(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6324852号
(P6324852)
(45)発行日　平成30年5月16日(2018.5.16)　(24)登録日　平成30年4月20日(2018.4.20)

(51)Int.Cl.　　F I
B65H 19/26 (2006.01)　　B65H 19/26
B65H 19/28 (2006.01)　　B65H 19/28　Z

請求項の数 10　外国語出願　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2014-178819(P2014-178819)
(22)出願日　平成26年9月3日(2014.9.3)
(65)公開番号　特開2015-86072(P2015-86072A)
(43)公開日　平成27年5月7日(2015.5.7)
審査請求日　平成28年3月22日(2016.3.22)
(31)優先権主張番号　A 838/2013
(32)優先日　平成25年10月31日(2013.10.31)
(33)優先権主張国　オーストリア(AT)

前置審査

(73)特許権者　595101137
クラウス・バルテルムス
Ｋｌａｕｓ　Ｂａｒｔｅｌｍｕｓｓ
オーストリア国，アー－８８３３　トイフェンバッハ，ハウプストラッセ　２２
(74)代理人　110002000
特許業務法人栄光特許事務所
(72)発明者　クラウス・バルテルムス
オーストリア国，アー－８８３３　トイフェンバッハ，ハウプストラッセ　２２

審査官　西本　浩司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】製紙設備においてペーパーウェブを切断する引き裂きテープ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ペーパーウェブを空のドラムに巻き付けるために、ドラムに巻き取られたペーパーウェブを切断するための、製紙設備における引き裂きテープであって、
断面で中央テープ部と、２つの側方テープ部と、を有し、紙からなるテープを含み、
前記テープが、紙ひも又は少なくとも１つの紙層の挿入物を有する中央領域を有する多層紙テープから形成され、
前記中央テープ部が、前記側方テープ部の少なくとも１．５倍の厚さを有し、
前記中央テープ部が、前記引き裂きテープの２分の１から６分の１の幅に等しい幅を有し、
前記２つの側方テープ部が、接着接合された引き裂きテープ。
【請求項２】
前記中央テープ部が、隣同士に位置するように配置される複数の紙ひもか、又は複数の紙層を含む請求項１に記載の引き裂きテープ。
【請求項３】
前記多層紙テープが２枚重ねの紙テープである請求項１に記載の引き裂きテープ。
【請求項４】
前記中央テープ部内の前記挿入物の厚さが、前記テープの中心から側方領域に向かって減少する請求項３に記載の引き裂きテープ。
【請求項５】

前記中央テープ部内の前記紙ひも又は少なくとも１つの紙層の厚さが、前記テープの中心から側方領域に向かって減少する請求項４に記載の引き裂きテープ。
【請求項６】
前記中央テープ部が、薄い多層紙テープにより包囲される厚い紙テープにより形成される請求項１に記載の引き裂きテープ。
【請求項７】
前記紙ひも又は少なくとも１つの前記紙層が、前記多層紙テープに接着接合される請求項１に記載の引き裂きテープ。
【請求項８】
前記中央テープ部が、前記中央テープ部と前記２つの側方テープ部とを含む引き裂きテープの少なくとも１／６の幅に等しい幅を有する請求項１に記載の引き裂きテープ。
【請求項９】
前記中央テープ部が、引き裂きテープの少なくとも１／５、１／４又は１／３の幅に等しい幅を有する請求項８に記載の引き裂きテープ。
【請求項１０】
前記中央テープ部が、引き裂きテープの２分の１の幅に等しい幅を有する請求項９に記載の引き裂きテープ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
（関連出願の相互参照）
本出願は、２０１３年１０月３１日に出願されたオーストリア特許出願第Ａ８３８／２０１３号の米国特許法第１１９条に基づく優先権を主張し、この先行出願は、全体が参照により本明細書に組み込まれる。
【０００２】
本発明は、紙を製造するシステムから移動し、かつ結果として空のドラムに巻き付けられることを可能にするために、ドラムに巻き取られるペーパーウェブを切断する紙からなる引き裂きテープに係る。
【背景技術】
【０００３】
製紙システム内で製造されるペーパーウェブをドラムに巻き付ける時、空のドラムへのペーパーウェブの巻き付けを継続することを可能とするために、ドラムが所定の巻き付け直径に達し次第、ペーパーウェブを切断するという必要条件がある。このために、空のドラムに螺旋状に巻き付けられた引き裂きテープが使用され、ペーパーウェブは、螺旋状の線に沿って切断され、かつ同時にそのペーパーウェブは、空のドラムに巻き付けられる。引き裂きテープが、切断操作の結果、損傷したペーパーウェブの部分と共に再利用に供給されることが可能であるために、引き裂きテープは、紙から製造される。
【０００４】
ペーパーウェブを切断するこのタイプの装置は、例えば特許文献１、特許文献２（特許文献３に対応）、及び特許文献４（特許文献５に対応）から知られている。これらの装置において、引き裂きテープ又は引き裂きストリップは、ペーパーウェブの片側からガイドチャネルを通り、反対側に移動する。ガイドチャネルは、ペーパーウェブに面する側の開口部によって構成される。ペーパーウェブが、切断され次第、引き裂きテープの自由端が、回転する空のドラムに取り付けられ、その結果引き裂きテープは、ペーパーウェブに面する開口部を通してガイドチャネルから引き出される。ペーパーウェブは、螺旋状の線に沿って切断され、かつ空のドラムに巻き付けられる。
【０００５】
引き裂きテープがペーパーウェブの片側からペーパーウェブの反対側に移動する、このタイプの既知のガイドチャネルにおいて、引き裂きテープが、ペーパーウェブの反対側への移動中にガイドチャネル内に留まり、かつペーパーウェブに面する開口部を通してガイ

ドチャネルから排出されないことが保証されねばならない。上述の特許文献２及び特許文献３による装置において、このことは、引き裂きテープのガイドチャネルが、互いに向けられる２本のバーによりペーパーウェブに面する開口部に構成されることによりもたらされ、その結果開口部の幅は、引き裂きテープの幅よりも小さい。

【０００６】

既知の装置において、引き裂きテープは、隣同士にかつ互いに接続される複数の紙ひもからなる。特許文献６（特許文献７）によれば、引き裂きテープは、複数回折り畳まれた紙ひもからなる。

【０００７】

従来知られていた引き裂きテープは、全幅にわたって少なくともほぼ均一の厚さ及び強度を有するので、ペーパーウェブを切断するために、引き裂きテープがガイドチャネルから引き出されるとすぐに、引き裂きテープが、側方領域で損傷を受ける危険がある。特に、引き裂きテープの側方領域が引きちぎられ得る危険があり、その結果引き裂きテープは、極めて弱くなり、かつ引き裂きテープは、ガイドチャネルからの移動中に、又はその結果として裂ける。結果として、ペーパーウェブを空のドラムに巻き付ける操作は、中断されねばならない。その上、引き裂きテープの残骸は、ガイドチャネル内に残ることがあり、その結果ガイドチャネルの詰まる危険がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】米国特許第４７１１４０４号公報
【特許文献２】米国特許第４６５９０２９号公報
【特許文献３】国際公開第８６／００２８２号公報
【特許文献４】米国特許第５７２５１７７号公報
【特許文献５】欧州特許第７０８０４９号公報
【特許文献６】米国特許第５８１６５２６号公報
【特許文献７】オーストリア特許第４０２９１２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

従って本発明の目的は、紙テープの切断を引き起こすために、ペーパーウェブに面するガイドチャネルの開口部を通してガイドチャネルから引き出される間に損傷を受けないことが保証される、引き裂きテープを提供し、かつこの一般的なタイプの公知の装置の不都合を克服する引き裂きテープを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記及び他の目的を考慮して、本発明によれば、ペーパーウェブを空のドラムに巻き付けるために、ドラムに巻き取られたペーパーウェブを切断するための、製紙設備における引き裂きテープであって、断面で中央テープ部と２つの側方テープ部とを有し紙からなるテープを含み、中央テープ部が、側方テープ部の少なくとも１．５倍の厚さを有する引き裂きテープが提供される。

【００１１】

換言すると、本発明の目的は、引き裂きテープ又は引き裂きストリップが、断面で中央テープ部と２つの側方テープ部とを有し、中央テープ部が、側方テープ部の少なくとも１．５倍の厚さを有することによって達成される。

【００１２】

中央テープ部は、好ましくは隣同士に位置する複数の紙ひもによって、又は複数の紙層によって構成される。特に、引き裂きテープは、中央領域に紙ひも又は少なくとも１つの紙層を含むオーバーレイを備える少なくとも単層の紙テープによって形成され得る。

【００１３】

代替的な実施において、引き裂きテープは、中央領域に紙ひも又は少なくとも１つの紙層を含む挿入物を提供される少なくとも２層の紙テープによって好ましくは形成される。

【００１４】

更に好ましい実施態様によれば、中央テープ部内に位置し、かつ紙ひも又は少なくとも１つの紙層を含むオーバーレイ又は挿入物の厚さは、中央領域から側方領域に向かって減少する。更に、紙ひも又は少なくとも１つの紙層は、少なくとも単層の紙テープに接着接合され得る。

【００１５】

中央テープ部は、少なくとも単層の紙テープ上に位置するか、又は少なくとも２枚重ねの紙テープによって包囲される実質的に厚い紙テープによって好ましくは構成される。

【００１６】

中央テープ部は、引き裂きテープの幅の少なくとも１／６に等しい幅を好ましくは有する。しかしながら、中央テープ部は、引き裂きテープの幅の少なくとも１／５、１／４又は１／３に等しい幅も有し得る。好ましい実施態様において、中央テープ部は、引き裂きテープの幅の半分にほぼ等しい幅を有する。

【００１７】

本発明の特性とみなされる他の特徴は、添付の請求項に示される。

【００１８】

本発明は、紙を製造するシステムにおいてペーパーウェブを切断する引き裂きテープで具体化されるように、本明細書で例示及び記載されるが、種々の修正又は構造的変更が本発明の精神から逸脱せずに、かつ請求項の同等物の範囲内でなされ得るので、示された詳細に限定されることは、それにもかかわらず意図されない。

【００１９】

しかしながら、本発明の構造及び操作方法は、その追加の目的及び利点と共に、添付図面に関連して読まれる時に、具体的な実施態様の以下の記載から最も良く理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】ペーパーウェブを巻き取り、かつドラムを変更する装置内に位置するガイドレールを、ガイドチャネル、及びガイドチャネルに押し込まれる本発明による引き裂きテープと共に示す斜視部分断面図である。

【図１Ａ】引き裂きテープが定位置にある、ガイドレールの斜視部分断面図である。

【図２】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図２Ａ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図２Ｂ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図３】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図３Ａ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図３Ｂ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図４】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図４Ａ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図４Ｂ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。

【図５】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。
【図５Ａ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。
【図５Ｂ】不等角投影図法かつ部分断面図で本発明による引き裂きテープの更なる実施態様を例示する。
【図６】ガイドチャネルからの移動中の本発明による引き裂きテープの一連の移動を例示するガイドレールの５つの正面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２１】
紙製造システムの端部に位置する、ペーパーウェブを巻き取るシステムは、紙製造システムから到達するペーパーウェブが巻き付けられる第１ドラムを有する。その上、第１ドラムが所望の巻き付け直径に達し次第ペーパーウェブが巻き付けられる、更なる空のドラムが提供される。巻き取り操作中に第１ドラムから空のドラムに移転することが可能であるために、ペーパーウェブは、切断されねばならない。
【００２２】
上述の先行特許は、かかる製紙システムに関する追加の情報を含む。必要であれば、追加の詳細に関して上述の米国特許第４７１１４０４、４６５９０２９、５７２５１７７及び５８１６５２６号公報が取り上げられても良く、これらの開示は、参照により本明細書に組み込まれる。
【００２３】
引き裂きテープは、ペーパーウェブを、まだ空のロールに接合され得るように、切断するために役立つ。引き裂きテープの自由端は、ペーパーウェブの片側から、ガイドレール内に位置するガイドチャネルを通りペーパーウェブの反対側に搬送される。ペーパーウェブが切断され次第、引き裂きテープの前端は、空のドラム上に位置する接着剤コーティングを用いて回転する空のドラムに取り付けられ、その結果ペーパーウェブに面する開口部を通してガイドチャネルから引き出され、かつ空のドラムに螺旋状に巻き付けられる。結果として、ペーパーウェブは、螺旋状に切断され、かつペーパーウェブの引き裂かれた前端は、空のドラムと接触した状態に至らせ、その結果ペーパーウェブは、空のドラムに巻き付けられる。この後に完全に充填済みのドラムが取り外され、かつペーパーウェブが巻き付けられる更なるドラムが、その定位置に配設される。
【００２４】
このタイプのシステムとして、例えば速度２５ｍ／ｓで紙製造システムから供給されるペーパーウェブは、それに応じてドラム上に連続して巻き付けられ得る。ドラムが規定された巻き付け直径に達し次第、ペーパーウェブは、切断され、空の更なるドラムへの巻き付け操作の移行が行われ、かつ完全に充填済みのドラムは、輸送される。
【００２５】
ここで図面の図を詳細に、かつ特には最初にその図１を参照すると、引き裂きテープ１及びガイドチャネル２０を有するガイドレール２が示される。ガイドレール２は、ペーパーウェブが巻き付けられるドラムを変更するシステム内に位置する。引き裂きテープ１は、ペーパーウェブの片側から反対側にガイドチャネル２０を通して動かされる。
【００２６】
図１Ａは、ガイドチャネル２０に押し込まれた位置にある引き裂きテープ１を示す。
【００２７】
引き裂きテープ１は、比較的高剛性の中央テープ部１１と、比較的高弾性のウイングと呼ばれる２つの側方テープ部１２とを含む。ガイドチャネル２０は、中央領域２１を有し、その内幅は、引き裂きテープ１の幅にほぼ等しい。ペーパーウェブに面する側で、ガイドレール２は、互いに向けられる２本のバー２３の間に位置する開口部２２によって構成され、その結果、ペーパーウェブに面する開口部２２の幅は、引き裂きテープ１の幅よりも小さい。ガイドチャネル２０の中央領域２１の下で、更に、ガイドレール２は、引き裂

きテープ１の前端に位置する接着剤要素を受ける役目を果たし、かつ引き裂きテープ１の自由端がペーパーウェブの切断操作のために回転する空のドラムに取り付けられる溝２４によって構成される。

【００２８】

引き裂きテープ１の２つの側方テープ部１２が、引き裂きテープ１の中央テープ部１１よりも実質的に弾性があるので、引き裂きテープ１は、前記引き裂きテープ１が結果として損傷を受けずにペーパーウェブを切断するために、ガイドチャネル２０から開口部２２を通して引き出され得る。

【００２９】

以下の文面において、本発明による引き裂きテープ１の複数の実施態様が、説明される。

【００３０】

図２に示される引き裂きテープ１は、１回折り畳まれ、かつそれ故に２枚重ねである紙テープ１３からなり、その中央領域１１に、２枚重ねの紙テープ１３によって包囲され、かつ直径が２層紙テープ１３の厚さのほぼ５倍の大きさである５本の紙ひも１４が位置する。中央テープ部１１の幅は、２つの側方テープ部１２の各々の幅の２倍よりも多少大きい。

【００３１】

図２Ａ及び図２Ｂによる引き裂きテープ１は、それぞれ４本又は３本のみの紙ひも１４が、その中央テープ部１１に位置することにおいて図２による引き裂きテープ１と異なり、その結果中央テープ部１１は、対応して小さい幅を有する。

【００３２】

前記引き裂きテープ１の全てにおいて、中央テープ部１１は、必要な高い引き裂き抵抗を有し、他方で２つの側方テープ部１２は、それぞれ高弾性を有する。

【００３３】

図３に示される引き裂きテープ１は、単層紙テープ１５からなり、その中央テープ部１１に、隣同士に配設される５本の紙ひも１４が位置する。

【００３４】

図３Ａに示される引き裂きテープ１は、単層紙テープ１５からなり、その中央テープ部１１に、幅が、５本の紙ひも１４の幅にほぼ等しい、実質的に厚い紙テープ１６が位置する。

【００３５】

図３Ｂに示される引き裂きテープ１は、互いに積層され、かつ幅が紙テープ１５から離れるにしたがって減少する、３つの紙テープ１７として中央テープ部１１内に構成される単層紙テープ１５からなる。

【００３６】

図４に示される引き裂きテープ１は、２枚重ねの折り畳み紙テープ１３からなり、その中央テープ部１１に、折り畳み紙テープ１３によって包囲される実質的に厚い紙テープ１６が位置する。

【００３７】

図４Ａに示される引き裂きテープ１は、２層の折り畳み紙テープ１３からなり、その中央テープ部１１に、互いに積層され、かつ紙テープ１３によって包囲される、３つの紙テープ１７ａが位置し、中央紙テープは、２つの他の紙テープよりも多少大きな幅を有する。

【００３８】

図４Ｂに示される引き裂きテープ１は、２層の折り畳み紙テープ１３からなり、その中央テープ部１１に、２回折り畳まれ、かつそれ故に３枚重ねであり、かつ紙テープ１３によって包囲される紙テープ１８が位置する。

【００３９】

図５に示される引き裂きテープ１は、単層紙テープ１５からなり、その中央テープ部１

１に、７本の紙ひも１４ａが位置する。７本の紙ひも１４ａの直径は、中心から外側に向かうにしたがって減少する。

【００４０】

図５Ａに示される引き裂きテープ１は、２層の紙テープ１３からなり、その中央テープ部１１に、厚さが中心から外側に向けて減少する実質的に厚い紙テープ１６ａが位置し、かつその紙テープ１６ａは、紙テープ１３によって包囲される。

【００４１】

図５Ｂに示される引き裂きテープ１は、中央テープ部１１において、７本の紙ひも１４ａとして構成される２層の折り畳み紙テープ１３からなり、かつその紙ひも１４ａは、紙テープ１３によって包囲される。７本の紙ひも１４ａの直径は、中心から外側に向かうにしたがって減少する。

【００４２】

示された全ての引き裂きテープ１において、個別の構成部分は、互いに隣接する、すなわち互いに重ねられる表面に少なくとも部分的に接着接合される。

【００４３】

前記引き裂きテープ１の全ては、断面で中央テープ部１１と、２つの側方テープ部１２とを有し、中央テープ部１１が、側方テープ部１２の少なくとも１．５倍の厚さ、好ましくは２倍の厚さ、かつ代表的な実施態様によれば５倍の厚さを有する。その上、中央テープ部１１は、引き裂きテープ１全体のほぼ半分の幅を有する。

【００４４】

引き裂きテープ１は、引き裂きテープ１全体の１／６、１／５、１／４及び１／３の幅を有する中央テープ部１１によっても構成できる。

【００４５】

補強された中央テープ部１１のため、引き裂きテープ１は、ペーパーウェブを切断するために必要な引き裂き抵抗を有する。側方テープ部１２は、対照的に実質的に小さな厚さを有するので、引き裂きテープ１が、ペーパーウェブの反対側に向かう前記ガイドチャネル２０内の移動中、ガイドチャネル２０から開口部２２を通して排出されないという機能を果たす。しかしながら、側方テープ部１２は、非常に弾性的なので、引き裂きテープ１は、ペーパーウェブに面する開口部２２を通ってガイドチャネル２０から引き出される際、損傷を受けず、かつ特に切断されない。

【００４６】

図６は、ガイドレール２内に位置するガイドチャネル２０からの引き裂きテープ１の個別の移動段階を示し、そこから、引き裂きテープ１が、側方テープ部１２を用いてガイドチャネル２０の中央領域２１内でペーパーウェブの反対側に向かう搬送中に保持されること、及びペーパーウェブの切断のために、２つの側方テープ部１２の弾性を理由に、結果として損傷を受けずに、ガイドチャネル２０の開口部２２を通して引っ張られることが分かる。

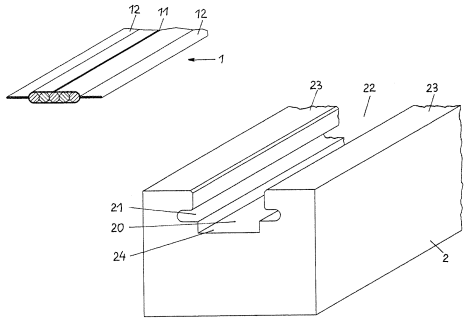
【００４７】

結果として、ガイドチャネル２０が、切断された紙部によって詰まることも回避される。

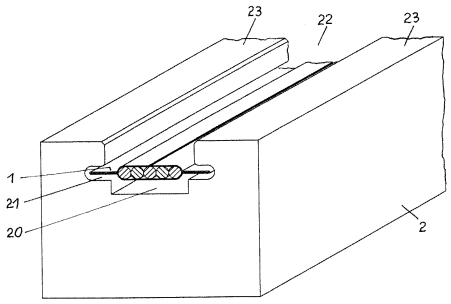
【００４８】

その後ペーパーウェブが巻き付けられる空のドラム上の引き裂きテープの巻き付けの結果として、部分的な変形、すなわちプレッシャーマークが、巻き取られたペーパーウェブの次に来る層において引き起こされ、その変形のために、ペーパーウェブの前記部分は、不満の残る品質を示し、かつそれ故に不合格にせねばならない。このために、引き裂きテープの中央テープ部から側方テープ部への移行をできるだけ平坦であるように構成することが好適であり、その結果、変形のためにもたらされたマーキングは、少数の紙層でのみ引き起こされる。

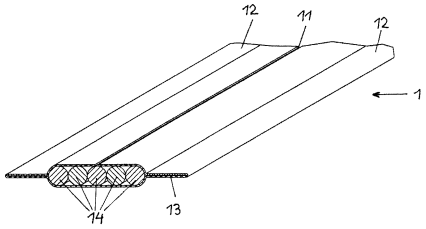
【図１】



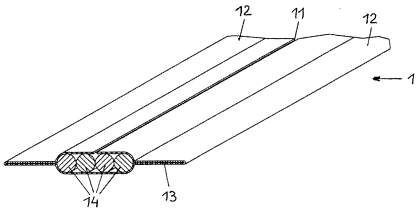
【図１Ａ】



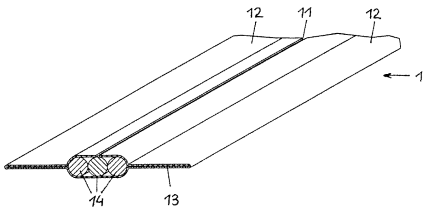
【図２】



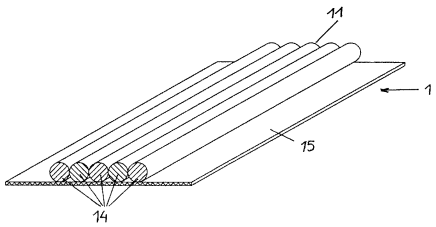
【図２Ａ】



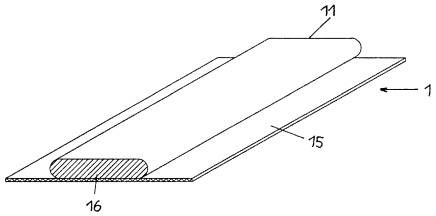
【図２Ｂ】



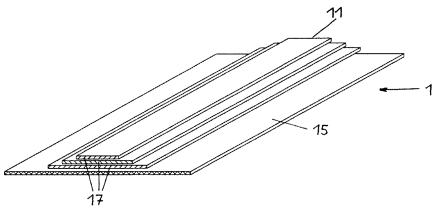
【図３】



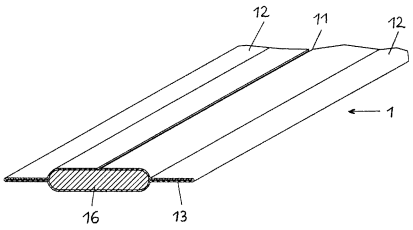
【図３Ａ】



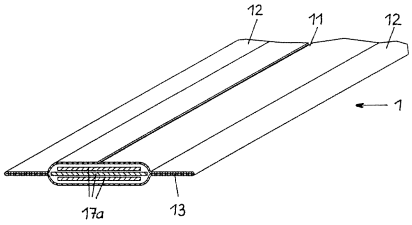
【図３Ｂ】



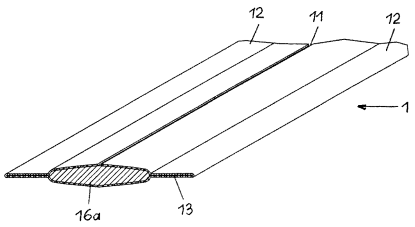
【図４】



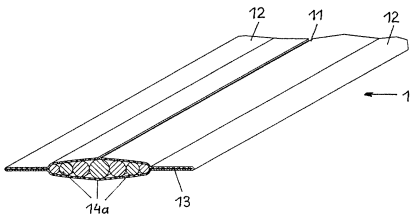
【図４Ａ】



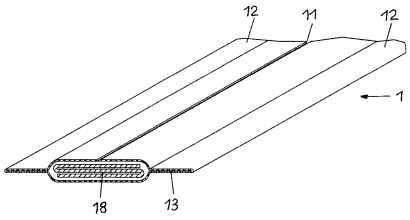
【図５Ａ】



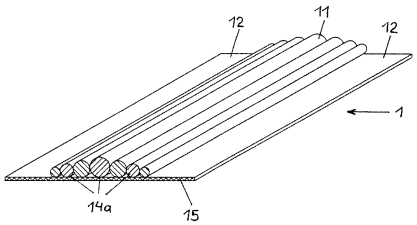
【図５Ｂ】



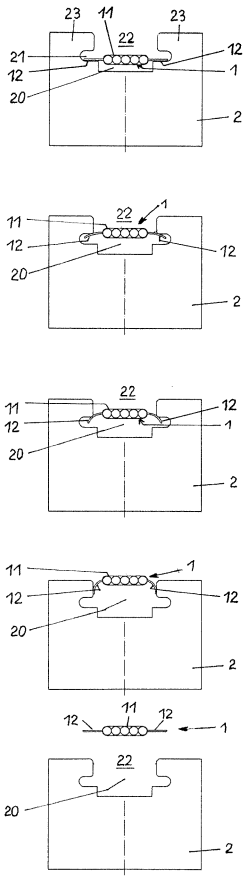
【図４Ｂ】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表２００８－５４２１３９（ＪＰ，Ａ）
特表２００７－５２３８０２（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１０６３２４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｈ １９／００ － １９／３０
Ｂ６５Ｈ ２１／００ － ２１／０２
Ｂ６５Ｈ ３５／００ － ３５／１０