(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3582658号
(P3582658)
(45)発行日　平成16年10月27日(2004.10.27)　(24)登録日　平成16年8月6日(2004.8.6)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B65H 19/18　B65H 19/18　C

請求項の数 17　(全 17 頁)

(21)出願番号　特願平6-523905
(86)(22)出願日　平成6年4月26日(1994.4.26)
(65)公表番号　特表平8-509451
(43)公表日　平成8年10月8日(1996.10.8)
(86)国際出願番号　PCT/EP1994/001407
(87)国際公開番号　WO1994/025380
(87)国際公開日　平成6年11月10日(1994.11.10)
審査請求日　平成13年4月11日(2001.4.11)
(31)優先権主張番号　9300707
(32)優先日　平成5年4月26日(1993.4.26)
(33)優先権主張国　オランダ(NL)

(73)特許権者　503471927
ミネソタ・マイニング・アンド・マニュファクチュアリング・カンパニー
アメリカ合衆国　５５１３３－３４２７，ミネソタ州，セント・ポール，ポスト・オフィス・ボックス　３３４２７番，スリーエム・センター
(73)特許権者　504166255
カーエンペー　レイカム　サービシーズ　ベー．フェー．
オランダ国　６２１１　アーアー　マーストリヒト　ビーセンウェフ　１６
(74)代理人　100075557
弁理士　西教　圭一郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スプライシングテープ、及びスプライシングテープを使用したスプライシング方法とスプライス

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
シート材ロール（30）の前縁（32）を別のシート材にスプライシングするためのスプライシングテープ（100,200）であって、
前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、
スプライシング部（1,2）と、予め形成される取付け部（10",41;40,41;42,42';46,46'）とを含むスプライシングテープにおいて、
前記スプライシング部は、
細長い裏地部材（１）と、
前記裏地部材上の接着層（２）であって、前記ロールのほぼ全幅にわたってシート材ロールの前縁（32）を前記裏地部材に取付けるために設けられる第一部分層と、前記別のシート材への取付けのための第二部分層とを有する接着層（２）とを含み、
前記予め形成される取付け部は、前記スプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの下層の巻きの外面に剥離可能かつ自立的に取付けるために、前記スプライシング部に沿って接合かつ配置され、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離し、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有することを特徴とするスプライシングテープ。
【請求項２】
前記接着層が、第一接着層であり、

前記取付け部が、
前記スプライシングテープを前記シート材ロールの下層の巻きに取付けるための第二接着層（41;42,42';46,46'）と、
少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離するための剥離手段（10,41;40,41;42,42';46,46'）とを有することを特徴とする請求項１記載のスプライシングテープ。
【請求項３】
前記第二接着層（41;42,42';46,46'）が、前記スプライシング部に沿って断続的に貼付される複数の接着領域を含むことを特徴とする請求項２記載のスプライシングテープ。
【請求項４】
前記剥離手段が、前記取付け部を前記スプライシング部から離脱させるための離脱手段（10;40;46,46'）を有することを特徴とする請求項２または３記載のスプライシングテープ。
【請求項５】
前記剥離手段が、前記第二接着層を前記ロールの前記下層の巻きの外面から脱着させるための脱着手段（41;46,46';42,42'）を有することを特徴とする請求項２、３または４に記載のスプライシングテープ。
【請求項６】
前記離脱手段および／または前記脱着手段が、弱接着性の接着層（41;42;42'）である第二接着層によって提供されることを特徴とする請求項４または５記載のスプライシングテープ。
【請求項７】
前記弱接着性の接着層が再接着性の接着層であることを特徴とする請求項６記載のスプライシングテープ。
【請求項８】
前記離脱手段および／または前記脱着手段が、延伸性・剥離性接着層（46;46'）である第二接着層によって提供されることを特徴とする請求項４または５に記載のスプライシングテープ。
【請求項９】
シート材ロール（30）の前縁（32）上の、別のシート材に取付けるためのスプライスであって、
前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、
スプライシング部（1,2）と、予め形成される取付け部（10",41;40,41;41,42';46,46'）とを含むスプライスにおいて、
前記スプライシング部は、
細長い裏地部材（１）と、
前記裏地部材上の接着層（２）であって、前記接着層の第一部分層が前記ロールのほぼ全幅にわたってシート材ロールの前縁（32）を前記裏地部材に取付けており、前記接着層の第二部分層が前記別のシート材への取付けのために設けられる接着層（２）とを含み、
前記予め形成される取付け部は、前記スプライシング部に沿って結合かつ配置されており、またスプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの前記下層の巻きの外面に剥離可能かつ自立的に取付けており、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記第一ロールの前記下層の巻きから剥離し、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有することを特徴とするスプライス。
【請求項１０】
前記接着層が第一接着層であり、前記取付け部が、
前記スプライシングテープを、前記シート材ロールの下層の巻きに取付けている第二接着層（41;42,42';46,46'）と、

少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの前記下層の巻きから剥離するための剥離手段（10",41;40,41;42,42';46,46'）とを有することを特徴とする請求項９記載のスプライス。

【請求項１１】

前記剥離手段が、前記取付け部を前記スプライシング部から離脱させるための離脱手段（10;40;46,46'）を有することを特徴とする請求項10記載のスプライス。

【請求項１２】

前記剥離手段が、前記第二接着層を前記ロールの前記下層の巻きの外面から脱着させるための脱着手段（41;46;46';42;42'）を有することを特徴とする請求項９または10記載のスプライス。

【請求項１３】

前記離脱手段および／または前記脱着手段が、弱接着性の接着層（41;42;42'）である前記第二接着層によって提供されることを特徴とする請求項11または12記載のスプライス。

【請求項１４】

弱接着性の前記接着層が再接着性の接着層であることを特徴とする請求項13記載のスプライス。

【請求項１５】

前記離脱手段および／または前記脱着手段が、延伸性・剥離性接着層（46;46'）である前記第二接着層によって提供されることを特徴とする請求項11または12記載のスプライス。

【請求項１６】

スプライシングテープ（100;200）を使用して、シート材ロール（30）の前縁（32）と別のシート材との間にスプライスを作成する方法であって、

前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、

前記スプライシングテープは、スプライシング部（1,2）と予め形成される取付け部（10",41;40,41;42,42';46,46'）とを含み、

前記取付け部を使用して、前記スプライシングテープを下層の巻きの外面に、前記ロールのほぼ全幅にわたって取付ける、スプライスを作成する方法において、

前記スプライシング部は、

細長い裏地部材（１）と、

前記裏地部材上の、少なくとも１つの剥離フォイル（10,11）で覆われた接着層（２）であって、前記接着層の第一部分層が前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの前縁（32）を前記裏地部材に取付けるために設けられ、前記接着層の第二部分層が前記別のシート材への取付けるための設けられる接着層（２）とを含み、

前記予め形成される取付け部は、前記スプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの下層の巻きの外面に自立的かつ剥離可能に取付けるために前記スプライシング部に沿って接合かつ配置されており、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離し、同時に、下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有しており、

さらに該方法は、

前記接着層の第一部分層を剥き出しにし、

前記前縁を前記接着層の剥き出しの第一部分層に取付け、

前記前縁に取付けられた前記スプライシング部から前記取付け部を離脱させ、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにすることを特徴とする方法。

【請求項１７】

スプライシングテープ（100;200）を使用して、シート材ロール（30）の前縁（32）と別のシート材との間にスプライスを作成する方法であって、

前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、

前記スプライシングテープはスプライシング部（1,2）と予め形成される取付け部（10",4

1;40,41;42;42';46,46'）とを含み、
前記取付け部を使用して、前記スプライシングテープを下層の巻きの外面に、前記ロールのほぼ全幅にわたって取付ける、スプライスを作成する方法において、
前記スプライシング部は、
細長い裏地部材（１）と、
前記裏地部材上の、少なくとも１つの剥離フォイル（10,11）で覆われた接着層（２）であって、前記接着層の第一部分層が前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの前縁（32）を前記裏地部材に取付けるために設けられ、前記接着層の第二部分層が前記別のシート材への取付けのために設けられる接着層（２）とを含み、
前記予め形成される取付け部は、前記スプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの下層の巻きの外面に自立的かつ剥離可能に取り付けるために前記スプライシング部に沿って接合かつ配置されており、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離し、同時に、下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有しており、
さらに該方法は、
前記接着層の第一部分層を剥き出しにし、
前記前縁を前記接着層の剥き出しの第一部分層に取付け、
前記接着層の前記第二部分層を剥き出しにし、
別のシート材を前記接着層の剥き出しの第二部分層に取付け、
前記前縁とそれに取付けられた前記スプライシング部とを前記下層の巻きから離脱させ、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにすることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

技術分野

本発明は、シート材間の永久的或いは仮のスプライス、かかるスプライスの製造に使用されるスプライシングテープ、及び、突合せ、及び、重ね特にジグザク重ね、スプライスの製造における前記スプライシングテープの使用方法に関する。

【０００２】

発明の背景

本明細書では、単に分かり易くするという目的に沿って、ロール上のシート材の巻きの先端部及び縁、即ち、図3Bに図示されるシート材の、想像線Ａ－A'から縁35にかけての部分32をロールの外側にむき出しにされたシート材の第一象限とする。かかるロールの下層の巻き31は、前縁35がその上に載置される、Ａ－A'から360℃回転して再度位置Ａ－A'に至る迄のシート材片である。
２つの普通のタイプのスプライスが、シート材ウェブに対して知られている。

【０００３】

第一に、一巻きのロール即ち部分ロールの前縁を別の一巻きのロール即ち部分ロールの後縁に接合するための永久スプライスが存在する。この永久スプライスは当然、２つのウェブ間に可撓性で強靭な結合を提供し、かつ、シート材の特性の実質上全てを維持するものであり、例えば、シート材がプリント、コーティング可能な紙であるならば、永久スプライスは薄くて、可撓性で、プリント可能で、コーティング可能であることが好ましく、かつ、紙と同じ再パルプ化特性をも有すべきものである。従来のスプライシングテープとスプライスとは、一般的には、これら要件の全てを満たしているわけではない。更に、部分ロールを接合するときには、完全なロールを製造するために、第二のロールを通常、第一のロール上に重ねて巻き、従って、永久スプライスは新たな大きいロールの中程に位置される。このスプライスは巻回張力に起因する高圧に付され、又、シート材層を一体に接着させたり、プリント機を損傷したり、或いはその支障となるおそれのある接着物質はスプライス上にもその近辺にも全く存在せず、又、保存中のスプライスからの滲みも存在しないことが重要である。

【０００４】

典型的な永久突合せスプライスを図1Aに示す。かかるスプライスは、図７に図示され、又、WO90/08032に記載されるようにスプライシングテープを使用して製造可能である。

【０００５】

永久重ねスプライスも知られており、図1Bに示される通りである。ここでは、第一のロールの前縁３と第二のロールの後縁４とを、図８に示される種類の両面テープにより一体に接合している。図3Bを参照すると、ロール30の最後の巻き32を、ロール30の両側に貼付された小さな接着タブ33により固定する。次いで、図3Bおよび図８を参照して、剥離フォイル10（或いは11）の一つを両面テープ24から除去して感圧接着層2A（或いは2B）を剥き出しにし、ロールの最後の巻き32の幅全体にテープを貼付する。最終的な前縁35が図3Bに図示されるように、余剰の前縁を両面接着テープ24に隣接するように、両面テープに接して折り返し、折り目をつけて引きちぎる。この状態でロールを、スプライスを製造する必要があるとき迄保存可能である。スプライスを完成するためには、図3Bに示される両面テープ24から残りの剥離フォイル11（又は10）（図８参照）を除去して感圧接着層2B（又は2A）を剥き出しにし、次いで、第二のロールの後縁を、この剥き出しの感圧接着層に貼付する。余剰の後縁を接着部位に向けて折り返し、第一のロールの前縁に関して上記に述べたと同じ方法で折り目をつけて引きちぎる。以上により、スプライスは図1Bに示されるようになる。

【０００６】

このタイプのスプライスには、図1Aに図示される突合せスプライスと比較すると、シート材３又は４から変化する箇所及びスプライス自体に相当の段差が存在するという欠点がある。この段差が、プリント処理を駄目にする可能性がある。

【０００７】

更に、加圧された場合に、接着材がスプライスから滲み出し、或いは、紙を通して滲む可能性がある。加えて、シート材ウェブが、ウェブ内の張力によりスプライスに剪断力が働くときには相互に相対的に移動する可能性がある。マルチパス式プリントの最中に移動が生じると、連続プリント段階での位置合わせが乱されて、品質が低下する。いかなる相対的移動も、上に述べた重大な結果を伴って接着層を剥離する傾向がある。この移動を防止するために、時には、図1Bに図示される通り、スプライスの縁に別の接着テープ6'を貼付する。これによりスプライスの強度は向上するが、厚みが一層増すことになる。

【０００８】

製紙業者は、印刷業者により、スプライスに起因する損傷に対して責任があるとされることが多いので、信頼に足るスプライシング法と、プリント作業に影響しないスプライスとを提供することが望ましい。特に、剥き出しの粘着性の強い接着層を備えるシート表面は、機械ではプリント可能ではないと思われる。

【０００９】

スプライスの段差を小さくするために、図1Cに図示されるようなジグザグ重ねスプライスが未公開文献であるEP－0555772で提案されており、これは、図９に図示されるスプライシングテープを使用しても製造可能である。図1Cによるスプライスは依然として、図1Bに図示されている重ねスプライスの持つ滲み出しという問題を被る可能性がある。又、図７および図８に図示されるテープでは可能な、接着部に接しての前縁の引きちぎりは、図1Cによるスプライスでは可能ではなく、テープを貼付する前に第一ロールの前縁を切断して一直線に揃えなければならないという別の欠点がある。

【００１０】

又、不充分なシート材が１つのドラム上に残されるときには、スプライシングが必要となることがある。次いで、２つのドラムからのウェブを一体として取付けなければならない。仮スプライスは、例えば、コーティングやプリントの最中で機械を停止することが好ましくないときに、ロール間に機械運転速度で製造される、普通一時的なスプライスである。ロールの表面速度は毎分1000或いは更に2000mとなることもある。仮スプライスの従来の製造方法は、米国特許4564150号に基づく図3Aから理解可能である。図3Aを参照して、図８に図示されたものと同様な両面接着テープ24をW、Ｖ或いはその他のいずれか適当な

配置の形にシート材ロール30の最後の巻きに貼付する。シート材の最後の巻き32を接着テープ24に沿って引きちぎって小さな翼部23を残し、これを、小さな接着テープ片、すなわち接着タブによりシート材の下層31に固定する。接着タブと小さな翼部23とは、ロールが機械回転速度で移動しているときにシート材の最後の巻き32の鼻端を押し下げるのに重要である。装置に損傷を与え、オペレータに危険をもたらす可能性のある、極めて高速でロールがほどける原因となる空気が最後の巻き32の前縁35の下に入り得ないことが重要である。空気が最後の巻き32の前縁35の下に入り込むのを防止するためには、小さな接着タブを時には、前縁の鼻端のみならず、前縁35の斜めの縁にも沿って貼付する。スプライスの仕上げは、米国特許4564150号に記載されている。仕上がりスプライスは図2Bに示される通りである。図2Bに示されるように、新しいロールの前縁３が、両面テープ１、2A、2Bにより古いロールの後縁４に取付けられ、切断後に残された余剰の後縁は８で示される。

【００１１】

重ねスプライスの段高を下げるための一方法が、米国特許4905924号に記載されている。このスプライシングテープには、裏地部材がない。このスプライシングテープは、引きちぎることが可能な、下層の巻きへの取付け部分を有する。

【００１２】

図７に図示される種類の突合せスプライシングテープで仮突合せスプライスを製造することが可能である。図７に図示されるようなスプライシングテープは、古いロールの後縁への取付け用の接着領域を、新ロールの前縁への取付けに利用可能な接着領域より相当に大きくなるように変更可能である。仕上がりスプライスは図2Aに示す通りであり、図2Aに示されるように、新ロールの前縁が感圧接着層2Bによりスプライシングテープに取付けられており、古いロールの後縁が感圧接着層2Aの広い方の領域に取付けられ、余剰の後縁８が後方に延びている。

【００１３】

永久スプライスと仮スプライスとの双方にとってこの突合せスプライスの低段差プロフィルは好ましいが、テープの貼付に伴ういくつかの欠点のために、このテープは永久スプライスにも仮スプライスにも幅広くは使用されない結果となっている。第一に、図７に図示される種類のテープは、裏地１の非接着面をロールに隣接させて、４～10mともなり得るロール幅一杯に拡げなければならない。これは普通、２人またはそれ以上のオペレータによりなされ、該オペレータは小さな接着テープ片、即ち接着タブを使用してロールをその最終位置に暫定的にテープ止めすることができる。かかる方法は時間がかかり、又、テープ貼付後に小さな接着テープ片が除去されない危険性が存在する。第二に、接着剤が接着タブからシート材に転写される可能性があり、このために、その後にシート材の層間結合や、プリント機のローラその他の部品が汚れる可能性がある。第三に、仮突合せスプライスは、かかるテープを貼付するためには新ロールの前縁を持ち上げなければならないので、好まれていない。前縁のこの持ち上げにより、新ロールの前縁とロールの下層との間に空気が入ることが可能となり、従って、機械速度に達したときにロールから前縁が持ち上がる危険性が高まる。これと同様な前縁持ち上がり問題は、ジグザグ重ねスプライスを図９に図示されるスプライシングテープで製造しようとした場合にも発生する可能性がある。

【００１４】

DE－Ａ－033900では、改良された仮突合せテープが提案されている。このスプライステープはロールの下層の巻きの上の、実際のスプライスからこのロールのほぼ一円周分の距離だけ離れた位置に接着層の剥き出しの面を残している。この剥き出しの接着層は、シート屑を捕集するか、それ自体を機械の他の物体或いは部品に取付けることが可能であるが、円滑な操作を妨げる可能性がある。詳細には、剥き出しの接着層がロールの半径方向外側の表面（本明細書の他の箇所では、ロール上のシート材層の外面と称す）に残される。下層の巻きの外面上のこの剥き出しの粘着性接着層は、シート材を機械プリントに不適なものとする可能性がある。更に、このスプライステープは一旦ロールに一時的に取付けられた後は、再接着は不可能である。

【００１５】
発明の開示
本発明は、シート材ロールの前縁を別のシート材にスプライシングするためのスプライシングテープであって、
前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、
スプライシング部と、予め形成される取付け部とを含むスプライシングテープにおいて、
前記スプライシング部は、
細長い裏地部材と、
前記裏地部材上の接着層であって、前記ロールのほぼ全幅にわたってシート材ロールの前縁を前記裏地部材に取付けるために設けられる第一部分層と、前記別のシート材への取付けのための第二部分層とを有する接着層とを含み、
前記予め形成される取付け部は、前記スプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの下層の巻きの外面に剥離可能かつ自立的に取り付けるために、前記スプライシング部に沿って接合かつ配置され、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離し、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有することを特徴とするスプライシングテープである。
【００１６】
本発明は又、シート材ロールの前縁上の、別のシート材に取付けるためのスプライスであって、
前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、
スプライシング部と、予め形成される取付け部とを含むスプライスにおいて、
前記スプライシング部は、
細長い裏地部材と、
前記裏地部材上の接着層であって、前記接着層の第一部分層が前記ロールのほぼ全幅にわたってシート材ロールの前縁を前記裏地部材に取付けており、前記接着層の第二部分層が前記別のシート材への取付けのために設けられる接着層とを含み、
前記予め形成される取付け部は、前記スプライシング部に沿って結合かつ配置されており、またスプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの前記下層の巻きの外面に剥離可能かつ自立的に取付けており、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記第一ロールの前記下層の巻きから剥離し、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有することを特徴とするスプライスである。
【００１７】
本発明は更に、スプライシングテープを使用して、シート材ロールの前縁と別のシート材との間にスプライスを作成する方法であって、
前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、
前記スプライシングテープは、スプライシング部と予め形成される取付け部とを含み、
前記取付け部を使用して、前記スプライシングテープを下層の巻きの外面に、前記ロールのほぼ全幅にわたって取付ける、スプライスを作成する方法において、
前記スプライシング部は、
細長い裏地部材と、
前記裏地部材上の、少なくとも１つの剥離フォイルで覆われた接着層であって、前記接着層の第一部分層が前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの前縁を前記裏地部材に取付けるために設けられ、前記接着層の第二部分層が前記別のシート材への取付けのために設けられる接着層とを含み、

前記予め形成される取付け部は、前記スプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの下層の巻きの外面に自立的かつ剥離可能に取付けるために前記スプライシング部に沿って接合かつ配置されており、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離し、同時に、下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有しており、

さらに該方法は、

前記接着層の第一部分層を剥き出しにし、

前記前縁を前記接着層の剥き出しの第一部分層に取付け、

前記前縁に取付けられた前記スプライシング部から前記取付け部を離脱させ、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにすることを特徴とする方法である。

【００１８】

更に、本発明は、スプライシングテープを使用して、シート材ロールの前縁と別のシート材との間にスプライスを作成する方法であって、

前記ロールのシート材の各巻きは、前記ロールから半径方向外側に面している外面を有しており、

前記スプライシングテープはスプライシング部と予め形成される取付け部とを含み、

前記取付け部を使用して、前記スプライシングテープを下層の巻きの外面に、前記ロールのほぼ全幅にわたって取付ける、スプライスを作成する方法において、

前記スプライシング部は、

細長い裏地部材と、

前記裏地部材上の、少なくとも１つの剥離フォイルで覆われた接着層であって、前記接着層の第一部分層が前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの前縁を前記裏地部材に取付けるために設けられ、前記接着層の第二部分層が前記別のシート材への取付けのために設けられる接着層とを含み、

前記予め形成される取付け部は、前記スプライシングテープを前記ロールのほぼ全幅にわたって前記シート材ロールの下層の巻きの外面に自立的かつ剥離可能に取付けるために前記スプライシング部に沿って接合かつ配置されており、前記取付け部は、少なくとも前記スプライシング部を前記ロールの下層の巻きから剥離し、同時に、下層の巻きの外面を非粘着状態のままにするような粘着性を有しており、

さらに該方法は、

前記接着層の第一部分層を剥き出しにし、

前記前縁を前記接着層の剥き出しの第一部分層に取付け、

前記接着層の前記第二部分層を剥き出しにし、

別のシート材を前記接着層の剥き出しの第二部分層に取付け、

前記前縁とそれに取付けられた前記スプライシング部とを前記下層の巻きから離脱させ、同時に、前記下層の巻きの外面を非粘着状態のままにすることを特徴とする方法である。

【００１９】

本発明は、それに続くコーティング及びプリント機械を円滑に通過可能な低段差プロフィルスプライスのためのスプライシングテープという利点を提供するものである。

更に、本発明のスプライシングテープは迅速かつ正確に貼付可能である。

本発明の別々の実施の形態は従属項に示されている。

【００２０】

本発明の別の利点と態様とを、図面を参照しながら以下に記載する。

発明を実施するための最良の態様

本発明の好ましい実施の形態に関する以下の記載において、同一の参照記号は全図を通じて、スプライシングテープの同様な構成要素を示すために使用されている。接着層、フォイル及び裏地テープの厚みは、分かり易くするという目的で誇張されていることに留意されたい。

【００２１】

図5Aは、特に、２枚のシート材、特に紙、の間に永久突合せスプライスを形成するための

突合せスプライジングテープとして構成された本発明の第一の実施の形態を図示している。図４は、本発明の方法を使用して、非常に幅広のウェブを使用するときであっても、製造に一人を超えるオペレータを必要とせずに図５のスプライスを製造できる方法を図示している。図４において、図3Bにおけると同一の部分は同一の参照数字で示している。最後の巻きの端部32はスプライシングする必要がある。スプライシングテープ100を、未だドラム30上に存在する直前の紙の巻き31に貼付する。スプライシングテープ100は、一面に感圧接着層２を備える裏地１を有するスプライシング部と、裏地１上の接着層の幅のほぼ半分を覆って延伸している第一剥離フォイル11と、第二剥離フォイル10であって、裏地１上の接着層の残りの表面上に位置する第一部分10'と、裏地１の長手方向縁を越えて延伸しており、接着層２に面した面に比較的軽い接着強度を及ぼす可能性のある接着層41を有し、除去されたときには基材上に実質量の接着剤を残留させることのない第二部分10”とを備える第二剥離フォイル10とを含む。このタイプの接着層41は、米国ミネソタ州セントポールのミネソタ・マイニング・アンド・マニュファクチュアリング・カンパニー（Minnesota Mining and Manufacturing Company）により製造された“ポストーイット”（登録商標）（Post－It）ブランドのメモシールで使用されている再接着性タイプであることが好ましい。特に、製造された接着層41は、上記会社により製造されたコレクション・アンド・カバーーアップテープ（Correction & Cover－up Tape）658（登録商標）で使用されているタイプとする。接着層41は、同じく上記会社により製造されたスコッチ・マスキング・テープ（Scotch Masking Tape）1104（登録商標）に貼付される種類のものであってもよい。接着層41は、剥離フォイル10の表面の各部分に下塗りすることにより、剥離フォイル10に接着するようにできる。更に、この接着層41は、剥離フォイル10に沿って連続して貼付する必要はなく、その全長に沿って断続的に貼付可能である。

【００２２】

図４に示されるように、スプライシングテープ100を、剥離フォイル10と接着層41とで提供される取付け部により、未だドラム上に存在する紙の最後の巻き31に一時的に取付ける。このようにして、スプライシングテープ100の、ドラムに面している平滑で非粘着性の面がスプライス製造中に移動することが防止され、多数のオペレータにより所定の位置に保持する必要がなくなる。次いで、剥離フォイル11を除去すると、その結果として、スプライシングテープ100の粘着面の一部が剥き出しになり、その上にウェブの端部32を、この端部の縁が剥離フォイル10の縁に近接するようにして固定する。ウェブ32の一部が剥離フォイル10を越えて延びる場合、製紙業では普通のことであるが、フォイル11と剥離フォイル10との間の移行部でまっすぐに引きちぎることが可能である。この後は、最早スプライシングテープ100がウェブの端部32に移動することはあり得ず、その理由は、スプライシングテープが端部32に固定されているからである。この段階に至れば、剥離フォイル10も完全に除去可能であり、これは、接着層41の残りの部分がスプライシングテープ100と同様に下層の巻きから離れることを意味する。

【００２３】

剥離フォイル10を除去するときには、下層の紙の巻き上に接着層41の接着剤が実質上全く残留しないこと、即ち、非粘着面が残されることが好ましく、これは、さもないと、この接着剤が、紙のその後のプリントを妨げる可能性があるからである。前記タイプの接着剤がこれに適うことが実証されているが、この特性を備える他の接着剤も使用可能である。

【００２４】

剥離フォイル10の除去後に、他のウェブの他端をスプライシングテープ100の接着層２の剥き出しの部分に固定可能である。ウェブ部分32を越えて延伸する他端のいずれの部分も同様に、仕上がりのよりスプライスを形成するために正しい長さに引きちぎることが可能である。見やすくするために、この端部は図４には図示されていない。この段階で、かくて形成されたスプライスに図1Aに図示されるように被覆用の接着テープ６を簡単に貼付することが可能であり、これにより、紙へプリントする際に障害を引き起こす可能性がある、スプライシングテープ100に由来する接着剤の、スプライスを経由しての、ウェブのスプライシングテープ100と向き合う面への漏れが防止される。

【００２５】
本発明の方法の他の利点は、第二剥離フォイル10除去後に、必要ならば、シート材の別端への貼付を簡単にするためにペーパーリールが回転可能であることである。
【００２６】
裏地１は、接合すべきシート材に強度と可撓性とが典型的に類似しており、プラスチックは、紙或いはそれらに類似したいずれかのシート材とすることも可能である。ペーパーシートを接合しようとするときには、裏地材１は、仕上がりスプライスに残る他の材料の全てと同様に、再パルプ化可能、及び／又は、水溶性、及び／又は、水分散性であることが好ましい。裏地の厚みは典型的には50～100マイクロメーターの範囲内にあり、その幅は典型的には50～100ミリメーターである。裏地１の表面は、コーティング可能、及び／又は、プリント可能とすることが好ましい。ペーパーロールを接合するために適当な材料は、スーパー仕上げ紙（グラシン紙）か半ざらしクラフト紙である。裏地１の一面には、感圧接着剤（PSA）層が塗布され、この層は、図5Aに図示されるようにテープ全体にわたって連続していてもよく、或いは、空隙を挟む２枚の別々の接着片で構成されていてもよい。PSAは、アクリル、ゴム樹脂、シリコン或いはそれらに類似したタイプの接着剤とすることができる。このPSAは再パルプ化可能であることが好ましい。PSAが再パルプ化可能のアクリル系接着剤であることが特に好ましい。
【００２７】
PSA層の厚みは、典型的には２～100マイクロメーターである。PSA層は、その中央に長手方向の脆弱部或いはミシン目を備える剥離フォイル10、11により保護されている。剥離フォイル10、11は相互に隣接した２つの別々の剥離フォイル10、11でも、或いは、中央にスリットの入った単一の剥離フォイルでもよい。これら剥離フォイルは、従来の種類、例えば、典型的な厚みが30～150マイクロメーターであるシリコン紙或いはパラフィン紙、のいずれの適当なもので構成されていてもよい。本発明にとって、剥離フォイルは再パルプ化可能であることが好ましいが、必須要件ではない。
【００２８】
第一の実施の形態に関する以上の記載は、本発明の特定の側面を示すものである。図5Aを参照して、第一に、スプライシングテープ100の一部、即ち、剥離フォイル10"と弱接着性の接着層41との一部、をスプライシング部１、２に沿って結合、配置する。この取付け部10"、41を使用して、スプライシングテープ100をシート材ロールに一時的に取付ける。スプライシングテープ100の取付け部は、スプライシングテープがロール上で自立的である、即ち、一直線に貼付されたときに、たるんだり或いは引き寄せられることなくそれ自体の重みを支持できる、のであれば充分である。
【００２９】
第二に、スプライシングテープ100の取付け部は、剥離フォイル10をPSA層２から除去することによりスプライシング部１、２から離脱可能である。この、スプライシング部１、２からのスプライシングテープ100の取付け部の離脱は、下層のシート材からの取付け部の脱着のための手段（弱接着層41）とは異なる手段（フォイル10、PSA2）により実行可能である。スプライシングテープ100からの取付け部の離脱は、スプライシング部１、２をシート材への一時的取付けから開放するのに充分なものとすることが可能である。
【００３０】
第三に、スプライシングテープの取付け部を下層のシート層から脱着可能である。下層のシート材からの取付け部の脱着は、スプライシングテープ100からの取付け部の離脱とは関わりなく、シート材への一時的取付けからスプライシングテープ100を開放するのに充分なものとすることが可能である。
【００３１】
このように、本発明により、スプライシングテープ100をシート材ロールに一時的に取付け、その後にそれから剥離して下層のシート材の外面を非粘着のままにすることが可能である。この外面は機械でコーティング及び／又はプリント可能な状態にある。
【００３２】

取付け部をスプライス領域から除去可能なので、離脱手段と脱着手段との双方を備える実施の形態が永久スプライスにとって特に好ましい。弱接着性の接着層41は、いずれの既知の再接着性の接着剤で作られた再接着性の接着層でもよい。本発明の目的のために、再接着性の接着剤は、基材の表面に接着させ、かつ、実質量の接着物質を基材表面に移行させることなくそれから除去可能であるという特性を有する。これは、剥離フォイル10への接着層41の接着力を、必要ならば、剥離フォイル10の表面を下塗りすることにより、下地シートへの接着層41の接着力よりも相当に強力にすることにより達成される。更に、除去後に、接着層が、同一の基材表面に再貼付可能であるようにその接着特性を実質上保持していることが好ましい。再接着性の接着剤には、従来の粘着性の強いPSAよりも低い剥離強度を持たせることが可能である。特に、再接着性の接着層の下地紙からの除去によりその紙の表面繊維が損なわれないことが好ましい。脱着後に、紙表面のプリント特性が低下しているようなことは当然あってはならない。

【００３３】

図5Bは、本発明の第一の実施の形態のスプライシングテープ100の一変型を図示するものであり、図5Aに図示したものに関連して記載した材料と同様な材料から製造される。

【００３４】

図5Bに示される剥離フォイル10、11は図5Aの接着テープで使用されているものと同様であるが、フォイル10はここでは、フォイル11とほぼ同一の幅をしている。別の接着テープ40、41は、フォイル10の何もない面に貼付され、即ち、それに沿って接合、配置される。この別の接着テープは裏地40と、その一面上の微接着性の接着層41とで構成される。テープ40、41はフォイル10の側縁を越えて延伸し、図5Aと同様に、リール30上のウェブへの一時的取付けのためのスプライシングテープ100の取付け部を提供する。

【００３５】

別の接着テープ40、41は図5Bに図示されるように、剥離フォイル10に重ねて、離脱可能に取付けられる。接着層41は、再接着性の接着層41とすることが可能である。裏地40はいかなる適当な裏地材でもよく、又、この層はその後にスプライスから除去されるので、再パルプ化可能或いは水溶性である必要はない。しかし、本発明によるスプライシングテープに使用される材料は全て再パルプ化可能であることが好ましい。裏地層40は、典型的には、幅は15～50㎜である。接着テープ40、41は、米国ミネソタ州セントポールのミネソタ・マイニング・アンド・マニュファクチュアリング・カンパニーにより製造されたコレクション・アンド・カバー－アップ・テープ658（登録商標）、又は、スコッチ・マスキング・テープ1104（登録商標）であることが好ましい。

【００３６】

接着テープ40、41は主要スプライステープ１、２、10、11の全長に沿って連続的に貼付することも可能であり、或いは、別々の長さの接着テープ40、41を主要スプライステープ１、２、10、11に沿って断続的に予め貼付ける、即ち、配置することが可能である。この断続片のためのスペースは、ロールに貼付したときにスプライシングテープ100を自立状態に維持するのに充分なものとすべきである。

【００３７】

剥離フォイル10の、PSA層２とは反対側の表面には下塗りを施すことが可能であり、これは、テープを製造、取扱い中に無傷のままに保持するのに充分に、但し、接着テープ40、41を剥離フォイル10から除去することを可能にする程度に、再接着性の接着層41を被下塗り層に接着するためである。しかし、これは本発明にとっては必須要件ではない。永久結合が接着テープ40、41と剥離フォイル10との間に達成されるように、剥離フォイル10は下塗り可能である。

【００３８】

図5Bに図示されるようなスプライシングテープのロールへの貼付は、図5Aに図示されるようなスプライシングテープに関して記載したものと同様である。

ウェブ端部32の結合は、図5Aに関連して記載した方法と同様にしてなされる。

【００３９】

スプライスを第二のロールの後縁に加えようとするときには、PSA層２の残りの部分を剥き出しにするために剥離フォイル10と接着テープ40、41とを別々に、或いは、一緒に除去する。次いで、第二のロールの後縁を第一のロール30と位置合わせをし、剥き出しのPSA層２に後縁を押圧することによりスプライシング部１、２に取付ける。後縁のいかなる余剰のシート材も、第一ロールの前縁に関連して前述したように、接着方向に折り返し、引きちぎるか切断することにより除去可能である。スプライス中央における前縁と後縁との間の接合は、次いで、図1Aに関連して記載したように、それより狭幅の別の接着テープ６により被覆可能である。

【００４０】

第一の実施の態様の図5Bに図示される変型により、スプライシングテープ100の取付け部40、41をスプライシングテープ100の残部から離脱する手段、及び、取付け部40、41をシート材から脱離する手段は、弱接着性で、好ましくは再接着性の接着層41により提供される。

【００４１】

第一の実施の形態によるスプライシングテープ100を仮スプライスとして使用するときには、剥離フォイル11の下のPSA2の幅を通常は、剥離フォイル10の下のPSA2の幅よりも狭くする。

【００４２】

図6Aは、突合せスプライシングテープ200の、本発明による第二の実施の形態を図示している。図5Aおよび図5Bに関連して記載したように再接着性の接着層41を利用する代わりに、この第二の実施の形態では、裏地１のPSA層２とは反対側の長手方向縁に沿って貼付された、剥離フォイル45を備える延伸性・剥離性両面接着層46、46'を使用する。延伸性・剥離性接着剤は、その裏地材をテープの長手方向に伸ばすと粘着性を失うという特性を有する。この延伸性・剥離性テープを除去するためには、その一端部を、この端部で接着剤を非接着性とする長手方向に伸ばす。オペレータはロール幅全体にわたって作業を行い、テープを伸ばすことにより接着剤を非粘着性とする。除去後は、その下のシート層の表面に接着している接着剤は全く残されていない。

【００４３】

再使用可能な延伸性剥離テープはEP－0563057に記載されている。テープの延伸により接着性コーティングは非粘着性となり、剥離するとテープはその原寸に戻り、接着層はその接着特性を再度獲得する。かかるテープは、残っている再接着可能なスプライステープ１、２、10、11に再貼付可能である。

【００４４】

再使用不能の延伸性剥離テープはEP－0563272に記載されている。このテープの延伸陵に接着剤は非粘着性となるが、テープは延びたままであり、捨てなければならない。残ったスプライステープ１、２、10、11は、従来の突合せスプライシングテープと同様な方法で使用可能である。

【００４５】

裏地１、PSA2及び剥離フォイル10、11の材料は、第一の実施の形態に関連して記載したものと同様である。本発明の第二の実施の形態によるスプライシングテープは、取付け部としての延伸性・剥離性接着層46によりロール30の下層の巻き31の第一表面に一時的に取付けられる。スプライスを完成させるときには、延伸性・剥離性両面接着層を、その一端から延びているスプライシング部１、２に平行な長手方向に伸ばす。この方向での延伸性剥離層46、46'の延伸により接着層は非粘着性となり、裏地層１に対してもロール30の下層31に対しても最早結合しなくなる。従って、伸縮性剥離層46、46'は、裏地材１にもロール30の下層31にも接着物質を残留させることなくスプライシング領域から除去可能である。

【００４６】

以上に述べた本発明の第二の実施の形態の一変型として、延伸性・剥離性両面テープを裏地１の全長に沿って断続的に貼付可能である。延伸性剥離テープ46、46'を、このテープの延伸方向がスプライシングテープの長手方向に垂直になるように貼付する。裏地１を越

えて延ばすと、非接着性の把持部（図示されていない）が延伸性剥離テープの長手方向の両端部に提供されて、延伸性剥離テープを把持することが可能となる。

【００４７】

図6Bは、図6Aに図示されるスプライシングテープ200の一変型を図示している。延伸性・剥離性両面テープの代わりに、剥離フォイル45を備え、弱接着性で、好ましくは再接着性の接着層42を剥離フォイル10の下の裏地１の長手方向縁に沿って接合、配置する。

【００４８】

この弱接着性の、好ましくは再接着性の接着層42は、弱接着性の、好ましくは再接着性の接着層42を一面に、PSA層43を他面に備える両面接着テープにより提供可能である。この両面テープのPSA側43を裏地１上の適当な位置に取付けることによりスプライシングテープが構築される。次いで、このスプライシングテープ200を、図6Aに図示される第二の実施の態様に関連して述べたと同様にして下層31上に配置可能である。別法として、弱接着性で、好ましくは再接着性の層42を使用して両面接着テープをロールに貼付可能であり、又、スプライシングテープを剥き出しのPSA層43に取付け可能である。

【００４９】

スプライシングテープ200をロール上に配置した後、前述と同様にしてシート材の前縁と後縁とをPSA層２に取付ける。シート材をドラムからほどくときには、スプライスは、接着層42と下層の巻きとの境界に沿って下層の巻きから離脱する。接着層42は弱接着性で、好ましくは再接着性の層なので、下層の巻きの第一面は非粘着性のままである。保存中にこの弱接着性の接着層42と下層の巻きとの間に永久的結合が形成されるのを、注意して防止しなければならない。

【００５０】

図6Cは、永久又は仮の突合せスプライシングテープ200に関する本発明の第二の実施の形態の一変型を図示している。第二の実施の形態のこの変型によるスプライシングテープ200は、それ自体は剥離フォイル10、11により覆われて粘着性の強い感圧接着剤（PSA）２により覆われている裏地１を有する。

【００５１】

剥離フォイル10、11は、長手方向の脆弱部、ミシン目或いはスリット60を備えている。この脆弱部、ミシン目或いはスリット60は、剥離フォイル11の幅が剥離フォイル10よりも小さくなるような位置に配置することが好ましい。

【００５２】

裏地１の、PSA層２とは反対側の表面に、弱接着性で、好ましくは再接着性の接着層42を、それ自体の剥離フォイル48をいずれか適当な位置に、但し、好ましくは、図6Cに図示されているように剥離層10の下のスプライシングテープの縁に隣接して配置させて提供する。この実施の形態では、剥離フォイル48は省くことが可能である。更に、図6Dに図示されているように、数片の再接着性接着層42を裏地１の全幅にわたって提供可能である。再接着性の接着層42がスプライシングテープ200の全長にわたって連続していることは、必須要件ではない。この接着層は、別々の再接着性の接着層によりスプライシングテープ200を自立状態でロール幅全体にわたってシート材に取付け可能であるならば、ばらばらの長さ或いは面積でもそれに沿って配置可能である。図6Cに示される第二の実施の形態のこの変型に従うスプライシングテープ200は次の方法で貼付される。

【００５３】

剥離フォイル48をスプライシングテープから除去し、第一のシート材ロールの前縁を持ち上げ、スプライシングテープをロールの幅全体にわたり、或いは、図3Aに図示されるものと同様なパターンで貼付する。再接着性の接着層（単・複可）42によりシート材ロールの下層の巻きの第一表面にスプライシングテープを固定する。次いで、剥離フォイル11を除去してPSA層を剥き出しにする。

【００５４】

次いで、第一のシート材ロールの前縁を注意深く折り返し、PSA層２に押圧することによりスプライシングテープ200に取付ける。いかなる余剰の前縁もPSA層２の縁に沿って引き

ちぎる。この状態で、再接着性の接着層42のシート材ロールの前縁をロールの下層の巻きに固定すると、接着層が剥き出しの領域は全く存在せず、ロールを必要になる迄この状態で保存可能である。

【００５５】

仮スプライスの形成前に、剥離フォイル10を除去してPSA2の大きい方の領域を剥き出しにし、図3Aを参照しながら従来方法に関して記載したようにしてマーカーテープ26を貼付する。次いで、ロールを機械速度に引き上げ、第二のロールの後縁を剥き出しのPSA層に適当な瞬間に押圧する。シートロールの下層の巻きへの再接着性接着層42の接着力はシート材の、更には、第二のロールの後縁へのスプライシングテープの接着の強度よりも低くされているので、再接着性の接着層42が新しいロールの下層から持ち上がり、問題となるような量の接着剤は全く残留しない。再接着性接着層42は、シート材へのその付着力が粘着性の強いPSA層２より相当に低く、かつ、裏地１へのその接着力がロールのシート材へのその接着力より相当に大きいように設計されている。

【００５６】

第二の実施の形態による突合せスプライシングテープ200は、このスプライシングテープ200を使用して永久突合せスプライスを製造するときには、同一幅の両剥離フォイル10、11を有することが可能である。

【００５７】

図6A～図６Ｄと関連させながら記載した第二の実施の形態により、スプライシングテープ200の取付け部は接着層42により提供される。取付け部42の脱着手段は、弱接着性で、好ましくは再接着性の接着層42により提供される。接着層42とその下の巻きシートの外面との境界からスプライスを脱着させると、この外面は非粘着性のままである。

【００５８】

上記の実施の形態においては、スプライシングテープの取付け部を接着層41、42、42'、46によりロールの下層の巻きに取付けられている。しかし、これは、本発明にとっては必須要件ではない。スプライシングテープの取付け部は、他の手段によりロールの下層の巻きに一時的かつ剥離可能に取付けることが可能である。裏地１、40或いは剥離フォイル10は、シートへ材ロールの下層の巻きのような基材に軽く接着するように、コロナ放電で処理可能である。

【図面の簡単な説明】

図1A～1Cは、様々な種類の永久スプライスを図示している。

図2A、2Bは、様々な種類の仮スプライスを図示している。

図3Aは、従来の仮スプライスを備えるロールの調製を図示している。

図3Bは、従来の永久スプライスを備えるロールの調製を図示している。

図４は、本発明の第一の実施の形態による突合せスプライスを図示している。

図5A、5Bは、本発明による突合せスプライステープの第一の実施の形態を図示している。

図6A～6Dは、本発明による突合せスプライステープの第二の実施の形態を図示している。

図７は、従来の突合せスプライシングテープを図示している。

図８は、従来の重ねスプライシングテープを図示している。

図９は、ジグザグ重ねスプライシングテープを図示している。

【図１Ａ】

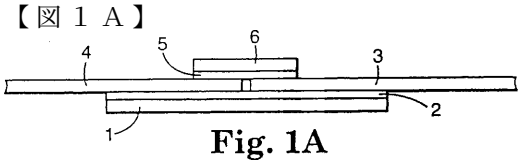


Fig. 1A

【図１Ｂ】

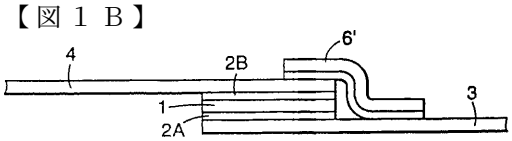


Fig. 1B

【図１Ｃ】

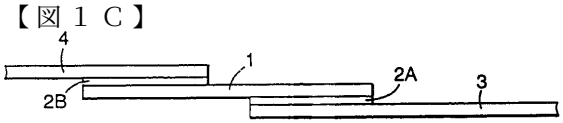


Fig. 1C

【図２Ａ】

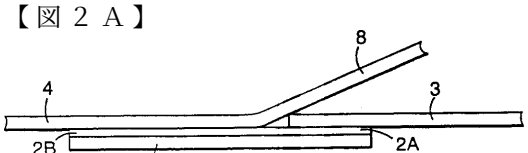


Fig. 2A

【図２Ｂ】

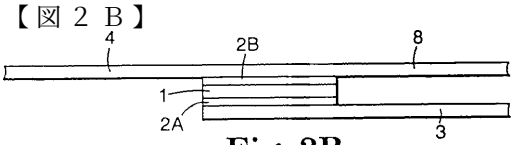


Fig. 2B

【図３Ａ】

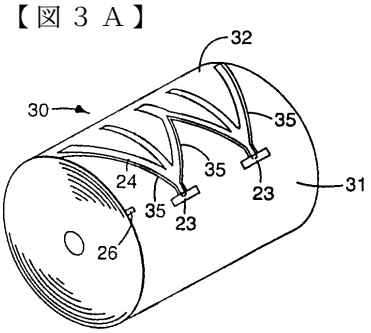
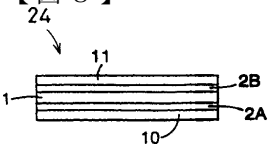


Fig. 3A

【図８】



【図３Ｂ】

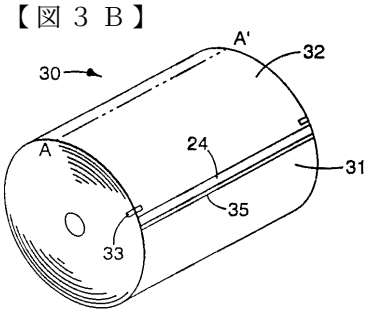
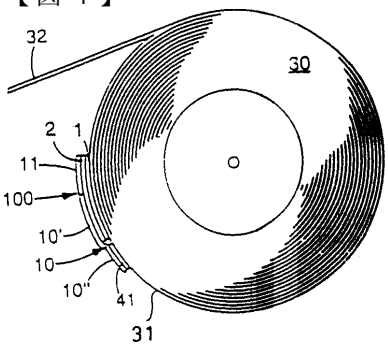


Fig. 3B

【図４】



【図５Ａ】

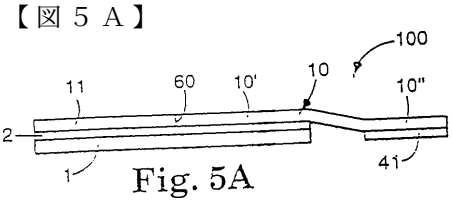


Fig. 5A

【図５Ｂ】

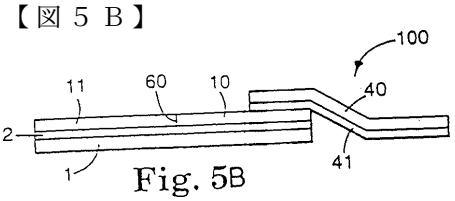


Fig. 5B

【図６Ａ】

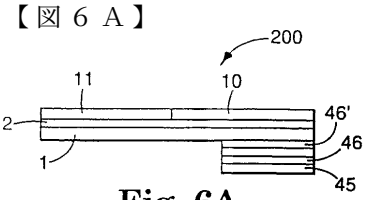


Fig. 6A

【図６Ｂ】

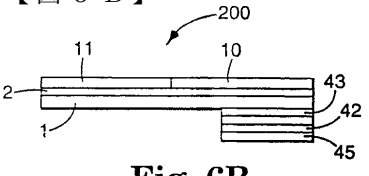


Fig. 6B

【図６Ｃ】

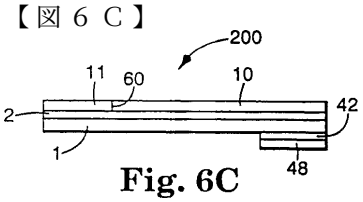


Fig. 6C

【図６Ｄ】

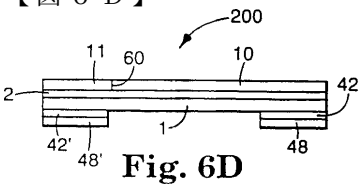


Fig. 6D

【図７】

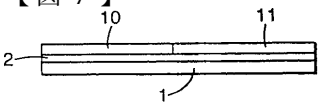


Fig. 7

【図９】

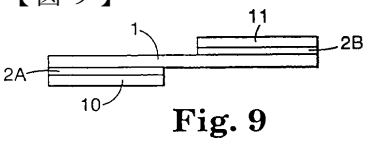


Fig. 9

フロントページの続き

(74)代理人　100101638
　　弁理士　廣瀬　峰太郎
(72)発明者　ヴァイラウフ，ハンスユリウス
　　ドイツ国　デー―４１４６２　ノイス　ノイサー　ヴァイエ　４５
(72)発明者　クレインヤン，ケース
　　オランダ国　エヌエル―３１４３　エーアール　マースルイス　ツイデューク　５
(72)発明者　クベー，エミール
　　オランダ国　エヌエル―６５３８　アールエヌ　ニューメヘン　ヅワネンヘルド　６３－２９
(72)発明者　ホルダーブッシュ，マックス
　　ドイツ国　デー―４１４６０　ノイス　クレーマーシュトラッセ　２

審査官　千葉　成就

(56)参考文献　特開平０２－２７０７４９（ＪＰ，Ａ）
　　特開平０１－２４２３５０（ＪＰ，Ａ）
　　特開昭６３－０４７２５２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
　　B65H 19/18