вблизи или внутри отверстия.

Предполагается, что рулон с центральной выдачей будет выдавать ленту при любой ориентации его оси, однако, предпочтительна вертикальная ось, так чтобы ленты выдавались или с верхнего, или с нижнего торца рулона. Предпочтительно выдавать ленты с нижнего торца рулона, чтобы ленты могли свисать вниз и были легче схватываемыми.

Предполагается, что отверстием в раздаточном устройстве может быть просто дырка. Как обсуждалось выше, не требуются зазубрины вокруг отверстия, так как не нужно будет резать ленту для отделения листа. Размер отверстия будет зависеть от свойств материала лент. Важным критерием является то, чтобы имелась сила трения между вытягиваемой лентой и отверстием, которая была бы достаточна для разрыва линии ослабления или перфораций в ленте, когда эта сила передается по линии ослабления. Это избавляет пользователя от необходимости физически отделять лист от ленты.

Таким образом, необходимая сила трения и, следовательно, размер отверстия отчасти будут зависеть от прочности перфораций. Чем прочнее перфорации, тем меньше необходимое отверстие, однако это может привести к разрыву и смятию салфетки. Поэтому для наилучшей эффективности перфорации предпочтается выполнять как можно более слабыми, так чтобы отверстие могло быть выполнено большим. Как обсуждалось выше, размер отверстия будет также зависеть от физических размеров ленты и отдельных листов, как например, толщины, гибкости и ширины.

Хотя и предполагается, что рулон с центральной выдачей согласно настоящему изобретению будет действовать с существующими раздаточными устройствами, заявители разработали новые основание и отверстие, которые дополняют действие рулона с центральной выдачей.

Это является новым шагом, и согласно дополнительному аспекту изобретения предлагается основание для использования с рулоном с центральной выдачей, образованным из двух лент, имеющих линии ослабления, которые позволяют разделять ленту на множество листов, при этом линии ослабления одной ленты смещены от линий ослабления другой ленты, причем основание снабжено ободком, проходящим вокруг отверстия, выступающим в центр рулона при использовании, посредством чего лента может проходить через отверстие от внутренней поверхности рулона, и обеспечивающим достаточное сопротивление, так что листы можно выдавать по отдельности от чередующихся лент.

Предполагается, что ободок основания, выступающий в центр рулона, может иметь любое подходящее поперечное сечение, как например, круглое, эллиптическое или многоугольное. Предпочтается круглое поперечное сечение, при этом ободок, который выступает в рулон, будет иметь форму усеченного конуса с его более узким сечением, самым отдаленным от основания.

Предпочтительно, чтобы рулон с центральной выдачей был образован, как описывалось выше, из двух лент, а линии ослабления одной ленты были смещены от линий ослабления другой ленты, так чтобы при использовании листы можно было выдавать по отдельности от чередующихся лент.

Таким образом, конструкция отверстия по-прежнему позволяет выдавать отдельные листы, когда оно используется с вышеописанным рулоном с центральной выдачей, состоящим из двух лент со смещенными перфорациями, однако, оно также обладает преимуществом перед обычным отверстием, как например, дыркой в раздаточном устройстве, которое заключается в меньших усилиях для выдачи листов. Основание снабжено ободком, по верхнему краю которого перфорации стремятся разделяться по ширине ленты последовательно ("расстегивание"), а не одновременно ("разрыв"), как это случилось бы с двухмерным отверстием. По мере того, как вытягивают ленту, один край ленты тащится по верхнему краю ободка вокруг отверстия, и усилие, с которым вытягивается лента, сосредотачивается в этой точке. Следовательно, после того как линия ослабления достигает ободка, сосредоточенное усилие вызывает разрыв перфораций последовательно от этой точки через ленту к ее другой стороне. Таким образом, уменьшается усилие для выдачи ленты, так как пользователь не разрывает одновременно все перфорации поперек ленты. На практике прочность перфораций на разрыв можно успешно увеличить по отношению к усилию для выдачи ленты, "чувствуемому" пользователем, поскольку происходит более эффективное разрывающее действие. Это имеет производственные преимущества.

Между прочим, линии ослабления, которые не перпендикулярны к краю ленты, а расположены под некоторым другим углом к ней, также могут проявлять тенденцию к "расстегиванию", а не к "разрыву", когда они выдаются через обычное плоское отверстие, реализующим преимущества, подобные достигаемым с новой конструкцией отверстия.

Не обязательно, чтобы отверстие было частью раздаточного устройства. Например, основание могло быть образовано в виде вставки в торец рулона; рулон плюс основание затем могли быть вставлены в обычное раздаточное устройство. С другой стороны, могла быть создана конструкция основания в качестве вставки для модификации существующих раздаточных устройств или она могла быть встроена в само раздаточное устройство.

При обычных основании и отверстии, которые расположены вблизи одного торца рулона, а не внутри центра рулона, необходимо регулировать размер отверстия в зависимости от прочности перфораций и размеров материала, чтобы обеспечить достаточную силу трения для достижения разрыва. В результате этого лист иногда может появляться смятым, свернутым и даже разорванным по своей длине. Как также установлено, этот новый тип отверстия и, в особенности, в форме усеченного конуса может также до некоторой степени

расправлять лист, так чтобы он не был настолько "свернутым", как с обычным отверстием.

Преимущество от возможности использовать ленты с большей прочностью перфораций заключается в меньшей зависимости от производственного процесса; как обсуждалось выше, трудно достигнуть очень низких значений прочности перфораций.

Другое преимущество отверстия этого типа заключается в том, что на наружной стороне отверстия образуется карман, который является подходящим пространством для помещения уплотнения, как например, уплотняющего колпачка, что может быть полезно при использовании изобретения для выдачи пропитанных салфеток. Уплотнение будет предотвращать высыхание салфеток и обеспечивать то, что следующая, подлежащая выдаче салфетка будет по-прежнему влажной.

Основание может быть образовано из любого подходящего материала, как например, металла, пластмассы или картона.

Согласно четвертому аспекту изобретения предлагается раздаточное устройство с рулоном с центральной выдачей, содержащее:

- рулон с центральной выдачей, образованный, по меньшей мере, из одной ленты, имеющей линии ослабления, позволяющие разделять ленту на множество листов, и

- раздаточное устройство для поддержки рулона, имеющее основание, которое снабжено ободком, проходящим вокруг отверстия и выступающим в центр рулона при использовании, при этом лента проходит через отверстие от внутренней поверхности рулона, а прочность перфорации в этой или каждой ленте выбрана такой, что лента может вытягиваться из центра рулона, но разрывается в результате сопротивления, создаваемого вблизи или внутри отверстия.

Ниже в качестве только примера будут описаны варианты осуществления изобретения со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых:

фиг.1 изображает вид сверху рулона с центральной выдачей согласно настоящему изобретению;

фиг. 2 - перспективный вид рулона с центральной выдачей, показанный на фиг. 1, при использовании в раздаточном устройстве;

фиг. 3А - перспективный вид основания согласно другому аспекту изобретения, пригодного для использования с рулоном с центральной выдачей согласно изобретению;

фиг. 3В - основание и рулон с центральной выдачей согласно изобретению при использовании;

фиг. 4 - вертикальный вид устройства для изготовления рулона с центральной выдачей согласно изобретению.

На фиг. 1 показан рулон с центральной выдачей или цилиндрический рулон 1 согласно изобретению. Рулон немного размотан с его наружной поверхности, чтобы показать смещенное расположение перфораций. Следует учесть, что при использовании рулона ленты будут выдаваться с внутренней поверхности, а ленты на наружной поверхности обычно будут скреплены одна с другой, чтобы рулон не разматывался так, как показано на фиг. 1.

Рулон содержит внутреннюю ленту 2 и внешнюю ленту 3, каждая из которых имеет

перфорации 4, которые позволяют отдельным листам отделяться от лент. Отдельные листы имеют длину X. Рулон изготовлен из бумаги и пригоден для использования в качестве салфеток для рук или другой салфетки.

Смещение перфораций показано в виде отрезка Y, и в этом варианте изобретения смещение составляет 50/50.

Фиг. 2 показывает рулон 1 при его использовании в раздаточном устройстве 6. Для упрощения этой фигуры раздаточное устройство показано лишь в виде контура. Внутренняя и внешняя ленты 2 и 3 выдаются через отверстие 7 раздаточного устройства, а благодаря смещенным перфорациям лист 8 внутренней ленты 2 выступает из раздаточного устройства дальше, чем лист 9 внешней ленты 3. Когда будет необходимо выдать лист, пользователь захватит лист 8 и будет тянуть его вниз до тех пор, пока через перфорации 10 не будет приложена сила трения между внутренней лентой 2 и ободком отверстия 7. Лист 8 затем отсоединится, оставляя конец следующего листа 11 внутренней ленты у отверстия 7. В то время как внутренняя лента вытягивается, внешняя лента 3 одновременно перемещается вниз благодаря ее намотке вместе с внутренней лентой, а к тому времени, когда лист 8 станет отсоединенным, лист 9 будет выступать из раздаточного устройства на величину, сходную с той, на которую выступает лист 8, показанный на фиг. 2. Таким образом, листы подаются от чередующихся лент.

Для испытания прочности линии перфораций на разделения можно использовать Европейский стандартный метод испытания "Кимберли-Кларк" номер KСN-060. При этом испытании применяется универсальный испытательный прибор "Инстрон" для воспроизведения разделяющего действия между двумя соседними листами перфорированного изделия. Для рулона шириной 200 мм листы складывали втрое вдоль направления машины и перед началом испытания помещали в 76-мм зажимы прибора "Инстрон". Зажимы первоначально имели зазор в 102 ± 2 мм. Верхний зажим отодвигали вверх от нижнего зажима с постоянной скоростью 250 мм/мин до тех пор, пока не происходил разрыв перфораций. Можно было измерить общую энергию (кГ/мм), максимальную нагрузку (г), растяжение в процентах при максимальной нагрузке (%) и общее растяжение в процентах (%).

Этим способом можно также измерить прочность материала на разрыв при растяжении в выбранном направлении (обычно в направлении машины), используя неперфорированный образец. На практике испытывают образец шириной 50 мм, а результат умножают на 4 для получения значения предела прочности на разрыв для рулона шириной 200 мм.

На фиг. 3А показано основание 12 согласно другому аспекту изобретения. Основание состоит из круглой пластины 13, имеющей в середине ободок 14 в форме полого усеченного конуса. Как показано на фиг. 3В, при использовании основание помещают вблизи одного торца цилиндрического рулона 1, при этом ободок выступает в центральную полость рулона 1.

Ленты 2 и 3 проходят через отверстие 14, при этом верхний край 15 ободка образует край, на котором перфорации последовательно разделяются по ширине ленты.

На фиг. 4 показано устройство, пригодное для изготовления рулона с центральной выдачей согласно настоящему изобретению. С исходных рулонов 16 на размоточном станке подаются внутренняя и внешняя ленты 17 и 18, которые совмещают вместе и подают в единственное перфорирующее устройство 19, где в лентах одновременно выполняют перфорации 20. Для того чтобы получить ленты с необходимым смещением перед намоткой рулона с центральной выдачей, внешнюю ленту 18 заставляют совершать больший путь, чем внутреннюю ленту 17, пропуская ее вокруг ролика 21. Положение ролика можно регулировать в направлении, перпендикулярном направлению перемещения лент, так что можно регулировать степень смещения для разных изделий. После того как смещены перфорации, обе ленты сматываются в рулон 22.

Формула изобретения:

1. Рулон с центральной выдачей ленты, отличающийся тем, что он образован из двух лент, имеющих каждая линии ослабления, позволяющие разделять ленту на множество листов, при этом линии ослабления одной ленты смещены относительно линий ослабления другой ленты, так что при использовании листы способны по отдельности выдаваться от чередующихся лент, и отношение прочности линии ослабления к прочности ленты на разрыв меньше, чем 1 : 5.

2. Рулон по п.1, отличающийся тем, что усилие, требующееся для отделения листа от ленты, меньше, чем около 3000 г.

3. Рулон по п.1, отличающийся тем, что усилие, требующееся для отделения листа от ленты, меньше, чем около 800 г.

4. Рулон по любому из пп.1 - 3, отличающийся тем, что линии ослабления выполнены в виде перфораций.

5. Рулон по п.4, отличающийся тем, что ширина перфорации больше, чем 1 мм.

6. Рулон по п.4 или 5, отличающийся тем, что отношение соединения составляет около 1 : 5 или менее.

7. Рулон по п.4 или 5, отличающийся тем, что отношение соединения составляет около 1 : 10 или менее.

8. Рулон по п.4 или 5, отличающийся тем, что отношение соединения составляет около 1 : 20 или менее.

9. Рулон по п.4 или 5, отличающийся тем, что отношение соединения составляет около 1 : 30 или менее.

10. Рулон по любому из пп.4 - 9, отличающийся тем, что каждая лента имеет менее, чем около 15 перфораций на 10 см ширины рулона.

11. Рулон по любому из пп.4 - 9, отличающийся тем, что каждая лента имеет менее, чем около 10 перфораций на 10 см ширины рулона.

12. Рулон по любому из пп.4 - 9, отличающийся тем, что каждая лента имеет менее, чем около 5 перфораций на 10 см ширины рулона.

13. Рулон по любому из пп.1 - 12, отличающийся тем, что отношение смещения

перфораций одной ленты относительно перфораций другой ленты составляет менее, чем около 70 : 30.

14. Рулон по любому из пп.1 - 13, отличающийся тем, что отношение смещения перфораций одной ленты относительно перфораций другой ленты составляет менее, чем около 60 : 40.

15. Рулон по любому из пп.1 - 14, отличающийся тем, что отношение смещения перфораций одной ленты относительно перфораций другой ленты составляет около 50 : 50, так что каждый лист присутствует в количестве, равном количеству предшествующего и последующего листов.

16. Рулон по любому из пп.1 - 15, отличающийся тем, что лента образована из бумаги или нетканого материала или пленки.

17. Раздаточное устройство с рулоном с центральной выдачей ленты, содержащее рулон с центральной выдачей ленты и раздаточное средство для поддержки рулона, имеющее отверстие для прохождения ленты от внутренней поверхности рулона, отличающееся тем, что рулон выполнен по любому из пп.1 - 16, а прочность линии ослабления в каждой ленте выбрана такой, что лента способна вытягиваться из центра рулона, но способна разрываться в результате сопротивления, создаваемого вблизи или внутри отверстия.

18. Раздаточное устройство по п.17, отличающееся тем, что ось рулона является вертикальной.

19. Раздаточное устройство по п.18, отличающееся тем, что при использовании ленты способны выдаваться с нижнего торца рулона.

20. Раздаточное устройство с рулоном с центральной выдачей ленты, содержащее рулон с центральной выдачей ленты и основание, снабженное ободком, проходящим

вокруг отверстия и выступающим в центр рулона при использовании, при этом лента способна проходить через отверстие от внутренней поверхности рулона, отличающееся тем, что рулон выполнен по любому из пп.1 - 16, а ободок способен обеспечить достаточное сопротивление так, что листы способны по отдельности выдаваться от чередующихся лент.

21. Раздаточное устройство по п.20, отличающееся тем, что ободок имеет круглое поперечное сечение.

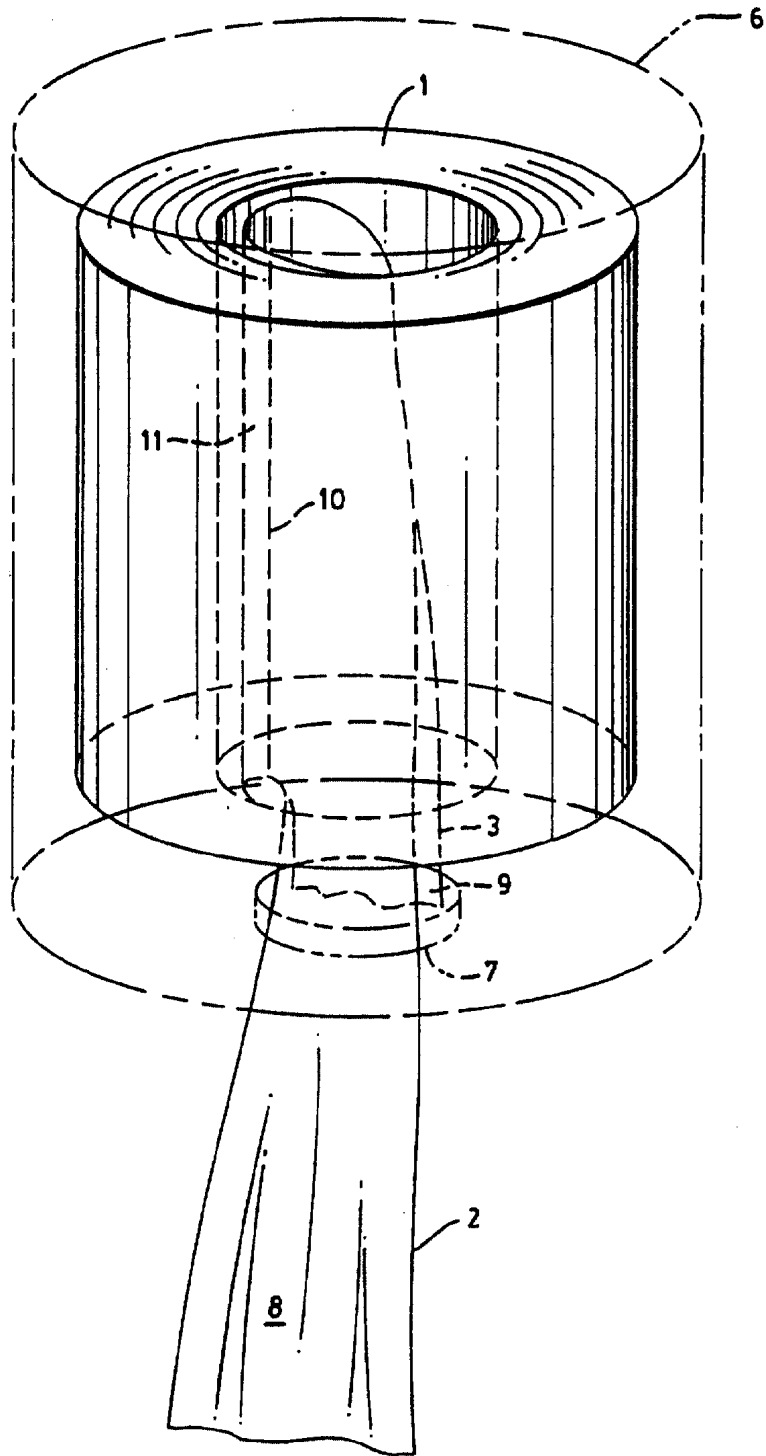
22. Раздаточное устройство по п.20, отличающееся тем, что ободок выполнен в форме усеченного конуса с его более узким сечением, наиболее отдаленным от основания и выступающим дальше в рулон при использовании, чем его более широкое сечение.

23. Раздаточное устройство по любому из пп.20 - 22, отличающееся тем, что основание образовано в виде вставки в торец рулона.

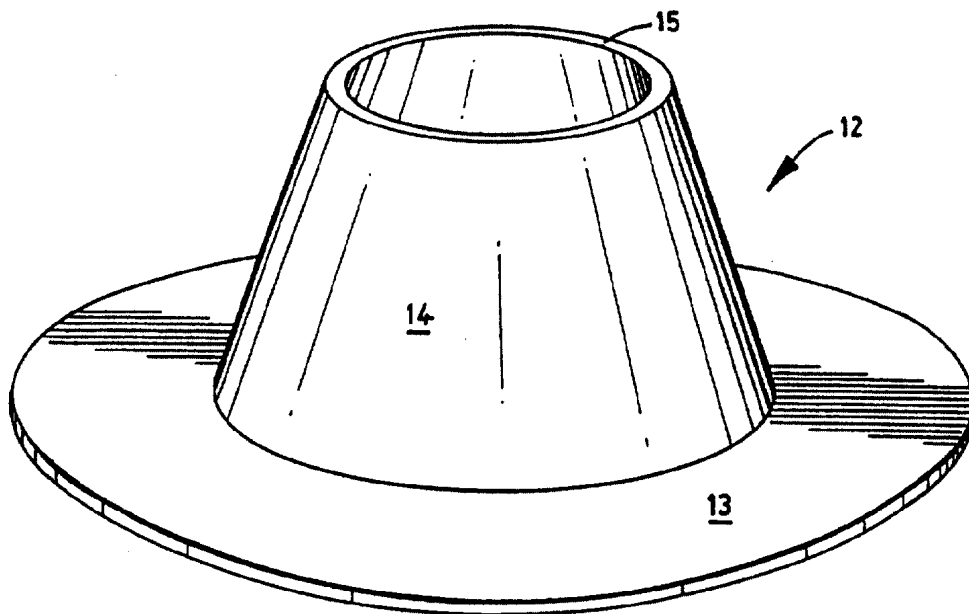
24. Раздаточное устройство по любому из пп.20 - 23, отличающееся тем, что основание образовано из пластмассы или картона.

25. Раздаточное устройство с рулоном с центральной выдачей ленты, содержащее рулон с центральной выдачей ленты и раздаточное средство для поддержки рулона, имеющее основание, снабженное ободком, проходящим вокруг отверстия и выступающим в центр рулона при использовании, отличающееся тем, что рулон выполнен по любому из пп.1 - 16, а указанная лента или каждая лента способна проходить через отверстие от внутренней поверхности рулона, при этом прочность линии ослабления в каждой ленте выбрана такой, что лента способна вытягиваться из центра рулона, но способна разрываться в результате сопротивления, создаваемого вблизи или внутри отверстия.

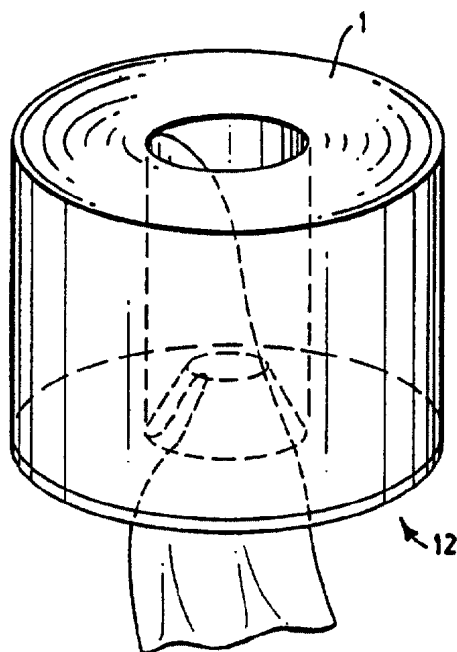
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60



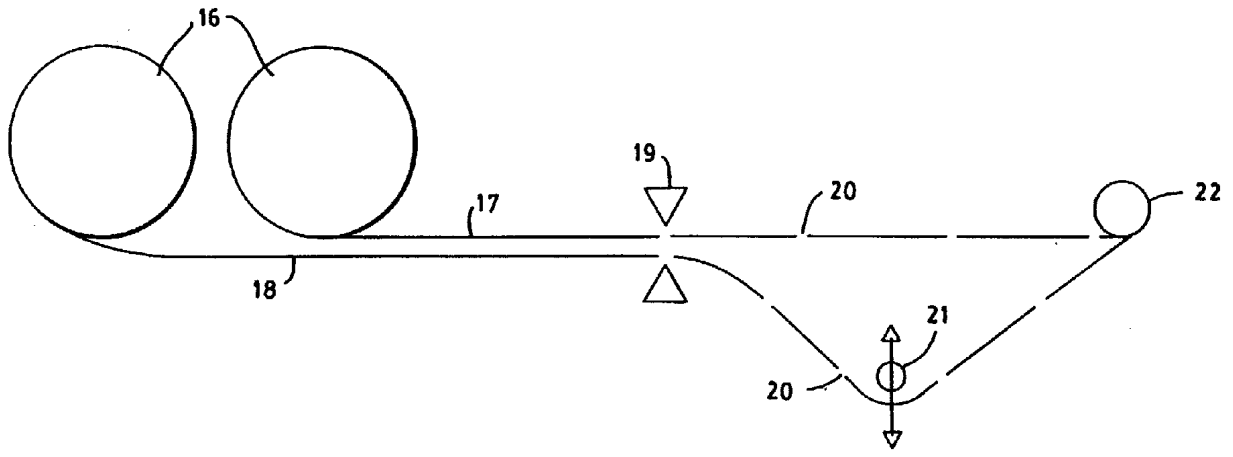
Фиг.2



Фиг.3А



Фиг.3В



Фиг.4

RU 2164775 C2

RU 2164775 C2