

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-209767
(P2007-209767A)

(43) 公開日 平成19年8月23日(2007.8.23)

| | | |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| A 4 7 K 10/16 (2006.01) | A 4 7 K 10/16 | 3 F 0 5 2 |
| B 6 5 H 16/02 (2006.01) | B 6 5 H 16/02 | |
| A 4 7 K 10/38 (2006.01) | A 4 7 K 10/38 | C |

審査請求 有 請求項の数 28 O L (全 15 頁)

| | | | |
|--------------|----------------------------|----------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2007-56622 (P2007-56622) | (71) 出願人 | 507037758 キンバリー クラーク リミテッド |
| (22) 出願日 | 平成19年3月7日(2007.3.7) | | イギリス ケント エムイー20 7ピー |
| (62) 分割の表示 | 特願平9-521868の分割 | | エス エイルズフォード ラークフィールド |
| 原出願日 | 平成8年12月13日(1996.12.13) | | ド (番地なし) |
| (31) 優先権主張番号 | 9525506.3 | (74) 代理人 | 100059959 弁理士 中村 稔 |
| (32) 優先日 | 平成7年12月14日(1995.12.14) | (74) 代理人 | 100067013 弁理士 大塚 文昭 |
| (33) 優先権主張国 | 英国 (GB) | (74) 代理人 | 100065189 弁理士 穴戸 嘉一 |
| | | (74) 代理人 | 100084009 弁理士 小川 信夫 |

最終頁に続く

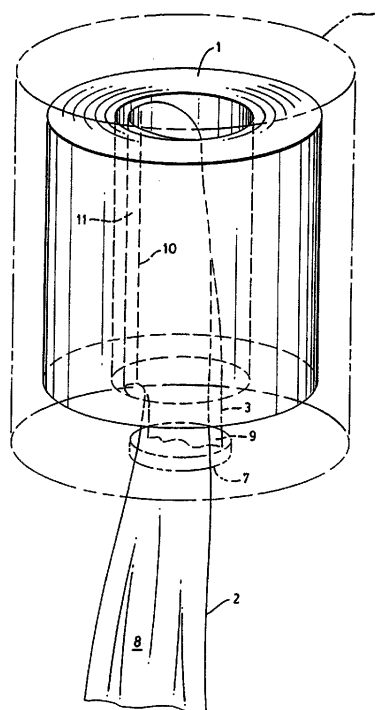
(54) 【発明の名称】 センターフィードロール

(57) 【要約】

【課題】 2つのウェブから形成されたセンターフィードロールを開示する。

【解決手段】 各ウェブは、複数のシートに分離できる脆い線を有している。一方のウェブの脆い線が他方のウェブの脆い線とずれており、使用時において、シートを交互のウェブから単一で取り出すことができるようになっている。脆い線は開口部によりかけられる摩擦力が最小となり、ウェブはウェブと開口部との間の摩擦力がミシン目にわたり存在すると破断するように弱く作られている。ウェブは、ロープ状にはならず、次のシートを開口部からつかめるように現れている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2つのウェブから形成されたセンターフィードロールであって、前記各ウェブは、該ウェブを分離して複数のシートにできる脆い線を有しており、前記一方のウェブの前記脆い線は、前記他方のウェブの脆い線からずれており、使用時において、前記シートが交互のウェブから単一に引き出されるようになっているセンターフィードロール。

【請求項 2】

シートを前記ウェブから引き離すのに必要な力は約3000g未満であることを特徴とする請求項 1 に記載のセンターフィードロール。

【請求項 3】

シートを前記ウェブから引き離すのに必要な力は約800g未満であることを特徴とする請求項 1 に記載のセンターフィードロール。

【請求項 4】

前記脆い線は、ミシン目の形態であること特徴とする請求項 1 から 3 項のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 5】

前記ミシン目の幅は1mm以上であることを特徴とする請求項 4 に記載のセンターフィードロール。

【請求項 6】

前記 1 つのミシン目の幅と 1 つの非切断部分の全幅に対する、残余する非切断ウェブの幅の比である結合比は、約1対5か、それ以下であることを特徴とする請求項 4 または 5 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 7】

前記結合比は、約1対10か、それ以下であることを特徴とする請求項 4 または 5 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 8】

前記結合比は、約1対20か、それ以下であることを特徴とする請求項 4 または 5 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 9】

前記結合比は、約1対30か、それ以下であることを特徴とする請求項 4 または 5 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 10】

各ウェブは前記ロールの10cmの幅あたり約15未満のミシン目を有していることを特徴とする請求項 4 から 9 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 11】

各ウェブは前記ロールの10cmの幅あたり約10未満のミシン目を有していることを特徴とする請求項 4 から 9 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 12】

各ウェブは前記ロールの10cmの幅あたり約5未満のミシン目を有していることを特徴とする請求項 4 から 9 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 13】

前記脆い線の強度と前記ウェブ引張強度との比は約1対5未満であることを特徴とする請求項 1 から 12 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 14】

前記一方のウェブの前記ミシン目と、前記他方のウェブの前記ミシン目との比は約70/30未満であることを特徴とする請求項 1 から 13 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 15】

前記比は約60/40未満であることを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

10

20

30

40

50

【請求項 16】

前記ずれの比は約50/50であり、前記各シートは、前記先のシートと次のシートが同じだけ現れるようになっていてることを特徴とする請求項 1 から 15 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 17】

前記ウェブはペーパ、不織布またはフィルムから形成されていることを特徴とする請求項 1 から 16 のいずれかに記載のセンターフィードロール。

【請求項 18】

2つのウェブから形成されており、該各ウェブは、該ウェブを分離して複数のシートにできる脆い線を有しており、前記一方のウェブの前記脆い線は、前記他方のウェブの脆い線からずれており、使用時においては、前記シートが交互のウェブから単一に引き出されるようになっているセンターフィードロールと、

10

前記ロールを支持し、前記ウェブが前記ロールの内側面から通過できる開口部を有するディスペンサーと、を備え、各ウェブの前記ミシン目の強度は、前記ウェブが前記ロールの中心から引き出されるが、前記開口部に近接して、もしくは該開口部内に形成された抵抗の結果として破断するように選択されるようになっているセンターフィードロール取り出しシステム。

【請求項 19】

前記ロールの軸線は垂直であることを特徴とする請求項 18 に記載のセンターフィードロール取り出しシステム。

20

【請求項 20】

前記ウェブが前記ロールの底端部から取り出されることを特徴とする請求項 9 に記載のセンターフィードロール取り出しシステム。

【請求項 21】

2つのウェブから形成されたセンターフィードロールに使用するためのベースであって、前記各ウェブは、該ウェブを分離して複数のシートにできる脆い線を有し、一方の前記ウェブの前記脆い線が他方の前記ウェブの前記脆い線からずれるようになっており、前記ベースには、開口部のまわりに延びるリムが設けられ、該リムは、使用時において前記ロールの中心に突出し、前記ウェブが前記ロールの内側面から前記開口部を取って通過し、前記リムは、前記シートが交互のウェブから一枚取り出されるような十分な抵抗を形成するようになっているベース。

30

【請求項 22】

前記リムの断面は円形であることを特徴とする請求項 21 に記載のベース。

【請求項 23】

前記リムは、より狭い部分が前記ベースから最も離れた状態で、上部が切断された円錐形であることを特徴とする請求項 21 に記載のベース。

【請求項 24】

前記センターフィードロールは、2つのウェブから形成されており、該一方のウェブの脆い線が、前記他方のウェブの脆い線からずれており、使用時において、前記シートが交互のウェブから一枚だけ前記開口部を通り取り出されるようになっていてることを特徴とする請求項 21、22 または 23 のいずれかに記載のベース。

40

【請求項 25】

前記ベースは前記ロールの端部へのインサートとして形成されることを特徴とする請求項 21 から 24 のいずれかに記載のベース。

【請求項 26】

前記ベースは既存のディスペンサーを修正するためのインサートとして設けられていることを特徴とする請求項 21 から 25 のいずれかに記載のベース。

【請求項 27】

前記ベースはプラスチックまたはカードから形成されることを特徴とする請求項 21 から 26 のいずれかに記載のベース。

50

【請求項 28】

請求項 21 から 27 のいずれかに記載のベースを含むディスペンサー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ウェブ取り出しセンターフィードロールに関する。より詳細には、本発明は、シートが単一に取り出されるペーパーまたは不織バレルロールのようなセンターフィードロールに関する。

【背景技術】

【0002】

センターフィードロールは、一般的に、1つか2パイル以上のペーパーまたは不織布材料からなる単一のウェブからなり、ウェブが別個のシートに分離できるようにミシン目があけられている。ロールは、一般的に、該ロールの軸線が垂直である状態で、ロールがディスペンサーに設置され、ウェブがディスペンサーから開口部を介しロールの中央から、通常はディスペンサーのベースに給送される。

10

【0003】

この種のロールおよびディスペンサーは、ハンドタオル用のディスペンサーまたは一般的な清掃用のタオルのためのディスペンサーのいずれかに使用するものとして、公衆トイレ、ガソリンスタンド、給油所、および病院、会社に見られることが多い。米国特許番号第3,150,808号(ヴェンセル)(特許文献1)、同第3,523,653号(レーモンド・リー)(特許文献2)および4,274,573号(フィンケルティン)(特許文献3)がセンターフィードロールの例を開示する。

20

【0004】

【特許文献1】米国特許番号第3,150,808号

【特許文献2】米国特許番号第3,523,653号

【特許文献3】米国特許番号第4,274,573号

【特許文献4】米国特許番号第3,770,172号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

いくつかの問題が、主にウェブ内のミシン目の特徴のために、公知のセンターフィードロールについて発生する。ミシン目が脆すぎる場合には、ウェブの端部が引っ張られると、ディスペンサーの開口部内に、あるいはこれに極めて近接した場所でミシン目が破れることが多い。これは、ロールから開口部を通して引っ張られるウェブに対するシステム内に存在する自然な抵抗による。この破断は、使用者が一枚のシートを引き出すときに起こるが、この使用者もしくは次の使用者が次のシートを必要とする場合に、ウェブの端を開口部内に、もしくはこれに近接して配置しなければならない、底部が垂直に取り付けられたディスペンサーシステム内で簡単に見ることができないので、使用しようとするウェブを掴んで引っ張り出そうとする。このことは、明らかに不都合であり、使用者が手を濡らしていた場合、ウェブが接触の際に分解するので、さらに悪化する。

30

40

【0006】

一方、ミシン目が、ウェブの引き出しに対する自然抵抗により確実に打ち勝つより強度のあるものに作られる場合には、ウェブの端部が引っ張られても全く破断せず、このためにディスペンサーから引っ張られるウェブが連続したりロープ状になる。そこで、使用者は、ウェブを両手で掴んで、これらを切り離すためにウェブから1枚か2枚以上のシートを物理的に分離しなければならない。この問題もまた不都合であり、使用者が濡れた手のときにはさらに悪化し、通常、引き出されたウェブが、使用するには不適切な細いロープ状に破断することになる。

【0007】

さらに、ディスペンサーが吊られた状態の残余したウェブを、次の使用者が見ることが

50

できず、既に汚された場合には、衛生的ではなくなる。使用者が望んだとおりに清潔にしたり乾燥させる機能に必要とされる場合よりも、ディスペンサーからより長いウェブを使用するという点において、ウェブが無駄になる。ディスペンサーの下の床には破断されたウェブの小片があり、乱雑な状態になる。

【 0 0 0 8 】

ウェブが形成される材料の性質と、製造工程の制限のために、ウェブ内のミシン目の強度を正確に制御することは困難である。従って、メーカーは現在まで、ディスペンサーから取り出すときウェブを出すのに十分な強度のミシン目を故意に製造することにより、または1システムにおいては、開口部のエッジをのこぎり歯状の縁に形成することによって、上述の問題を解決しようとしてきた。使用者が十分な長さのウェブを引き出すと、ウェブは、のこぎり歯状の縁の角度で引っ張られ、のこぎり歯状の縁、または使用者とのこぎり歯状の縁との間のミシン目のいずれかでウェブが破断することになる。別のシステムについては、床の上に小片のウェブを残すとともに、不格好に破れたウェブを次の使用者に対し残すことになり、ウェブがのこぎり歯状の縁で破断する場合、次の使用者は、ウェブの端を確かめて掴もうとする際に困難となり、怪我をする危険もある。ウェブが次のミシン目が開口部に達する前に破れる場合には、シートの半分だけ引っ張り出すれる可能性があるように、切り取る前に引っ張り出しすぎる傾向が依然として存在する。

10

【 0 0 0 9 】

ディスペンサー上にのこぎり歯状の縁を設置することにより、ディスペンサーの設計の複雑さが増大し、開発および製造の費用も増大することになる。ディスペンサーの大きさも、ディスペンサーの底部がさらに5cmほど加えられ、大きくなってしまふ。

20

本件出願人により現在使用されている別のシステムにおいて、V字形状のグリップがディスペンサーの下側に設計される。開口部の形状はほぼ長方形であり、一端がV字状に延長されている。使用時において、所定量のウェブが開口部を垂直に通って下側に引き出され、所定の角度で引っ張られ（通常は使用者の方向に）ウェブがVグリップに分割され破れるようになっている。のこぎり歯状の開口部に関し記載してきた多くの問題がこれにも存在する。すなわち不格好に破れたウェブ、床の上のウェブ片が残ったままであり、ウェブの位置を決め掴むことの困難性、ウェブが引き出されすぎること、引き出しが少なすぎること、ウェブが丸まり使用するのに不適切なこと、およびディスペンサーの構造に関する大きさといった問題が残ったままである。

30

【 0 0 1 0 】

問題を解決するための別の試みでは、ゴム性の横スロットのようにディスペンサーの開口部に制限を与えなければならず、ウェブがディスペンサーから引っ張り出されるとき摩擦力を与えることになる。従って、ミシン目が摩擦力よりも小さい破断強度を有している場合には、摩擦力がミシン目を通して伝達されるとウェブが破断する。しかし、ミシン目が制限部を通過し、摩擦力を受けるとすぐにウェブが破断する傾向にあるという欠点も有しており、次のシートを位置決めし掴むことが困難となる。

従って、ウェブがローブ状とならないように一枚のシートが引き出され、のこぎり歯状の縁がなくても、次の使用者が簡単に次のシートを使えるようになっているセンターフィードロールが必要とされる。

40

【 0 0 1 1 】

折り曲げられ、相互に重ねられたシートシステムが、一枚のシート取り出しを行なうのに知られているが、このようなシステムは、必要とされる製造機械のためにロール製品よりも製造するのが高価で複雑である。

一枚のシート取り出しの問題が、外部のフィードロールにおいて先に解決された。外部フィードシステムは、ミシン目のついたウェブ材料により、通常はチューブまたはコアのまわりに巻かれたロールを備え、ロールの軸線が水平に取り付けられ、ウェブが、中央からではなくロールの外面から取り出される。例には、トイレおよびキッチンタオルロールがある。

【 0 0 1 2 】

50

米国特許番号第3,770,172号(ペーパー・コンバーティング・マシン・カンパニー)(特許文献4)が、2つのミシン目がついているウェブからなる外部フィードロールを開示しており、一方のウェブのミシン目が他方のウェブのミシン目からずれている。2つのウェブがディスペンサー内のグリップローラを通して送り出され、ずれたミシン目によって、1つのウェブが引っ張り出され、このウェブのミシン目がグリップローラにおいて、あるいはグリップローラの近くで破断される。このとき、他方のウェブの次のシートがローラから押し出され、掴むことができる。

【0013】

しかし、このような外部フィードシステムでは、ロールに関しスピンドルと、ウェブに関しグリップローラとを有する複雑なディスペンサーを必要とする。スピンドルは、摩擦を減少させ、ロールを回転させるのに必要な力を最小にするようにベアリング内で作動しなければならない。グリップローラは、ウェブ上で正確な抵抗力を与えなければならない。さらに、ロールを回転させるのに必要とされる回転力を伝達できるのに十分に強いと、同時にディスペンサーの外側で、あるいはグリップローラで比較的簡単に破断されるのに十分に弱いミシン目が必要とされる。

10

従って、このシステムは、数多くの欠点を有する。ミシン目の強度を製造中に制御することは実際困難である。一方、ミシン目は、ロールの回転抵抗よりも強くなければならず、ウェブを引き出しにくくするほどに抵抗力が高いグリップローラを通過した後に、ウェブが切断されなければならない。ウェブが、ディスペンサーの内側で破断した場合には、グリップローラを通る複雑な再ねじつけ操作が必要とされる。ディスペンサーが可動部品を必要として、システムの費用を高いものにし、機械的故障の危険性が増大し、注意深い調整が必要とされる。さらに、異なる厚さのウェブがディスペンサーに使用される場合には、ローラは、手で、もしくは機構を調整することによって、補正するたびごとに調整されなければならない。このことにより、ディスペンサーの複雑さが増し、ディスペンサーを再び詰める要員によっても不都合である。

20

【課題を解決するための手段】

【0014】

1態様に関し、本発明は、2つのウェブから形成されたセンターフィードロールを提供し、それぞれが、ウェブを複数のシートに分離できる脆い線を有し、一方のウェブの脆い線が、使用中にシートが交互になったウェブから単独に取り出されるように他方のウェブからずれている。

30

従って、本発明は、単一のシートを取り出すことのできるセンターフィードロールを提供する。使用時において、脆い線がずれていることのために一方のウェブが他方のウェブよりもさらに突出するような状態で、双方のウェブがディスペンサーの開口部を通して給送される。使用者は、最も外側のウェブを掴んで、引っ張り、グリップと開口部との間の摩擦によって、ウェブの次にくる脆い線が、開口部においてもしくは開口部の近くのとくに破れて、単一のシートが取り出される。このウェブがディスペンサーから引っ張られ、シートが切り離され、別のウェブがディスペンサーから引き出される。脆い線がずれているために、ウェブの脆い線が破断されるまで、次のウェブの第1番目のシートがディスペンサーからすでに押し出されている。従って、うまく現れた状態でまだ触られていないシートを次の使用者が利用できる。

40

【0015】

本発明は、ウェブをセンターフィードロールから片手で制御して取り出すことができる。ウェブがロープ状とならないために破断作用が必要とされず、このために開口部のまわりにはのこぎり歯状の縁またはエッジがいない。シートが、最初に、例えわずかにロール状になって出てきても、簡単に開くことができる。

なぜならば、この一枚のシートは、従来システムにおいて先に議論したとおり、より長い長さが引っ張られる場合よりも、より少ない回転で(すなわち1回の回転以下の)ねじれているからである。

【0016】

50

脆い線は、ウェブの縁に対するウェブのどんな角度であってもよい。好ましくは、脆い線はウェブの縁に対し垂直である。脆い線はミシン目の形態であるのが好ましい。

ミシン目の強度は、従来のシステムのように本発明において重要なものではない。外部フィードシステムとは異なり、ロールを回転させるために相当な力が、ミシン目を介して得られる必要はない。内側のフィードウェブを、ロールから引き出すのに本質的により簡単である。最低の許容可能な破断強度が減少する。従ってディスペンサーの開口部が、最低許容可能な強度よりも相当に大きい抵抗力を与え、ミシン目の強度に関する公差「ウィンドー」が広げられる。

【0017】

好ましくは、脆い線すなわちミシン目は、開口部によりかけられる摩擦力が最小となるように可能なかぎり脆くなるように製造され、ウェブは、該ウェブと開口部との間の摩擦力がミシン目に存在するや、すぐに破断する。開口部で、もしくは開口部の近くで1つのウェブが破断すると、他方のウェブ上の次のシートの一部が、既に現れる。ウェブがディスペンサーまたは開口部の内側で破れるように、ミシン目と開口部が設計されている場合でも、一方のウェブ（このときには、ディスペンサーから突出する）が他方のウェブにより支持されるべきではないために、従来のシステムにおいて直面した問題を起こすことなく、別のウェブが引き出されると開口部を通して引き出される。

10

【0018】

実際には、達成できるミシン目の強度は、製造工程の制限に依存することがある。ウェブの製造中に、機械が正しく作用できるようにウェブ内に所定の引張力を必要とし、ミシン目の強度は、要求される引張力よりも小さくできず、そうでない場合には、ウェブが製造中に破断する。

20

所望のミシン目の強度は、ウェブすなわちベースシートの強度に依存する。より強いベースシートは、より強いミシン目の強度を受け入れる。ミシン目を破れさせるために、ミシン目の強度よりも強い摩擦力を与えるために開口部はより抵抗を必要としなければならない。しかしウェブ自体がより強いために、シートが取り出される前に、開口部内で細かく切断されてしまう危険が少なくなる。より脆いベースシートがより弱いミシン目と抵抗のより小さい開口部を必要とし、開口部により得られるより小さい摩擦力によりシートが取り出されることが必要となる。

【0019】

上述から、ウェブ材料の強度とサイズとの間、ミシン目の強度と開口部の大きさとの間には相当の相互関係があることがわかった。実際、使用者に必要とされる切り離し力が過度すぎない、満足のいく単一シート取り出しシステムを形成するために、これらのパラメータが調整される。

30

【0020】

好ましくは、ウェブをシートから切り離すのに必要とされる力は、約3000グラム以下である。この単位の切り離し力によって、ウェブのいくつかが開口部内で細かく切断され、切り離し力に関する好ましい作用値は、約800グラムかそれ以下である。最低の達成可能な切り離し力は、製造工程と、機械により要求される最低の引張力とに依存する。ウェブが使用中に十分に機能しない程度以下の最低の切り離し強度がないことが考えられる。

40

【0021】

ウェブにわたるミシン目の形状を、製造工程、ウェブの特性と寸法および特定の用途に従って変えることができる。おもに2つの変数が含まれている。すなわち、残余した非切断ウェブの幅と、1ミシン目の幅と1つの非切断部分の全幅との比（結合比）と、脆い線の単位幅あたりのミシン目の数である。これらのパラメータの双方ともがシートの所望の切り離し強度を与えるように調整でき、ウェブの厚さ、該ウェブの強度、およびウェブが取り出される開口部の寸法に依存する。ミシン目は、800グラムか、それ以下の切り離し強度を達成するように構成するのが好ましい。

【0022】

50

一般的にミシン目の幅が広くなればなるほど、結合比がより一致する。各ミシン目の所望の長さが小さいと、製造工程によるミシン目の長さにおける変更が、残りの非切断長さにより大きな影響をおよぼす。ミシン目がより長い場合には、同一の変化が存在するが、これに比例して残余した非切断ウェブにかかる影響は少なくなり、切り離し強度がより一致し確実なものになる。より厚い材料または複数のパイルのような所定の材料において、より小さいミシン目で切断することもさらに困難である。従って、ミシン目の幅が1 mmより大きいのが好ましい。

【0023】

さらに、製造工程中に、より短い非切断部分を有するウェブの破ける傾向は、同程度の切り離し強度を有するが、より長い非切断部分を有するウェブに比較するとより大きいものになる。このことは、非切断ウェブの個々の残余部分がより弱いためであり、製造中のウェブの引張力の変化により非切断を目的とする部分が破れてしまい、ウェブが、この幅にわたり「非ジッパー状態」になる。このことは、製造中は好ましくない。従って、切り離し程度が小さく、より小さい非切断部分を備えたウェブを製造するのがより困難になってしまう。

10

【0024】

結合比は約1対5(20%)か、それ以下が好ましい。より好ましくは、結合比は、約1対10(10%)か、それ以下である。さらに好ましくは、結合比は約1対30(3.33%)か、それ以下である。

この比は、材料自体の強度に対する脆い線の強度の比と明らかに同一である。すなわち、10%のミシン目がある場合には、シート切り離し強度は、材料引張強度の10%である。しかし、材料強度がミシン目強度に近い場合には、ウェブが開口部で裂けたり、切り離されず単一のシートになる危険性がより大きくなる。従って、この比は20%以下であるのが好ましい。

20

【0025】

各ウェブは、ロールの10cmの幅あたり約15ミシン目以下を有しており、より好ましくは、10cmあたり約10ミシン目、さらに好ましくは、10cmあたり約5ミシン目である。

実際満足のいく状態で作業するのに、出願人が発見した1つの好ましいミシン目の構造は、10%の結合比、ミシン目の幅は18mmであり、非切断ウェブの幅を2mmにする。しかし、所望の大きさのずれがウェブに使われてもよいと考える。ずれは、%の割合で表すことができる。ずれが均等ではない場合、1枚のシートはその長さの半分以上が現れ、一方これに対応して次のシートが、その長さの半分以下が現れるために、比は全体で100でなければならず、双方の長さの合計が、1シートの全体の長さとなる。好ましくは、ずれの比は約70/30以下であり、より好ましくは比は約60/40以下である。最適なずれは約50/50であり、各シートは、先のシートと次のシートとが等しい量だけ現れている。しかし、50/50と70/30の範囲のずれでも適切に作用することがわかった。

30

【0026】

不均等なずれが存在する場合には、シートが外側のウェブから切り離されたときに突出する内側のウェブよりも、シートが内側のウェブから切り離されたときの外側のウェブが突出していることが好ましい。外側のウェブが、ロールから引き出されるとき、ウェブが巻き取られる手段のために、外側のウェブは、これとともに内側のウェブを確実に引っ張る。これとは逆に、内側のウェブが引っ張られると、外側のウェブは引き出される確実性は、内側のウェブが外側のウェブを取り囲まないために少なくなり、外側ウェブを引き出すのに2つのウェブ間の摩擦に、より依存する。従って、外側ウェブが、それぞれ毎に内側ウェブよりも大きい量だけ突出しており、外側のウェブが内側のウェブで引き出されるという機会が多くなる。

40

【0027】

ウェブは単一プライであるか、1プライよりも多いプライから構成されていればよい。

50

十分な摩擦を達成するための開口部の大きさと性質は、ロールの物理的寸法と、ウェブの厚さにも依存する。

【0028】

本発明は、多くの分野に応用できる。例えば、本発明のセンターフィードロールは、ハンドタオルと、ワイプ、薬剤が含まれたワイプ、トイレティッシュ、キッチンタオルおよびフェイシャルティッシュのような衛生用品に関する用途に使用してもよいが、単一のシート取り出しシステムが有効である別の用途にも使用できる。例えば、別の用途には、フォイルまたはラップ、おむつ用ライナー、スーパーマーケット等で見られるような袋のためのディスペンサーがある。

【0029】

本発明は、ウェブに形成され、ミシン目がつけられ、巻かれるための種類の材料に適する。例えば、ウェブは、紙、不織布あるいはフィルムから形成されていればよく、天然または合成であればよい。本発明に関し無駄が少ない（個々のシートが単一で清潔な状態で引き出され、ロープ状にならない）ために、本発明は、従来センターフィードロールから取り出されなかった、より費用のかかる材料を取り出すのにも適用できる。このようなシステムにおいて取り出されるより高価な材料には、Hydrknit(登録商標)（本件出願人により製造されている高強度で磨耗抵抗が高い油圧的に交絡された不織布）、Kintex(登録商標)（本件出願人により製造されている工業および別の分野で使用するための合成熱可塑性繊維布）および外科手術室に使用するための1表面状にパルプフラフを有するポリエチレンバッフルを有する医療用シートがある。

10

20

【0030】

本発明は、シートの幅の半分のロールから2重シートを形成するのにも適している。このことは、ロールに巻かれる前に、長さ（すなわち、機械方向に）沿って半分に双方のウェブを折り曲げることにより達成される。ミシン目は、ウェブが折られる前か、後のいずれかのときに作られる。シートが取り出されると、シートは半分に折られており、2倍の幅のシートになるように広げることができる。3重か、それ以上の大きさのシートを同一の手段で達成できる。

【0031】

本発明に関するセンターフィードロールは、必要とされるずれを有するミシン目のような脆い線を有する2つのウェブを巻き上げることによって製造できる。ずれは、ロールを形成するように組み合わせられる前に、ミシン目のないウェブの各々をずれたミシン目のウェブに送ることにより達成されていればよい。あるいは、2つのウェブが、最初共に運ばれて、単一のパーフォレータに送られて、同時に穿孔される。次いで、ずれを形成するために、ウェブは分離され、これが一体化されてロールに巻かれる前に、一方のウェブが他方のウェブよりもさらに距離をあけて進行するように形成される。この後者の方法は、1つのパーフォレータしか必要とされないのが有効であり、製造工程を簡単にし費用を安くする。

30

【0032】

別の態様に関し、本発明はセンターフィードロール取り出しシステムを開示しており、該システムは、ウェブを複数のシートに分離できる脆い線を有し、一方のウェブの脆い線が他方のウェブの脆い線からずれており、使用時において、シートが交互になったウェブから単一で取り出される。

40

ロールを支持し、ウェブが該ロールの内面から通過する開口部を有するためのディスペンサーを提供し、各ウェブにおけるミシン目の強度は、ウェブがロールの中央から引き出されることができ、開口部に近接して、もしくはこの中に形成された抵抗のために破れるように選択される。

センターフィードロールは、いかなる方向においてもその軸線に対し引き出されるが、軸線は、ウェブがロールの上端部または下端部のいずれかから引き出されるように垂直である。好ましくは、ウェブが下方に引っ張られ、より簡単に掴むことができるようにロールの下端部から取り出される。

50

【0033】

ディスペンサーの開口部は、単一の孔であればよいと考える。上述したようにのこぎり歯状の縁は開口部のまわりに必要としない。なぜならば、ウェブを切りシートを切り離すのに必要ではないからである。開口部の大きさはウェブの材料特性に依存する。重要な基準は、摩擦力が、引っ張られるウェブと、ウェブ内の脆い線すなわちミシン目を、摩擦力が脆い線にわたり伝達されるときに破るのに十分な開口部と、の間に存在することである。

【0034】

このことは、使用者がシートをウェブから物理的に分離する必要性を排除する。従って、必要な摩擦力と、これに伴い開口部の大きさが、部分的にミシン目の強度に依存する。ミシン目の強度が強くなれば、開口部がより小さくなることが要求されるが、このことはタオルを破いたり、しわくちゃにすることになる。従って、最良の性能のために、ミシン目はできるだけ弱く作ることが好ましく、開口部はより大きく作られるようになっている。上述したように、開口部の大きさは、厚さ、可撓性および幅のようなウェブと個々のシートの物理的寸法に依存する。

10

【0035】

本発明のセンターフィードロールは既存のディスペンサーを使って作動できると考えられ、本件出願人は、センターフィードロールの作動を補完する新規なベースおよび開口部を開発した。

【0036】

これは、新しい試みであり、別の態様に関し、本発明は、1つか2つ以上のウェブから形成されたセンターフィードロールを使用するためのベースを提供しており、ウェブのそれぞれは該ウェブを複数のシートに分離できる脆い線を有しており、前記ベースには、開口部のまわりを延びるリムが設けられており、このリムは使用時においてロールの中央に突出して、ウェブがロールの内側面から開口部を通るようになっている。

20

ロールの中心に突出するベースのリムが、円形、楕円形、多角形のような適当な断面であればよい。好ましくは、断面は、円形であり、ロールに突出するリムは、狭い方の断面がベースから最も離れた状態の上部切断円錐形である。

【0037】

好ましくは、センターフィードロールが、上述したように2つのウェブから形成されており、一方のウェブの脆い線が他方の線よりもずれており、使用時においてシートは交互にくるウェブから一枚ずつ取り出すことができる。

30

この開口部の設計のために、上述したような2ウェブずれミシン目センターフィードロールが使用されると、一枚のシートを取り出すことができるが、より小さい取り出し力が必要とされるディスペンサーに形成された孔のような従来の開口部に関して利点がある。ベースには上側の縁にリムが形成され、ミシン目はウェブの幅にわたり順次分離し（「ジッパー」）、2方向の開口部に起きるように同時ではなく分離する（「破れる」）傾向にある。ウェブが引っ張られると、ウェブの一端が開口部の周りのリムの上側縁にわたりドラグし、ウェブが引き出される力がこの点に集中する。従って、脆い線がリムに達すると、集中した力のためにミシン目は、ウェブが他方の側部にわたる地点から連続して破れるようになる。このように、使用者はウェブにわたるミシン目を全部切り離さないの、取り出し力が減少する。実際、ミシン目の破れ強度は使用者によって感じられる取り出し力に対し上昇するので有効である。なぜならば、より有効な切断作用があるからである。これは製造の点において利点を有する。

40

【0038】

さらに、ウェブの縁に対し垂直ではないが同一の角度で配置された脆い線は、従来の平面開口を介し取り出されるときに「破れる」傾向ではなく、「ジッパーで開ける」状態を表すことができ、新規な開口部の設計で、類似した利点が達成されることが認識される。

開口部がディスペンサーの一部である必要はない。例えば、ベースをロールの一端のインサートとして形成でき、ロールにベースを加えたものが従来のディスペンサーに挿入さ

50

れてもよい。あるいは、ベースの設計は、既存のディスペンサーを修正するように挿入されてもよいし、ディスペンサー自体に組み込まれてもよい。

ロールの一端に隣接し、ロール中心の内側にはない従来のベースと開口部とに関し、開口部の大きさは、ミシン目に関する強度と材料の寸法に従って制御されて、破断されるのに十分な摩擦力を与えるようにミシン目の強度と材料の寸法に従って制御されなければならない。その結果、その長さにわたりループ状になったり、あるいは破れたときでも、シートには折り目がつく。この新しいタイプの開口部と、特に上部が切欠けられた円錐形状が、シートを所定の程度にまで伸ばすことができ、シートは従来の開口部のように「ローブ」形状のようにはならない。

【0039】

より高いミシン目強度を備えたウェブを使用できる利点は、製造工程を制限する傾向が少なくなることになり、上述のように極めて低いミシン目の強度を達成するのは困難なことである。

この種のミシン目の別の利点は、再シール可能なキャップのようにシールがついた適切なチャンバとなる開口部の外側側部に、ポケットが設けられることであり、薬剤がしみこまれたワイブを取り出す際に使用されるのに特に有効である。シールはワイブが乾燥を防ぎ、次に取り出されるワイブが依然として湿潤性がある。

ベースは、金属、プラスチックあるいはカードのような適当な材料から形成されている。

【0040】

第4の態様として、本発明は、センターフィードロール取り出しシステムは、ウェブを複数のシートに分離できる脆い線を有する少なくとも1つのウェブから形成されたウェブフィードロールと、ロールを支持し、開口部のまわりに延びるリムが設けられたベースを有するディスペンサーと、からなり、前記リムは、使用時において前記ロールの中心に突出し、ウェブが開口部を介しロールの内側面を通過しており、前記各ウェブ内のミシン目の強度は、ウェブが、ロールの中心から引き出されるが、前記開口部に近接して、もしくは該開口部において得られる抵抗のために破れるように選択される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0041】

本発明の実施例を、例示としてのみ、図面を参照して記載する。

図1は、本発明に関するセンターフィードロールすなわちバレルロール1を図示する。ロールは、ずれたミシン目の構造を示すために、ロールが、該ロールの外側面からわずかにほどかれた。使用時において、ウェブが内側面から送り出され、外側面のウェブが相互に固定され、ロールが図に示すようにほどかれないようになっている。

【0042】

ロールは、内側のウェブ2と外側のウェブ3とから構成され、各ウェブは、個々のシート5をウェブから切り離すことができるようにミシン目4を有する。個々のシートの長さはXである。ロールはペーパーから製造されており、ハンドタオルまたは別のワイパとして使用するのに適する。

ミシン目のずれは、長さYで表されており、本実施例において、オフセットは50/50である。

【0043】

図2は、ディスペンサー6に使用する際のロール1を示す。ディスペンサーは図を簡単にすることを目的として輪郭だけで示している。内側および外側ウェブ2、3がディスペンサーの開口部7を通過して送られ、オフセットしたミシン目のために、内側ウェブ2のシート8が、外側ウェブ3のシート9よりもさらにディスペンサーから突出している。シートを取り出すとき、使用者はシート8を掴み、内側ウェブ2と開口部7のリムとの間の摩擦がミシン目10に行くまで下方に引っ張る。シート8は開口部7で内側ウェブの次のシート11の端部を残したまま切り離される。内側ウェブが引っ張られ、外側ウェブ3が引っ張られる間、該外側ウェブ3は、内側ウェブで巻かれることにより、下方に同時に動か

10

20

30

40

50

され、シート 8 が切り離されるまで、図示するようにシート 9 は、シート 8 に対し同じ量だけディスペンサーから突出する。従って、シートは交互になったウェブで表される。

キンバリークラークの欧州スタンダード試験手順番号 KCN-060 が、ミシン目の線の切り離し強度を試験するのに使用できる。この試験では、インストロン・ユニバーサル・テスト・インスツルメントを使用して、ミシン目がついた製品の 2 つの隣接シート間の切り離し作用をシミュレーションする。200mm の広いロールに関しては、シートは、機械方向に沿って 3 重に折られ、試験が開始される前にインストロンの 3 インチ (76mm) のジョーに配置される。ジョーは、最初 102 ± 2 mm のギャップを有しており、ミシン目が切断されるまで、トップジョーが、250mm/分の一定の速度で底のジョーから離れて上昇する。全エネルギー (kg/mm)、ピーク荷重 (g)、ピーク (%) における % 伸張およびパーセンテージ (%) としての全伸張が測定される。

10

【0044】

機械的引張強度が、このような方法で、ミシン目のいないサンプルを用いて、選択された方向に (通常は機械方向) 測定できる。実際には、50mm の幅のサンプルが試験され、200mm の広さのロールに関する引張強度を得るにはこの結果の値を 4 倍にする。

【0045】

図 3 A は、本発明の別の態様に関するベース 12 を示す。ベースは、中央が中空の切断された円錐形状のリム 14 を有する円形プレート 13 から構成される。使用時において、図 3 B に図示するように、ベースが、バレルロール 1 の一端に隣接して配置されており、リムがロールの中央の空隙に突出するようになっている。ウェブ 2 と 3 が開口部 14 を通過し、リムの上側縁 15 が、ウェブの幅にわたり連続してミシン目が分離する縁を形成する。

20

【0046】

本発明のセンターフィードロールを製造するのに適した装置が図 4 に図示されている。巻取りのスタンド上の 2 つのベースロール 16 が、内側および外側ウェブ 17、18 とを供給し、これらウェブはともに運ばれて、単一のパーフォレータ 19 に送られ、ミシン目 20 がウェブに同時に付与される。センターフィードロールが巻かれる前に、ウェブに必要なずれを形成するために外側ウェブ 18 は、ローラ 21 のまわりを通過することによって内側ウェブ 17 よりもさらに通路を進行する。ローラの位置は、ウェブの進行方向に垂直な方向に調整し、ずれの角度がコアとなる製品に関し調整できる。ミシン目がずれを有すると、2 つのウェブがロール 22 に巻き取られる。

30

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】図 1 は、本発明に関するセンターフィードロールの斜視図である。

【図 2】図 2 は、ディスペンサーにおける使用時の図 1 のセンターフィードロールの斜視図である。

【図 3 A】本発明のセンターフィードロールに関し使用するのに適した本発明の別の態様に関するベースの斜視図である。

【図 3 B】本発明のベースおよびセンターフィードロールの図である。

【図 4】図 4 は、本発明のセンターフィードロールを製造するための上昇装置である。

40

【符号の説明】

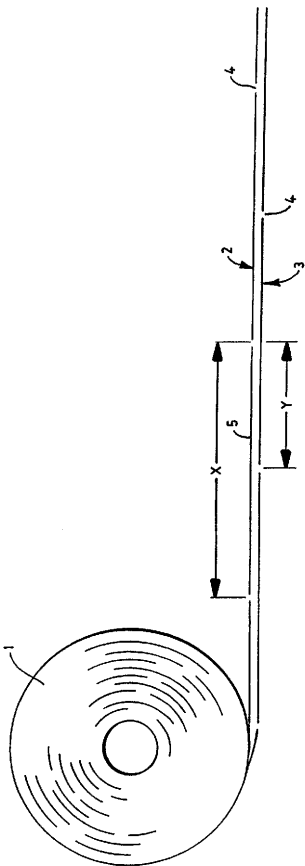
【0048】

- 1 ロール
- 2 内側ウェブ
- 3 外側ウェブ
- 4、10 ミシン目
- 5、8、9、11 シート
- 6 ディスペンサー
- 7、14 開口部
- 16 ベースロール

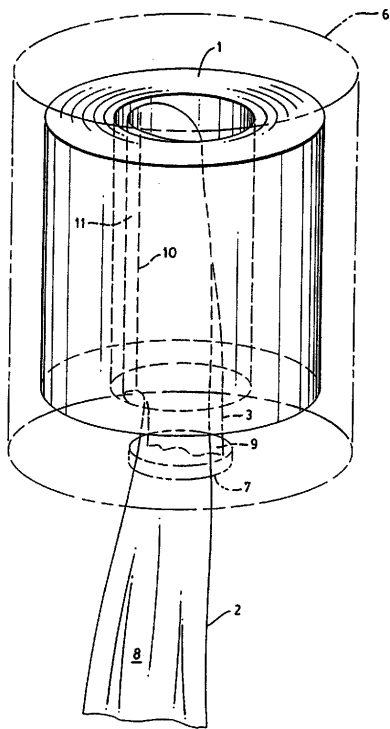
50

- 2 1 ローラ
- 2 2 ロール

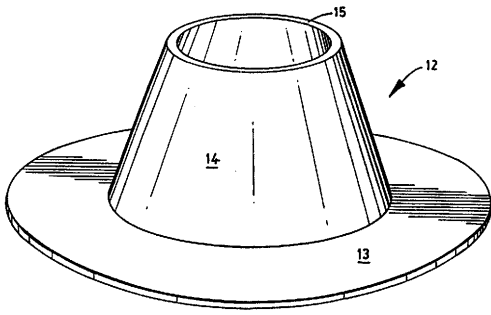
【図 1】



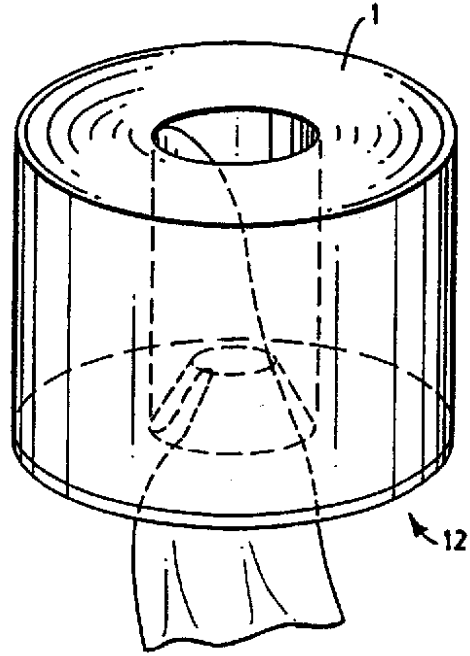
【図 2】



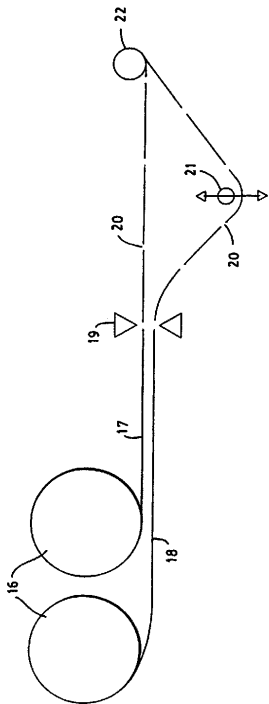
【図 3 A】



【図 3 B】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 キング ティム

イギリス クルーイド エルエル11 6イーエム エヌアール レクサム モス オフ フラン
シス ロード (番地なし)ローズ コッテージ

Fターム(参考) 3F052 AA01 AB02 BA03