(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3553960号
(P3553960)
(45)発行日　平成16年8月11日(2004.8.11)　(24)登録日　平成16年5月14日(2004.5.14)

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

請求項の数 10　(全 21 頁)

(21)出願番号　特願平7-527295
(86)(22)出願日　平成6年10月27日(1994.10.27)
(65)公表番号　特表平9-512242
(43)公表日　平成9年12月9日(1997.12.9)
(86)国際出願番号　PCT/EP1994/003528
(87)国際公開番号　WO1995/029115
(87)国際公開日　平成7年11月2日(1995.11.2)
審査請求日　平成13年10月29日(2001.10.29)
(31)優先権主張番号　PCT/EP94/01407
(32)優先日　平成6年4月26日(1994.4.26)
(33)優先権主張国　オランダ(NL)

(73)特許権者
ミネソタ　マイニング　アンド　マニュファクチャリング　カンパニー
アメリカ合衆国，ミネソタ　５５１３３－３４２７，セント　ポール，ポスト　オフィス　ボックス　３３４２７　スリーエム　センター（番地なし）
(74)代理人
弁理士　石田　敬
(74)代理人
弁理士　岩出　昌利
(74)代理人
弁理士　西山　雅也

最終頁に続く

(54)【発明の名称】添えつぎテープ、添えつぎ方法及び添えつぎテープを使用した添えつぎ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ロール上のシート材料の巻層が前記ロールから離れる方向に円周状に外側を向いた外面を有するシート材料のロールの先端縁を別のシート材料に接合するための添えつぎテープ（100、200、300、400、500、600）であって、
接合部分（１、２）と、予め形成された取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;47、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）とを具え、該接合部分（1,2）は、
上下の二つの面と両端に向って二つの長手方向縁とを有する細長い支持体（１）と、
該支持体（１）の第一面上に、前記ロールの幅を実質的に横断してロールの先端縁を前記支持体（１）に取り付けるために、実質的に前記支持体（１）の前記第一の長手方向縁からその中心に向かって第１位置まで、前記支持体（１）の幅を横断して延在している第１の接着剤層（２）と、
前記支持体（１）の前記第一面上に、前記支持体（１）を別のシート材料に取り付けるために、前記第１位置から或いはこれを越えた位置であって、これと重ならない位置から始まって、前記支持体（１）の第二の長手方向縁に向かって第２位置まで延在している第２の接着剤層（２）とを具え、
前記予め形成された取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;47、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）は、前記添えつぎテープ（100、200、300、400、500、600）を、前記ロールの幅を実質的に横断して、前記ロールの下側の巻層の外面に剥離可能で且つ自己支持可能に前記接合部分（１、２）に接続されてこれに沿って配置され、前記予め形成さ

れた取付け部分は、少なくとも前記接合部分（１、２）を前記ロールの下側の巻層から剥離して前記下側の巻層の外面を非粘着状態のまま残しておくために、前記支持体（１）の第二面上に剥離性の第３の接着剤層（41;41;46;42;42;49;2C;2C;55）を具えている添えつぎテープ。

【請求項２】

ロール上のシート材料の巻層が前記ロールから円周状に外側を向いた外面を有する前記シート材料のロールの先端縁に、別のシート材料に取付けるために設けられた添えつぎであって、

接合部分（１、２）と、予め形成された取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;47、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）とを具え、該接合部分（1,2）は

上下の二つの面と両端に向って二つの長手方向縁とを有する細長い支持体（１）と、

該支持体（１）の第一面上に、前記シート材料のロールの幅を実質的に横断してシート材料のロールの先端縁を前記支持体（１）に取り付けるために、実質的に前記支持体（１）の第一長手方向縁からその中心に向かって第１位置まで、前記支持体（１）の幅を横断して延在している第１の感圧接着剤層（２）と、

前記支持体（１）の前記第一面上に、前記支持体（１）を別のシート材料に取り付けるために、前記第１位置から或いはこれを越えた位置であって、これと重ならない位置から始まって、前記支持体（１）の第二長手方向縁に向かって第２位置まで延在している第２の接着剤層（２）とを具え、

前記予め形成された取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;47、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）は、前記添えつぎテープ（100、200、300、400、500、600）を、前記ロールの幅を実質的に横断して、前記シート材料のロールの下側の巻層の外面に剥離可能で且つ自己支持可能に前記接合部分に接続されてこれに沿って配置され、前記予め形成された取付け部分は、少なくとも前記接合部分（１、２）を前記第一ロールの下側の巻層から剥離して前記下側の巻層の外面を非粘着状態のまま残しておくために、前記支持体（１）の第二面上に第３の接着剤層（41;41;46;42;42;42;49;2C;2C;55）を具えている添えつぎ。

【請求項３】

前記第３の接着剤層（41;41;46;42;42;42;49;2C;2C;55）が、再位置決め可能な接着剤層を具えている請求項１に記載の添えつぎテープ、又は請求項２に記載の添えつぎ。

【請求項４】

前記第３の接着剤層（41;41;46;42;42;42;49;2C;2C;55）が、引っ張り剥離性接着剤層を具えている請求項１に記載の添えつぎテープ、又は請求項２に記載の添えつぎ。

【請求項５】

前記第３の接着剤層（41;41;46;42;42;42;49;2C;2C;55）が、感圧性接着剤層を具えている請求項１に記載の添えつぎテープ、又は請求項２に記載の添えつぎ。

【請求項６】

前記第３の接着剤層（41;41;46;42;42;42;49;2C;2C;55）が、前記第２位置に隣接する前記裏打ち部材の一部分に付与され、そこから前記裏打ち部材の前記第二長手方向縁の方に延在している請求項１に記載の添えつぎテープ、又は請求項２に記載の添えつぎ。

【請求項７】

前記第３の接着剤層（41;41;46;42;42;42;49;2C;2C;55）が、実質的に前記第二長手方向縁から始まって前記支持体の幅を横断してその中心の方に延在している前記支持体の第二面に付与されている請求項１に記載の添えつぎテープ、又は請求項２に記載の添えつぎ。

【請求項８】

シート材料のロールの先端縁と別のシート材料との間に添えつぎテープを使用して添えつぎする方法であって、前記ロール上の前記シート材料の巻層は、前記ロールから離れる方向に円周状に外側を向いた外面を有し、前記添えつぎテープは

接合部分と、予め形成された取付け部分とを具え、該接合部分は

上下に二つの面と両端に向って二つの長手方向縁とを有する細長い支持体と、

前記ロールの幅を実質的に横断してロールの先端縁を前記添えつぎテープに取り付けて、
前記裏打ち部材の幅を横断して実質的に前記裏打ち部材の第一の長手方向縁からその中心の方の第１位置まで延在するように該支持体の第一面上に設けられた第１の接着剤層と、
前記別のシート材料に取り付けられるように、前記支持体の前記第一面上に少なくとも一枚の剥離フォイルによって被覆され、前記第１位置から或いはこれを越えた位置であって、これと重ならない位置から始まって、前記裏打ち部材の幅を横断して前記支持体の第二長手方向縁に向かって第２位置まで延在している第２の接着剤層とを具え、
前記予め形成された取付け部分は、前記添えつぎテープを、前記ロールの幅を実質的に横断して、前記ロールの下側の巻層の外面に自己支持可能で且つ剥離可能に前記接合部分に接続されてこれに沿って配置され、前記予め形成された取付け部分は、少なくとも前記接合部分を前記ロールの下側の巻層から剥離して前記下側の巻層の外面を非粘着状態のまま残しておくために、前記裏打ち部材の第二面上に第３の接着剤層を具えるものであり、前記方法は、
前記ロールの幅を実質的に横断する前記支持体の前記第３の接着剤層を用いて、前記接合テープを前記下側巻層の外面に取付け、
前記先端縁を前記第１の接着剤層に取付け、
前記下側巻層の外面を非粘着状態に残したまま、前記取付け部分を前記先端縁に取付けられた前記接合部分から分離する各ステップを含む添えつぎする方法。

【請求項９】

シート材料のロールの先端縁と別のシート材料との間に添えつぎテープを使用して添えつぎする方法であって、前記ロール上の前記シート材料の巻層は、前記ロールから離れる方向に円周状に外側を向いた外面を有し、前記添えつぎテープは
接合部分と、予め形成された取付け部分とを具え、該接合部分は
上下に二つの面と両端に向って二つの長手方向縁とを有する細長い支持体と、
前記ロールの幅を実質的に横断してロールの先端縁を前記添えつぎテープに取り付けて、
前記支持体の幅を横断して実質的に前記支持体の第一長手方向縁からその中心の方の第１位置まで延在するように該支持体の第一面上に設けられた第１の接着剤層と、
前記支持体を前記別のシート材料に取り付けるように、前記支持体の前記第一面上に少なくとも一枚の剥離フォイルによって被覆され、前記第１位置から或いはこれを越えた位置であって、これと重ならない位置から始まって、前記裏打ち部材の幅を横断して前記支持体の第二長手方向縁に向かって第２位置まで、前記裏打ち部材の第二長手方向縁の方に延在している第２の接着剤層とを具え、
前記予め形成された支持体は、前記添えつぎテープを、前記ロールの幅を実質的に横断して、前記ロールの下側の巻層の外面に自己支持可能で且つ剥離可能に前記接合部分に接続されてこれに沿って配置され、前記予め形成された取付け部分は、少なくとも前記接合部分を前記ロールの下側の巻層から剥離して前記下側の巻層の外面を非粘着状態のまま残しておくために、前記支持体の第二面上に第３の接着剤層を具えるものであり、前記方法は、
前記ロールの幅を実質的に横断する前記裏打ち部材上の前記第３の接着剤層を用いて、前記添えつぎテープを前記下側巻層の外面に取付け、
前記先端縁を前記第１の接着剤層に取付け、
前記第２の接着剤層を露出させ、
別のシート材料を露出した第２の接着剤層に取付け、
前記先端縁とこれに取付けられた接合部分を、前記下側巻層の外面を非粘着状態に残したまま、前記下側巻層から剥離する各ステップを含む添えつぎする方法。

【請求項１０】

ロール上のシート材料の巻層が前記ロールから離れる方向に円周状に外側を向いた外面を有するシート材料のロールの先端縁を別のシート材料に重ねて接合するための添えつぎテープ（100、200、300、400、500、600）であって、
接合部分（１、２）と、予め形成された取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;4

7、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）とを具え、該接合部分は、
支持体（１）と、
該支持体（１）上の接着剤層（２）とを具え、該接着剤層（２）の第１部分層はシート材料の前記ロールの先端縁を該ロールの幅を実質的に横断して前記支持体に取付けるために設けられ、前記接着剤層（２）の第２部分層は別のシート材料への取付けのために設けられ、
前記予め形成された取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;47、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）は、前記ロールの幅を実質的に横断して、前記ロールの下側の巻層の外面に剥離可能で且つ自己支持可能に前記接合部分（１、２）に接続されてこれに沿って配置され、
前記取付け部分は、前記下側巻層の外面を非粘着状態に残したまま、少なくとも前記接合部分を前記ロールの下側の巻層から剥離するように構成され、そして前記取付け部分（10″、41;40、41;46、42、44、42;47、42;49、51;49、52;2C、51;2C、52;55）は、引っ張って剥離可能な接着剤層を具えていることを特徴とする添えつぎテープ。
【発明の詳細な説明】
発明の背景
本発明は突合わせの重ね合わされたシート物質、特に千鳥状に重ね合わされたものとの間の恒久的添えつぎ又は浮動添えつぎに関し、またこのような添えつぎを行うのに使用される添えつぎテープ、及び突合わせ、重ね合わせ、特に千鳥状に重ね合わせた添えつぎを行う添えつぎテープの使用方法に関する。
本願においての目的を簡潔に明らかにするためのロール状のシート物質の前縁及び端部は、すなわち図3Bの想像線Ａ－Ａ′から端部35に示されたシート物質の部分32、であるロールの外側のシート物質の最終の象限（quadrant）と想定される。このようなロールの下に巻かれたシート物質部分は、その上にＡ－Ａ′から360°の再度のＡ－Ａ′に前縁35が存在する。
二種類の添えつぎテープは、シート物質のウェブについて知られている。第１に、ロールの前縁又は一部分を更にロールの後縁又はロールの一部分を接合する恒久的添えつぎである。この恒久的添えつぎは２個のウェブを柔軟に強固に接続し、また例えばシート物質が印刷又は被覆することができる紙である場合には、恒久的添えつぎは好ましくは薄く、柔軟で、印刷でき、被覆できそして紙の如き再度パルプ化できる性質を有し、シート物質の性質をすべて実質的に有していなければならない。通常の添えつぎテープ及び添えつぎ物質は、一般にこれらの要件をすべて満足するものではない。更に、ロールの一部を接合すると、完全なロールであるためには第２のロールは通常第１のロールの巻かれた背面にあって、そして恒久的な添えつぎは新たなロールの中央部の或る部分に位置することになる。この添えつぎは巻き張力によって圧力がかかり、そして接着剤物質が添えつぎ部分にあって、保存の課程で添えつぎがブリードしてシート物質の層を接合したり、または危害を加えたり、又は印刷機の障害になったりすることがあり、このようなことがないことが重要である。
代表的な恒久的突合わせ添えつぎを図1Aに示す。このような添えつぎのため図13に示され、更にはWO90/08032に開示された添えつぎテープを使用して行うことができる。
恒久的重ね合わせ添えつぎは、また図1Bに示されるように公知であり、またWO93/12025からその変形例は知られている。第１及び第２ロールの前縁３及び後縁４は、図14に示した如きの両面テープを使用して接合される。図3Bを参照し、ロール30の最終シート層32はロール30の両面に設けた小さな接着性タブ33によってしっかり溜められている。剥離フォイル10（又は11）を両面テープ24から取り除いて感圧接着剤2A（又は2B）を表面に露出し、そしてテープをロールの最終シート層の幅に適用する。前縁の過剰部分は両面テープに対して折返し、そして余分の増加したところをちぎり取ると、最終的になる前縁35は図3Bに示されるように両面接着テープ24と接触する。添えつぎが完成するまで、ロールはこのままの状態で保存される。添えつぎを完全にするために、残りの剥離フォイル11（又は10）を取り除き感圧接着剤2B（2A）を表面に露出し、そして第２のロールの後縁を露出した感

圧接着剤の貼着する。過剰の後縁はこの接着剤の折り戻して接合し、そして第１のロールの前縁に関連して上に述べたと同様にして余分の増加したところをちぎり取る。この添えつぎは、図1Bにおいて明らかである。

この種の添えつぎは、図1Aに示した接触添えつぎと比較して、シート物質３又は４及び添えつぎ自体に相当の重ね合わせでの変化があって問題がある。このような重ね合わせは印刷工程を複雑にする。更には、押圧があると、添えつぎの接着剤が表面ににじみ出し又は紙を通して表面ににじみ出る可能性がある。更に加えて、ウェブ内の押圧は添えつぎの剪断に加えて、シート物質のウェブは相互に動くことになる。このような動きが多工程印刷において生ずると、連続した印刷工程での整合は乱れて粗悪な製品となる。この関連した動きは、接着剤を分離し上に述べた重大な欠陥ともなる。このような動きを防止するために、更に新たな接着テープ６′を図1Bに示した如く添えつぎの縁に沿って適用することがある。このことは添えつぎの強度を改善することになるが、しかしその厚さを更に増大することになる。

紙製造業者には添えつぎの原因によって印刷の問題があるので、信頼できる添えつぎ方法及び印刷工程に影響を与えることのない添えつぎが望まれている。特に強い粘着性の接着剤のシート面は、印刷材料による印刷には望ましくない。

添えつぎの工程を少なくするために、図1Cに示された如きの千鳥状の重ね合わせ添えつぎが、また図15に示された添えつぎテープを用いて行うことがEP－0555772に提案されている。図1Cにおける添えつぎは、図1Bに示された重ね合わせ添えつぎの表面ににじみ出る問題が依然として存在し、また第１のロールの前縁はテープを適用する前に接着剤によるその接合をちぎり取るのに、むしろ直線状に切断しなければならないという不利がある。

不要なシート物質がドラム上に残っていると、また添えつぎが必要になってくる。２個所のドラムからのウェブも共に合せなければならない。例えば、被覆又は印刷工程で機械を止めるという望ましくない時に、ロール間の機械走行速度のために、つなぎ添えつぎは一般に仮の添えつぎとして行われる。ロールの表面速度は一分間に1000又は2000メートルにも及ぶ。つなぎ添えつぎを行う通常の方法は、米国特許第4,564,150又はカナダ特許2,025,473を参照した図3Aによって理解することができる。図14に示されたものに類似の両面接着テープ24は、Ｗ若しくはＶの形状又は他の適当な配置の形状のロール30の最終層32に適用する。シートの最終層32は小さなウイング23を残して接着テープ24をちぎり取り、このウイング23は接着テープ片によって、下に巻かれたシート物質31にしっかりと溜められている。ロールが機械の回転速度に応じて走行する時、接着タブ及び小さなウイング23は、シートの最終層32の鼻端を押えるのに大切である。装置に対し危害を与えまたオペレーターに危険となる超高速での巻き返しになる最終シート層32の前縁35の下に空気が入らないことが重要である。最終シート層32の前縁35の下に空気が入らないようにするために、小さな接着タブを前縁の鼻部のみならず、前縁35の斜めに縁に沿って時として適用する。この添えつぎの態様は、米国特許4,564,150に開示されている。図2Bの如き添えつぎも存在する。この新たなロールの前縁３は、両面テープ1,2A,2Bによって始めのロールの後縁４に貼着し、そして切断後に残った後縁の過剰部は８によって示す。

図13に示した類の突合わせ添えつぎテープを用いて浮動突合わせ添えつぎ（flying butt splice）を行うことも可能である。新たなロールの前縁は感圧接着剤2Bによって添えつぎテープに貼着し、そして始めのロールの後縁は広範囲の感圧接着剤2Aに貼着し、後縁８の過剰部は後に残った添えつぎであって、これを図2Aに示す。

恒久的及び浮動添えつぎに対して、突合わせ添えつぎの少い部分では好ましいが、しかしこのテープの使用には不利な点があって、このテープは恒久的又は浮動添えつぎには広く使用されていない。第１に、図13に示された如きのテープは、ロールに隣接する支持体１の非接着剤側のロールの幅を４から10メートル引き延ばさなくてはならない。このことは、事前に少片の接着テープを使用してロールを最終位置に貼り付けるために２人以上のオペレーターによって通常行われる。このような操作は時間の無駄であり、またテープを貼った後少片のテープが残っているので問題である。第２に、タブからシート物質に接着剤が移行し、シート物質の層間の接合又は印刷機械の汚損の原因にもなる。第３に、浮動突

合わせ添えつぎは、テープを貼合わすために新たなロールの前縁を持上げる必要があるので好ましいことではない。この前縁の持上げは新たなロールの前縁22とロールの下巻21との間に空気が入ることになり、従って適当な機械速度に達した時にロールからの前縁の持上げには更に危険が増してくる。前縁を持上げる同様な問題は、図15に示された添えつぎテープを用いて千鳥状重合わせ浮動添えつぎを行った場合にも、また生ずる。

DE－Ａ－4033900において、改良された浮動突合わせ添えつぎテープが提案されている。この添えつぎテープは、実際の添えつぎから約１回の円周の距離において、第１ロールの下に巻かれた部分に接着剤の露出面を生じている。この露出された接着剤層は、シートの残り部分若しくは他の物体に付着し、又は特に機械印刷において機械の一部に付着して平滑な作業の障害になる。更には、添えつぎに使用される或る種の物質は環境問題にもなり、改善されなくてはならない。この添えつぎテープはロールに適用した後取り除くが、再度使用することができないという問題点もある。

上に述べた従来の添えつぎテープは、添えつぎが完了した時に下に巻かれた部分を非粘着性に残して、剥離できるという異形テープではなかった。

発明の要約

本発明はシート物質の前縁を更なるシート物質に添えつぎする添えつぎテープを提供するものであって、該ロールの該シート物質のいづれの巻層はその外側面は該ロールから円周上に外側に面し、

添えつぎ部分及び事前に形成した接合部分を含み、ここでの添えつぎ部分は上下の二つの面及び両端に向って二つの長手方向縁を有する長い支持体を含み；

ロールの前縁の接合のための該支持体上の第１の接着剤層は実質的に該ロールの幅について該支持体上にあり、該第１の接着剤層は該支持体の幅について実質的に該支持体の第一長手方向縁からその中央部の第１の位置に延び；並びに

該支持体を該更なるシート物質へ接合するため該支持体の第一面上にある第２の接着剤層を含み、該第２の接着剤層は該第１の接着剤層と重ね合わされることはないがその始部又はそこから支持体の幅について該支持体の第二長手方向縁に向って第２の位置に延びていて、

ここで該事前に形成された接合部分は実質的に該ロールの幅について該ロールの下巻き部分の外側面に該添えつぎテープを剥離でき且つ自己保持接合のために該添えつぎ部分に接着し又はそれに沿って分布し、該事前に形成された接合部分は該ロールの該下巻き部分から少なくとも添えつぎ部分を剥離するため支持体上に第３の接着剤層を含み、一方下巻き部分の外側面は非粘性の状態であることを特徴とする。

更に、本発明は更なるシート物質に接合するためシート物質のロールの前縁上の添えつぎを提供するものであって、該ロールの該シート物質のいづれの巻層はその外側面は該ロールから円周上に外側に面し、

添えつぎ部分及び事前に形成した接合部分を含み、ここでの添えつぎ部分は上下の二つの面及び両端に向って二つの長手方向縁を有する長い支持体を含み；

シート物質のロールの前縁の接合のための該支持体上の第１の接着剤層は実質的に該ロールの幅について該支持体にあり、該第１の接着剤層は該支持体の幅について実質的に該支持体の第一の長手方向縁からその中央部の第１の位置に延び；並びに

該更なるシート物質へ接合するため該支持体の第一の面上にある第２の接着剤層を含み、該第２の接着剤層は該第１の部分と重ね合わされることはないがその始部又はそこから支持体の幅について該支持体の第二の長手方向縁に向って第２の位置が延びていて、

ここで該事前に形成された接合部分は実質的に該ロールの幅についてシート物質の該ロールの該下巻き部分の外側面に該添えつぎテープを剥離でき且つ自己保持接合のために該添えつぎ部分に接着し又はそれに沿って分布し、該事前に形成された接合部分は該第１ロールの該下巻き部分から少なくとも添えつぎ部分を剥離するため支持体上に第３の接着剤層を含み、一方外該下巻き部分の外側面は非粘性の状態であることを特徴とする。

更に、本発明はシート物質の前縁と更なるシート物質との間に添えつぎテープを使用して添えつぎを形成する方法を提供するものであって、該ロールの該シート物質のいづれの巻

きはその外側面は該ロールから円周上に外側に面し、該添えつぎテープは、
添えつぎ部分及び事前に形成した接合部分を含み、ここでの添えつぎ部分は上下の二つの面及び両端に向って二つの長手方向縁を有する長い支持体を含み；
該支持体上の第１の接着剤層はシート物質の該ロールの前縁を実質的に該支持体の該ロールの幅について該添えつぎテープに接合するために提供され、そして実質的に該支持体の第一の長手方向縁からその中央部の第１の位置に延び；並びに
該支持体の第一の面の上にある第２の接着剤層を含みそして少なくとも一つの剥離フォイルによって覆われ、該第２の接着剤層は更なるシート物質に接合するために提供され、該第２の接着剤層は該第１の部分と重ね合わせることはないがその始部又はそこから支持体の幅について該支持体の第２の長手方向縁に向って第２の位置にまで延びていて、
ここで該事前に形成された接合部分は実質的に該ロールの幅について該ロールの下巻き部分の外側面に該添えつぎテープを自己保持及び剥離できるように接合のために該添えつぎ部分に接着し又はそれに分布し、該接合部分は該ロールの該下巻き部分から少なくとも添えつぎ部分を剥離するため支持体上に第３の接着剤層を含み、一方下巻き部分の外側面は非粘性の状態であり、該方法は
実質的に該ロールの幅について該支持体上の該第３の接着剤層を利用して該下巻き部分の外側面に添えつぎテープを適用し；
該前縁を該第１の接着剤層に接合し；並びに
該接合部分を該前縁に接着した該添えつぎ部分から分離し、一方該下巻き部分の外側面は非粘着性の状態である工程を包含する。
更に、本発明はシート物質のロールの前縁と更なる別のシート物質との間に添えつぎテープを使用して添えつぎを形成する方法を提供するものであって、該ロールの該シート物質のいづれのロールの巻きはその外側面は該ロールから円周上に外側に面し、該添えつぎテープは、
添えつぎ部分及び事前に形成した接合部分を含み、ここでの添えつぎ部分は上下の二つの面及び両端に向って二つの長手方向縁を有する長い支持体を含み；
該支持体上に第１の接着剤層を含み、該第１の接着剤は実質的に該支持体の該ロールの幅についてシート物質のロールの前縁を添えつぎテープに接合するために提供され、また実質的に該支持体の第一の長手方向縁から該支持体の幅についてその中央部の第１の位置に延び；並びに
該支持体の第一の面の上にある第２の接着剤層を含みそして少なくとも一つの剥離フォイルによって覆われ、該第２の接着剤層は更なるシート物質に接合するために提供され、該第２の接着剤層は該第１の部分と重ね合わせることはないがその始部又はそこから支持体の幅について該支持体の第二の長手方向縁に向って第２の位置に延びていて、
ここで該事前に形成された接合部分は実質的に該ロールの幅についてシート物質の該ロールの下巻き部分の外側面に該添えつぎテープを自己保持及び剥離できるように接合のために該添えつぎ部分に接着し又はそれに沿って分布し、該接合部分は該ロールの該下巻き部分から少なくとも該添えつぎ部分を剥離するため支持体上に第３の接着剤層を含み、一方下巻き部分の外側面は非粘性の状態であり、該方法は
実質的に該ロールの幅について該支持体上の該第３の接着剤層を利用して該下巻き部分の外側面に添えつぎテープを適用し；
該前縁を該第１の接着剤層に接合し；
該第２の接着剤層を露出し；
この露出した第２の接着剤層に更なるシート物質を接着し；並びに
該前縁及びそこに接着した該添えつぎ部分を該下巻き部分から取り除き、一方該下巻き部分の外側面は非粘着性の状態である工程を包含する。
本発明はシート物質のロールの前縁を更なるシート物質に添えつぎする更なる添えつぎテープを提供するものであって、該ロールの該シート物質のいづれの巻きはその外側面は該ロールから円周上に外側に面し、
添えつぎ部分及び事前に形成した接合部分を含み、ここでの添えつぎ部分は長い支持体を

含み；
シート物質のロールの前縁の接合のための該接着剤層の第１の部分は実質的に該支持体の該ロールの幅について該支持体にあり、該第２の接着剤層の第２の部分は更なるシート物質の接合のためにあり、
ここで該事前に形成された接合部分は実質的に該ロールの幅についてシート物質の該ロールの下巻き部分の外側面に該添えつぎテープを剥離でき且つ自己保持接合のために該事前に形成された添えつぎ部分に接着し又はそれに沿って分布し、該接合部分は該ロールの該下巻き部分から少なくとも添えつぎ部分を剥離するために用いられ、一方下巻き部分の外側面は非粘性の状態であり、そして該接合部分は引張り剥離性接着剤層を包含することを特徴とする。
本発明は続いての被覆及び機械印刷をスムースに行うことができる低輪郭の添えつぎのための添えつぎテープの有利性を提供する。
更には、本発明に関する添えつぎテープは急速且つ正確に適用することができる。
更に加えて、この添えつぎテープは環境に適用した改善されたものである。
本発明はまた弱接着性接着剤によるブロッキング現象を克服する方法をも提供する。
本発明の態様は更に請求の範囲の従属項においても明らかにされている。
更に、本発明の利点及び態様は次に図面に関連して説明する。
図面の簡単な記述
図1Aから1Cは種々の恒久的な添えつぎを示す。
図2A及び2Bは種々の浮動した添えつぎを示す。
図3Aは通常の浮動した添えつぎのロール状物を示す。
図3Bは通常の恒久的添えつぎのロール状物を示す。
図４は本発明の第１の態様による突合わせ添えつぎを示す。
図5Aから5Cは本発明に関する突合わせ添えつぎテープの第１の態様を示す。
図6Aから6Fは本発明に関する突合わせ添えつぎテープの第２の態様を示す。
図7Aから7Dは本発明に関する突合わせ添えつぎテープの第３の態様を示す。
図8Aから8Eは本発明に関する突合わせ添えつぎテープの第４の態様を示す。
図9Aから9Cは本発明に関する突合わせ添えつぎテープの第５の態様を示す。
図10Aから10Cは本発明に関する千鳥状に重合わせた添えつぎテープの第６の態様を示す。
図11は突合わせ添えつぎに関する本発明の第６の態様を示す。
図12Aから12Dは更に本発明の態様を示す。
図13は通常の突合わせ添えつぎテープを示す。
図14は通常の重合わせ添えつぎテープを示す。
図15は通常の千鳥状重合わせ添えつぎテープを示す。
好ましい態様の詳細な記述
次に示す本発明の好ましい態様の記述において、各図面における添えつぎテープの同一の要素については同じ表示を用いて示した。
接着層、フォイル及び支持体テープの厚さは、その目的を簡潔に説明するため、図面においてはそれらについて誇張して示したことは留意されたい。本願において、ロールから外側に面して円周状に巻かれた面は、巻き取りの外側面という記述を用いた。
図5Aは本発明の第１の態様を示すもので、特に２つの紙の間で恒久的な突合わせ添えつぎを形成するための突合わせ添えつぎテープを示す。図４は、非常に幅広いウェブであっても、また添えつぎの製造に１人より多い作業者を必要とすることなく、本願発明方法によって図5Aの添えつぎを行うことができる方法を示している。図４において、図3Bに示したと同じ番号を開いて示した。最終の巻きとりの端部32が添えつぎされる。添えつぎテープ100はロール30に存在する最終直前の紙に適用される。添えつぎテープ100は、強い粘着性の感圧接着剤層２を１方の面に有する支持体１の添えつぎ部分、支持体１の接着剤層の幅の約半分に存在する第１の剥離フォイル11、支持体１の接着剤層の残りの面に存在する第１の部分10′を含む第２の剥離フォイル10、支持体１の長手縁にわたって延びそして接着剤層41を有し、基体に貼着し続いてそこから取り除いても基体の上に接着剤を実質的に残

すことのない第２の部分41を包含している。接着剤層41は剥離フォイルに貼着している。更に、接着剤層41は剥離フォイル10に連続して適用される必要は必ずしもないが、長手方向に沿って断続的に適用されている。更には、接着剤41は剥離フォイル10の全面に適用することもできる。

添えつぎテープ100は、接着剤41の層による接合部分によってロール上の最終の巻いた紙に一時的に貼着する。このように、ロールに面した平滑で非粘着性の添えつぎテープ100の面は、添えつぎが行われる間動くことがなく、また多くの作業者によって保持されていることもない。添えつぎテープ100の粘着側の部分がウェブの端部32に接することによって剥離フォイル11が取り除かれ、ここでこの端部の縁が剥離フォイル10の縁に接するように固定される。ウェブ32の一部分が剥離フォイル10上にあると、フォイル11と剥離フォイル10との間の移行において、紙工業においては一般的にあるように引きちぎることができる。この後は、添えつぎテープ100はウェブの端部32に固定されるので、端部32からもはや動くことがない。剥離フォイル10はまた完全に取り除くことができ、このことは添えつぎテープ100と同様接着剤層41の残った部分は下に巻いた部分から取り除くことができる。剥離フォイル10を取り除いた時に接着剤41は下に巻いた紙に接着剤を実質的に残すことがなく、紙を続いて印刷するような場合にこの接着剤は問題となることがあるので、非粘着性の表面とすることは好ましいことである。

剥離フォイル10を取り除いた後、更に別のウェブの端部は添えつぎテープ100の接着剤層２の露出した部分に固定することができる。ウェブ部分32の更に端部に及んでいる部分は、添えつぎをきれいにするために余計な長さの部分を引きちぎって取る。明白なために、この端部は図４に示していない。図１に示した如きに形成された添えつぎに、被覆接着剤テープ６を必要に応じその上に適用することができ、ここで添えつぎテープ100の接着剤が添えつぎ部分から添えつぎテープ100の反対側のウェブの側に移行して印刷に悪影響を与えるがないようにしている。

本発明方法における更なる利点は、第２の剥離フォイル10を取り除いた後、必要ならばシート物質の更なる端部に適用するために紙のリールを回転させることができる。

支持体１は一般的に接合するシート物質と類似した強度及び柔軟性を有し、そしてプラスチック、紙又は類似したシート物質である。紙のシートを接合する場合、完成した添えつぎに残る物質と同様に支持体物質は再パルプ化、水溶性及び／又は水分散性であることが好ましい。支持体の厚さは一般に50から100ミクロンの範囲であり、また幅は一般に50から100ミリメートルである。支持体１の表面は好ましくは被覆することができ、及び／又は印刷することができる。巻紙を接合するのに適した物質は、超カレンダー処理（グラシン）又は半漂泊クラフト紙である。支持体１の片方の側には、強力な感圧接着剤（PSA）層を図5Aに示したようにテープの幅全体に連続して適用し、または間隙を設けて接着剤の２個の別個の部分とすることもできる。感圧接着剤はアクリル、ゴム状樹脂、シリコーン又は類似の接着剤である。感圧接着剤が再パルプ化できるものが好ましい。特に感圧接着剤が再パルプ化できるアクリル接着剤であるのが好ましい。感圧接着剤層の厚さは、一般的に２から100ミクロンである。感圧接着剤層は、縦方向に弱く又はその中央に穿孔された剥離フォイル10,11によって保護されている。剥離フォイル10,11はお互いに隣接した二つの別個の剥離フォイル10及び11又は中央にスリットのある一つの剥離フォイルであっても良い。剥離フォイルは、一般に30から150ミクロンの厚さを有するシリコン又はワックスを処理した紙の如き通常のものである。剥離フォイルは再パルプ化できるのが好ましいが、本発明においては必要というわけではない。

上記した第１の態様は本発明の側面を明らかにしている。第１に、添えつぎテープ100の部分、すなわち剥離フォイル10の部分10″及び接着剤層41は添えつぎ部分1,2に沿って分布しそして接合している。この接合部分10″,41は一般的に添えつぎテープ100をシート物質のロールに貼着させている。この添えつぎテープ100の接合部分は十分であって、添えつぎテープがロール状に自己維持でき、すなわち実際に適用した時にたわんだり、引き寄せたりすることなく自己の重量によって保持することができることである。

第２に、添えつぎテープ100の接合部分は、感圧接着剤層２から剥離フォイル10を取り除

くことによって、添えつぎ部分1,2から分離する。添えつぎ部分1,2から添えつぎテープ100の接合部分のこの分離は、下に巻かれたシート物質からの接合部分を剥すのではなく、別個の手段（フォイル10、感圧接着剤２）によって行うことができる。
添えつぎテープ100から接合部分の分離は、シート物質への一時的接合から添えつぎ部分1,2を剥離することで十分である。
第３に、添えつぎテープの接合部分は、この巻かれた外側面を非粘着性にして、下に巻かれた部分から分離される。下に巻かれたシート物質からこの接合部分の分離はまた十分であって、シート物質への一時的接合から添えつぎテープ100を剥離するための添えつぎテープ100からの接合部分の分離とは無関係である。
従って、本発明における添えつぎテープ100はシート物質のロールに一時的に接合し、そして続いてシート物質の下巻き部分の外側面に接着剤物質を露出して残すことなく剥離され、すなわち外側面を機械的に被覆及び／又は印刷することができるような非粘着性である。
図5Aに示された接着剤層41は、好ましくは引張ることによって剥離できる接着剤層41である。引張ることによって簡単に剥離できる接着剤は、支持体をテープの長手方向に引張ることによって粘着性を損失する性質を有する。剥離フォイル10を剥離するために、その一方の端部を長手方向に引張ってこの端部の接着剤を非粘着性にする。作業者はロールの幅を越えて、剥離フォイル10を引伸すことによって接着剤41を非粘着性にする。剥離した後は、下に巻かれた面に接着剤が実質的に残って接着することがなく、即ち表面は非粘着性である。
適当な広範囲な性質を有する剥離フォイル10を準備することは、必要なことである。再利用できる引張り剥離テープはEP－0563057に開示されている。テープを引張ることによって接着剤被膜を非粘着性にし、そしてテープは剥離により本来の長さに戻り、そしてこの接着剤は接着性を再度有することになる。このようなテープを残った添えつぎテープ1,2,11に再度適用し、上に述べたように再度配置できる。
再利用できない引張り剥離テープはEP－0563272に開示されている。テープを引張ると接着剤は非粘着性になるが、しかしテープは引き伸ばされた状態であって使いものにはならない。
図5Bは本発明の第１の態様における添えつぎテープ100の改良を示し、また図5Aについて記載したと類似の物質から出来ている。
剥離フォイル10及び11は図5Aにおける接着剤テープのそれと類似であるが、しかしフォイル10はここではフォイル11と大体同じ程度の幅である。更に接着剤テープ40,41は、支持体40を含むフォイル10の自由端に沿って接合され、その一方の面に事前に適用されている。テープ40,41はフォイル10の側縁に存在し、そして図5Aと同様に添えつぎテープ100の接合部分がリール30のウェブに一時的に接合している。
更に接着剤テープ40,41は図5Bに示されているように、剥離フォイル10に重ね合わされて剥離できるように接合している。接着剤層41は好ましくは引張りにより剥離できる接着剤層41である。支持体40は好ましくは引伸しのできる支持体物質であり、そして次に添えつぎから取り除かれるものであって、必ずしも再パルプ化でき又は水溶性である必要はない。しかしながら、本発明における添えつぎテープに使用されるすべての物質は再利用でき及び／又は再パルプ化できるものが好ましい。支持体40は、一般的に15から50ミリメートルの幅である。
接着剤テープ40,41は主要部の添えつぎテープ1,2,10,11に連続的に適用され、または接着剤テープ40,41の個々の長さ部分は断続的に、すなちわ主要部の添えつぎテープ1,2,10,11に沿って分布して事前に適用されている。継続的な接着剤の部分は、添えつぎテープ100がロールに適用された時に自己維持できるような態様を維持するのに十分でなくてはならない。
図5Bに示された添えつぎテープをロールに適用するのは、図5Aに示した添えつぎテープに記載したと同様である。ウェブの端部32に接合するのは、図5Aに記載したと同様の方法で行う。

第２のロールの縁部を添えつぎする場合、剥離フォイル10及び接着剤テープ40,41は、感圧接着剤２の残りの部分層を露出するために、個々に取り除く。第２のロールの縁部を第１のロールと並べ、そして露出した感圧接着剤層２に対して縁部を押圧することによって添えつぎテープに接合する。縁部の過剰シート物質は接着剤によって接合したところを折って取り除くことができ、また第１のロールの後縁に関して上で述べたようにちぎり取るか又は切断して取り除く。添えつぎの中心部にある前縁と後縁との間の接続は、図1Aに示した如き幅の狭い接着剤テープ６によって被覆されるのがよい。

図5Bにおける第１の態様の改善として、シート物質から接合部分40,41を剥離する手段と同様、添えつぎテープ100の残りの部分から添えつぎテープ100の接合部分40,41を分離する手段は、引張り剥離接着剤層41によって提供される。

図5Cは本発明における突合わせ添えつぎテープ100の第１の態様の改善を表わす。図5A及び5Bに示した別個の引張り剥離性テープ10,41又は40,41を使用する代りに、ここでの態様は接着剤層２の反対側の面の支持体１に事前に設けた剥離フォイル45を有する両面に引張りにより剥離することができる接着剤層46,46′を使用するものである。この両面に設けた引張り剥離性テープ46,46′は、好ましくは支持体１の一方の長手方向の縁に沿って分布、接合する。使用される物質は、図5A及び5Bの態様において示したものと同様のものである。本発明の第２の態様の添えつぎテープは、接合部分として引張り剥離性接着剤層46によってロール30の下に巻かれた部分31に一時的に接合している。添えつぎが完了すると、両面に設けた引張り剥離性接着剤層を、添えつぎテープ1,2,10,11に平行の長手方向にその一方の端部から引張る。引張り剥離性層46,46′のこの方向への引張りは、接着剤を非粘着性にし、この結果支持体層１又はロール31の下に巻かれた部分31のいずれかにはもはや接合することがない。従って、支持体１又はロールの下に巻かれた部分31のいづれかに粘着性の接着剤物質を実質的に残すことなく添えつぎ部分から引張り剥離性層46,46′は取り除かれる。上に述べたように引張り剥離性テープが再度使用できるものであると、再度添えつぎを行い再利用することができる。

上に述べた本発明の第１の態様の代表として、両面引張り剥離性テープ46,46′を支持体１の長手方向に沿って断続的に適用する。この引張り剥離性テープ46,46′を適用すると、テープの引張り方向は添えつぎテープの長手方向に直角である。支持体１を引張る場合、接着剤の存在しない把握部分（図示していない）を引張り剥離性テープの長手方向の端部に設けて引張り剥離性テープを把握するようにする。

引張り剥離性接着剤層の一つの利点は、弱い接着性及び再置接着剤層で知られている再度の接着を殆んど示さないことである。

図6Aは、恒久的又は浮動突合わせ添えつぎテープ200に関する本発明の第２の態様を表わす。この第２の態様に関する添えつぎテープ200は、剥離フォイル10,11によって保護された強い粘着性の感圧接着剤層２を被覆した支持体１を有している。剥離フォイル10,11の間には、穿孔又はスリット60が存在する。浮動添えつぎ（flying splice）においては、好ましくは弱く、穿孔又はスリット60が配置され、剥離フォイル11の幅は剥離フォイル10より小さい。感圧接着剤層２と反対側の支持体１の面には、弱く接着した、好ましくは再置接着剤層（repositionable adhesive layer）42が剥離フォイル48を有して存在し、そして支持体１の任意の位置に分布して接合し、しかし好ましくは図示してあるように剥離フォイル10の下の添えつぎテープの端部に隣接して接合している。ここでの態様では、剥離フォイル48は除外することもできる。更には、図6Bに示したように、種々の部分の再置接着剤層42を支持体１の幅に設けることもできる。再置接着剤層42は添えつぎテープ200の長手方向に沿って連続する必要はない。添えつぎテープ200が自己維持できるような形体で不連続の再置接着剤層によって、ロールの幅にわたってシート物質に接合することができる場合には、接着剤は長手方向に沿って分離して分散させても良い。

再置接着剤層42は公知の再置接着剤から準備することができる。本発明の目的を達成するためには、再置接着剤はサブストレートの面に貼着し、そしてサブストレートの面に実質的に接着剤物質が移行することなくサブストレートの面から剥離できる性質を有する。このことは、接着剤層の剥離フォイル10に対する接着力を接着剤層の支持体に対する接着力

より相当大きくすることによって達成される（必要ならば、剥離フォイル10の面を下塗りする）。更には、剥離後接着剤層２が依然として接着性を維持している場合には、同じサブストレート面に再度適用するのが好ましい。再置接着剤は通常の強い粘着性の感圧接着剤に比較して剥離強さが低い。特に、紙サブストレートから再置接着剤層を取り除いても紙の表面繊維を侵さないことが好ましい。剥離後、紙表面の印刷性能を退化させてはならない。好ましい接着剤として、Correction & Cver－up Tape 658,Scotch Masking Tape 1104、又は3M社から製造販売されているPost－itとして知られている再置メモパッド用のものが挙げられる。更には、本発明における再置接着剤層は好ましくは再パルプ化できるものである。

第２の態様における添えつぎテープ200は次の如き方法によって利用される。剥離フォイル48を添えつぎテープから取り除き、シート物質の第１のロールの前縁において添えつぎテープをロールの幅に適用するか、又は図3Aに示した如きのパターンに適用する。添えつぎテープは再置接着剤層42によってシート物質のロールの下に巻かれた部分にしっかりと溜める。次いで、剥離フォイル11を取り除いて感圧接着剤層２を露出させる。次に、シート物質の第１のロール前縁を注意深く戻し、そして感圧接着剤層２に対して押圧して添えつぎテープ200を接着する。過剰な前縁を感圧接着剤層２に対して引きちぎって取る。このようにして、シート物質のロールの前縁は再置接着剤層42によってロールの下に巻いた部分にしっかりと溜められ、そして接着剤の露出部分が存在しないので、ロールは必要とされるまでこのままの状態に保持される。

第２の態様による浮動添えつぎを行う直前に、剥離フォイル10を取り除いて感圧接着剤２を露出させ、そして図3Aにおける通常の方法によってマーカーテープ26を適用する。次いで、ロールをスピードのある機械に設け、そして第２のロールの縁部に露出した感圧接着層を押圧する。再置接着剤層42のシートロールの下に巻いた部分に対する接着力は、シート物質の強度より低くそしてまた第２ロールの前縁に対する添えつぎテープの接着力より低く適用されるので、再置接着剤層42は接着剤残渣を残すことなく新たなロールの下に巻いた部分から遊離される。

再置接着剤層42は、シート物質に対する接着力が感圧接着剤層２に比較して相度程度弱く、また支持体１に対する接着力がロールのシート物質に対する接着力より相当程度高いように作られている。本発明の特定の状況においては、添えつぎによって残る物質は再置接着剤層42を含めてすべて再パルプ化できることが好ましい。

第２の態様における突合わせ添えつぎテープ200が恒久的に突合わせ添えつぎに使用される場合、同じ幅の剥離フォイル10及び11（図示してない）を有することができる。

第２の態様において、添えつぎテープ200の接合部分は剥離性の接着剤層42による。接合部分42の剥離は、弱い接着性、好ましくは再置接着剤層42によって行われる。再置接着剤層42の界面と下巻き部分との間の添えつぎの剥離では、非粘着性の外面となる。更に、第２の態様における添えつぎテープは長尺の支持体１及び支持体１の第一の面にある第１の接着剤層（図6Aの層２の左部分）を含み、そして実質的に支持体１の長手方向の縁からテープの中央部に向って第１の位置まで、また支持体１の第一の面の第２の接着剤層（図6Aの層２の右部分）にまで及び、しかし第１の部分と重ね合わされることがなく、またテープの支持体１は第二の長手方向縁の方向に第２の位置まで延びている。弱い再置接着剤層42は、支持体１をロールの下巻き部分に接合するための第３の接着剤層であり、また巻かれたものを非粘着性の面として残し、そこから剥離するためのものである。

弱い接着性であって再置接着剤の一つの問題点は、圧力、時間及び温度に依存して時間と共により強い接着性になる傾向がある。この現象は“ブロッキング”として知られている。

更に、本発明の第２の態様の改善として図6Cを示すことができ、ここでの弱い接着性の、好ましくは再置接着剤層42は支持体１の延長に適用される。感圧接着剤層２の端部と再置接着剤層42の始端部との間に、長手方向に、虚弱部分又は穿孔44を支持体１上に設ける。再置接着剤層42は図6Dに示されている如く別個の剥離フォイルを有するか、又は図6Cに示される如く再置接着剤層42の反対側の支持体面１に剥離層43を設ける。従って、完成され

た添えつぎテープ200がロール状に形成された時、支持体１の反対面に対する再置接着剤層42の接着力はそれを覆うので貯蔵時において粘着性が増大することがない。図6Cにおける添えつぎテープの使用は、図6A及び6Bに記載されたと同様であって、再置接着剤層42は添えつぎテープをロール30の下巻き部分31に一時的に溜める接合部分として利用される。恒久的な添えつぎが行われると、再置接着剤層42はこのものに接合した支持体１の部分と同様に、虚弱部分又は穿孔44に沿ってちぎり取られる。

図6Cに関連して上に述べた第２の態様の改善に関し、支持体１から接合部分42を分離するには、縦方向の虚弱部分／穿孔44において行われる。シート物質から支持体１よりの42を剥離するには、弱い接着性の接着剤層42について行われる。しかし、再置接着剤層42の接着力が増大してブロックしている時には、虚弱部分／穿孔44に沿った切り離しによって下巻きの部分から添えつぎを取り離する。接着剤層42を有するテープ200の部分は、剥離した面が非粘着性面として下巻きの部分に残っている。

対象的な方法として、特に図6Cに記載された態様によって浮動突合わせ添えつぎが完成した時、添えつぎ再置接着剤／シート物質との界面に沿って剥離することによって下巻き部分から取り離すことができる。この場合、縦方向の虚弱部分／穿孔44はブロッキングがあってもその引き離しを確実にし、またはこの部分を省略することもできる。

図6Eは図6Aの添えつぎテープ200の改良を示す。支持体40、高粘着性感圧接着剤層47及び剥離フォイル48からの一側面高粘着性接着剤テープを、支持体40を上にして再置接着剤層42に事前に適用する。最初に剥離フォイル48を取り除いてこの添えつぎテープをロールに適用し、次いで露出した感圧接着剤層47をロールに接合する。

シート物質の端部を、一側面テープ40,47を取り除くことなく添えつぎテープ200に突合わせ添えつぎを行った。シート物質をロールから分離すると、添えつぎは弱接着性接着剤層42及び支持体40の面に沿って下巻き部分から剥離する。この支持体40は、下巻き部分の非粘着性の外側面の一部を形成する。一側面高粘着性接着剤テープ40,47,48は、分離テープとしてシート物質のロールに適用することができ、また上に述べた如く添えつぎテープに事前に適用することもできる。

図5C及び図6Aから6Eに示した如き第１及び第２の態様に従って添えつぎの作業及び接合をより確実に行うためには、両面引張り剥離性接着剤テープ層46,46′及び再置できる層42を図6Fに示す如く添えつぎテープの縁に沿って設けることができる。テープ46,46′は添えつぎが完了する前に取り除く。同様の効果は更に弱接着性接着剤層、好ましくは再置接着剤層42を支持体１の延長部分に適用することによって達成され、この場合添えつぎが完了する前に添えつぎテープ200の本体と支持体の延長部分との間の虚弱部分又は穿孔44（図6F）に沿ってちぎり取る。

図7Aは突合わせ添えつぎテープ300に関連させて本発明の第３の態様を表わす。この第３の態様に関する突合わせ添えつぎテープ300は支持体１、支持体１の大部分の幅に沿っての感圧接着剤層２を包含し、そして第１及び第２の態様と同様且つ同じ物質の剥離フォイル10,11を有している。

支持体１の延長部分に、そして剥離フォイル10に隣接して弱接着性、好ましくは再置接着剤層49又は両側面に引張り剥離性接着剤層46,46′を支持体１に設け、そして剥離フォイル10から分離できる剥離フォイル48で覆う。使用に際し、引張り剥離性又は再置接着剤層46,46′,49を含む添えつぎテープ300の部分は、図7Bに示されている如く折り目51を折って形成する。また、テープは図7Bに示されている如く事前に折った形状で用いても良い。テープは剥離フォイル48を取り除きそして引張り剥離接着剤層46を用いてロール31の下巻き部分（underlying winding）に適用し、又は第１及び第２の態様に関して記載したようにして再置接着剤49をロール31の下巻き部分31に適用する。図7Bに示した第３の態様の改善として、図7Cに示したような再置接着剤層49に対する別個の剥離フォイル48の使用は任意である。ロール30の前縁を剥離フォイル11の下の感圧接着剤層に適用した後、支持体テープ１の折った２つの部分の間の接続50の下にナイフを入れて支持体１の弱く折られた部分51を切離し、再置接着剤層49を被覆した支持体１の部分を分離して添えつぎが完了する。一方、図7Cに示すように添えつぎテープの製造過程で、縦方向の虚弱部分又は穿孔52を

この位置に設けることができる。製造されたテープは、折る前は図7Dに示される如くである。図5Cに関連して記載した長手方向の延長部分を取り除くことができるように、図7Bに示した引張り剥離性接着剤層46,46′を含めた改善には支持体にスリットまたは穿孔を設けることは必要ではない。感圧接着剤層２の端部（テープの第２の位置）並びに接着剤層49及び46,46′の間にはギャップが存在する。

図7Aから7Dに示した添えつぎテープ300を浮動突合わせ添えつぎとして使用する場合、再置接着剤層49を被覆した支持体１の部分は、上に記載した如く切り離しによって分離されない。ロールを機械のスピードに対応させる時、再置接着剤は前縁の鼻部（nose）をきっちりと溜める。完了した添えつぎは、再置接着剤／シート物質の界面に沿って分離することにより下巻きした部分から取り離される。この場合、虚弱部分又は穿孔は必要ではないが、しかしブロッキングしている場合には更に取り離しを確実にするために存在することもできる。

図8Aは図7Aにおける第３の態様の突合わせ添えつぎテープ300に使用されると同じ物質から作られた突合わせ添えつぎテープ400についての本発明の第４の態様を示すものであり、但し再置接着剤層は感圧接着剤層２の延長によって折って置き換えられている。第４の態様の添えつぎテープ400は、図7Aに示した第３の態様と同様にして適用する。すなわち、剥離フォイル48の下のテープ部分を図8Bの如く折り曲げるか、又はこのような形状にする。剥離フォイル48を取り除き、そしてその下の感圧接着剤層2Cの部分をロール30の下巻きの部分31に接着する。ロール30の前縁は剥離フォイル11の下に存在する感圧接着剤層２に接する。添えつぎテープを恒久的な突合わせ添えつぎの形体に用いる場合、感圧接着剤層2Cを被覆した支持体１の部分は、点50にナイフを入れそして支持体１の弱い折り目51を切り離して、添えつぎテープ本体から分離する。これに対して、第３の態様及び図7Cに示した如く、図8Cに示したように感圧接着剤2Cを被覆した支持体１の部分を容易に分離できるように、縦方向の虚弱部分又は穿孔52をこの位置に設けることができる。更に、剥離フォイル48は、図8Cに示した如くテープから除くことができる。虚弱部分又は穿孔52を含む本発明の第４の態様の改善は、折り曲げる前での状態で図8Dに示す。第２の位置における感圧接着剤層２の端部と感圧接着剤層2Cとの間に隙間が存在する。

図8Eは、第１の態様に示したと同様の物質から製造された恒久的又は浮動突合わせ添えつぎテープ400に関連した本発明の第４の態様の改善を示す。支持体１は剥離フォイル10及び11によって被覆された感圧接着剤層２を超えて延長され、そして更に感圧接着剤層2Cは感圧接着剤層２の反対側の延長された支持体１の部分に適用される。感圧接着剤層2Cはそれ自身剥離フォイル48を有している。縦方向の虚弱部分又は穿孔52は、感圧接着剤層２の端部と感圧接着剤層2Cの始部の間の位置に設けられ、この目的のために感圧接着剤層２の端部と感圧接着剤層2Cの始部との間の隙間は１から5mm存在するのが望ましい。第４の態様の改善に関しての添えつぎテープは、剥離フォイル48を取り除きそして露出した感圧接着剤層2Cをロール30の下巻き部分31に幅にわたって接着することによってロールの下巻き部分31に適用する。第１及び第２ロールの前縁及び後縁を接着剤層２に接着することによって添えつぎは完了する。第２ロールの後縁をその前縁から引き離す場合には、虚弱部分又は穿孔52に沿って添えつぎをちぎ取る。このような目的のために、位置52における支持体１の接続を切るために要する力は、下巻きシート物質に接着する感圧接着剤層2Cの接着力より低く、またロール30のシート物質をちぎり取るに要する力より低くなるように、虚弱部分又は穿孔52を作るのが好ましい。

図8Aから8Eに関して示した本発明の第４の態様では、添えつぎテープ400から接合部分１よりの2Cの分離は折り目51又は縦方向の虚弱部分／穿孔52によって行われる。

図8C及び8Eに示した如き添えつぎテープは、浮動突合わせ添えつぎに使用することができる。この場合、支持体１の部分は上に述べた如く切り離すことはない。添えつぎが下巻きシート物質から離れた時に、虚弱部分又は穿孔52に沿ってちぎり取ることにより、添えつぎを接着剤層2Cから分離する。このような目的のために、位置52における支持体１の接続を切るために要する力は、下巻きシート物質に接着する感圧接着剤層2Cの接着力より低く、またロール30のシート物質をちぎり取るに要する力より低くなるように、虚弱部分又は

穿孔52を作るのが好ましい。
図9Aは突合わせ添えつぎテープ500に関する本発明の第５の態様を示すものであり、そして第１の態様の改善である。第５の態様では、支持体40の上にある再置接着剤層41は感圧接着剤層55によって置き換えられている。感圧接着剤層55はそれ自身剥離フォイルを有するか、又はこれと対応するものとして図9Aに示すように感圧接着剤層55の反対側の支持体40の面に剥離層56が設けられている。感圧接着剤層55をロール30の下巻き部分31に接着しそして続いてそこから取り除かない点を除いて、第５の態様における添えつぎテープ500は第１の態様の添えつぎテープと同様に適用される。従って、添えつぎが完了した時に支持体層40を剥離フォイル10から又は共に取り除き、そして感圧接着剤層55によってロール30の下巻き部分31に接合している支持体層40の部分はちぎり取る。支持体40の過剰部分のこのちぎり取りは、図9Bに示されている支持体40の縦方向の虚弱部分又は穿孔57の存在によって容易に行われる。下巻き部分の上に残った支持体40の部分は非粘着性の外側面の部分を形成している。このテープの適用の残余の過程は、第１から第４の態様において示したと同様である。
本発明の第５の態様の改善は、剥離フォイル10が支持体１から更に超えて感圧接着剤層55で被覆されている図9Cにおいて明らかである。被覆を容易にするため、剥離フォイルの面は感圧接着剤層55の領域において下塗りされている。感圧接着剤層55の露出面は剥離フォイルを有することができるが、しかし必ずしも必要ではない。図9Cに関する第５の態様の改善は、図9Bにおける添えつぎテープについて記載した如く、剥離フォイル10に縦方向に虚弱部分又は穿孔57（図示していない）を設けることである。
図10Aは、千鳥状重ね合わせ添えつぎテープ600に関する本発明の第６の態様を示す。添えつぎテープ600は支持体１を含み、支持体１の第二の面に第１の感圧接着剤層2Aを含み、この第１の感圧接着剤層は支持体１の第一の長手方向の縁からテープの中央に向って第１の部分として存在し、並びに支持体１の第一の面に第２の接着剤層2Bを含みそしてこの接着剤層は第１の部分と重ね合わさることはないが、ここから始まって支持体１の第二の長手方向の縁の方向に向って第２の部分として存在する。感圧接着剤層2A及び2Bは剥離フォイル10及び11を有している。添えつぎテープ600を製造するために使用される物質は、第１及び第２の態様において記載したものと同様のものである。感圧接着剤層2Aに対する支持体１の反対側面に剥離層が存在する場合、剥離フォイル10は省略することができる。引張り剥離性接着剤層46,46′又は再置接着剤層42を感圧接着剤層2Bに対する支持体１の反対側面に設けることができ、また剥離フォイル（図示していない）を有することもできる。引張り剥離性接着剤層46,46′又は再置接着剤層42の幅は、感圧接着剤層2A又は2Bより小さくても良い。第６の態様における添えつぎテープ600は、次のようにして使用される。第１に、第１ロールの前縁を図４に示す如く幅方向に、又は図3Aに示す如く特定の形状に所望の形状として切る。剥離フォイル10を取り除くことなく、再置接着剤層42又は引張り剥離性接着剤層46,46′を用いてシート物質のロールの下巻き部分に添えつぎテープを適用し、感圧接着剤層2Aの端部をシート物質のロールの切断前縁と一致させる。層42が再置接着剤層である時には、感圧接着剤層2Aの縁70とシート物質の最終層の切断前縁との間を十分にとって適合させるために、数回にわたって位置を調整することができる。正確な位置が合った時、添えつぎテープの縁部を十分に上にあげて剥離フォイル10を取り除き、そして添えつぎテープが感圧接着剤層2Aによって前縁に接合するように、シート物質のロールの最終層の前縁を押圧する。
添えつぎが完了する前に、両側面の仮に用いた引張り剥離性テープ46,46′（存在している場合）を取り除く。
添えつぎを完全にする場合、剥離フォイル11を取り除いて感圧接着剤層2Bを露出させる。第２ロールの縁部の接続は、添えつぎテープを使用して恒久的添えつぎか又は浮動添えつぎを形成するかによって、前に述べたいづれかの態様に従って行う。後者の場合、第７の態様に関して記載したように、感圧接着剤層2Bの幅は感圧接着剤層2Aの幅よりかなり広くし、そして再置接着剤層42を用いるのが好ましい。更には、再置接着剤層42は好ましくは再パルプ化できるものである。

図10Bは本発明の第６の態様の改善を示し、そして特に恒久的添えつぎを形成するのに適している。この改善は第１の態様に示した事前に設けた引張り剥離性接着剤層41′を含んでいる。この別個のテープは少なくとも部分的に剥離フォイル11に重ね合わされる。露出した引張り剥離性接着剤層41′は、第８の態様に示すように前縁に関連して添えつぎテープを正確に位置合わせするために用いられる。感圧接着剤層2Aが第１のロールの前縁に強固に接着した後、支持体40と剥離フォイル11を分離して感圧接着剤層2Bを露出する。次いで、図15に示す千鳥状重ね合わせ添えつぎテープに関して記載した方法に従って、添えつぎが完了する。

図10Cは更に第６の態様の改善を示し、ここでの支持体１は延長していて、図6Cに示した態様に関連して記載したように弱い接着性、好ましくは再置接着剤層42が設けられている。支持体には、また図6Cに示したと同様の感圧接着剤層2Bの端部と再置接着剤層42の始部との間に縦方向に虚弱部分又は穿孔44を設ける。再置接着剤層42は第８の態様において記載したように、切断前縁についてのテープの位置合せに使用される。添えつぎテープの正確な位置が得られまた感圧接着剤層2Aが切断前縁に強固に接合した後、再置接着剤層42を含む支持体部分は虚弱部分又は穿孔44に沿ってちぎり取られて除かれる。

更に第６の態様の改善として、図10Cの再置接着剤層42は感圧接着剤層に換えて用いることができる。この場合、テープが正確な位置にあれば虚弱部分又は穿孔44に沿ってちぎり取り、そして図15に示した添えつぎテープについて記載したと同様に再度適用される。

これとは対象的に、前縁がすでに固定されている場合、感圧接着剤層2Bの下のロールのシート物質と支持体１との間にナイフを入れ、そして虚弱部分又は穿孔に沿って添えつぎを切断する。他に、テープを恒久的又は浮動添えつぎとして使用する場合、添えつぎテープを下巻き部分から持ち上げて虚弱部分又は穿孔44に沿ってちぎり取る。

図6A－6F,7A－7D,8E並びに10A及び10Cに記載した態様に関し、弱接着性、好ましくは再置接着剤層41,42又は49は、一方の側に弱接着性、好ましくは再置接着剤層及び他方の側に感圧接着剤層（図示していない）を有する両面接着剤テープにおいて提供される。関連する添えつぎテープは、支持体１又は剥離フォイル10の適当な位置に感圧接着剤側を接着して形成される。これに対応して、両面接着剤テープは弱接着性、好ましくは再置接着剤層を使用してロールに適用し、また添えつぎテープは露出した感圧接着剤層に接着する。

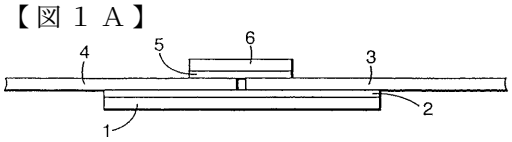
図11は、いかなる突合わせ添えつぎに適用できる本発明の態様を明らかにしている。剥離フォイル10を剥離フォイル11に少し重ね合わせると、剥離フォイル10は把み易くなる。同様にフォイル10を支持体を超えて多少延ばすと、より容易に握み易くなる。

図6C,6D,6F,7C,7D,8C,8D,8E,9B及び10Cは、縦方向の虚弱部分又は穿孔44,52,57を含めた本発明の態様を表わす。虚弱部分又は穿孔は、図12Aから12Dに示されているように構成することができる。図12Aは図6Cに示したタイプのテープ200を表わす。図12Aに見られる如く、支持体１の第一の面は第１及び第２接着剤層２をその面に適用して有している。接着剤層27は、第１の位置21を通して支持体１の第二の縁22の方向に支持体１の第一の長手方向の縁20から第２の位置27にまで及んでいる。第２の位置27は末端マージン40によって第二の縁からのスペースとなる。第３の接着剤層42は支持体の第二の面（図示していないが裏面）に設けられている。第３の接着剤層42は垂直線から穿孔28,29を通して支持体の第二の縁22に及んでいる。穿孔は長手方向に間隔をおいて切込したもの28から出来ていても良い。更には、押圧による切込29がその間に存在することもでき、またそれから離れているが切込28に平行であっても良い。押圧切込29は支持体１の切込28の間にあって押圧を和らげ、そして長手方向の切込28に沿って切り離しを容易する。長手方向の切込28及び押圧切込29は接着剤層２に出来るだけ近接して設けるべきであって、そうすることによってテープに余計な部分が生ぜず問題を生ずることがない。同様に、第３の接着剤層42の始部は切込28,29を通しての垂直線にできるだけ近接させるべきであって、そうすることによって分離後下巻き部分に余計なテープが残らない。

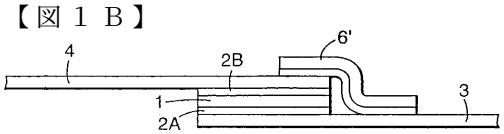
図12Bは図8Dに関して述べた本発明のタイプについてのテープ400である。ここでは、長手方向のスリット28及び押圧切込29は感圧接着剤層２の端部27と感圧接着剤層2Cの始部との間に存在している。

図12Cは、図12Aに関して記載した縦方向の虚弱部分の改善である。虚弱部分は支持体１のＶ字状切込128によって示される。Ｖ字状切込128と感圧接着剤層２との間に押圧切込129が存在し、実質的に支持体１の長手方向に延びている。支持体部分130はＶ字状切込128の各先端部分に存在し、事前の早期の分離を保護している。
図12Dは図12Bに関して述べた態様の改善である。図12Cのテープ400に関して、長手方向の虚弱部分は支持体部分130と共に各Ｖ字状切込128の先端部分においてＶ字状切込128と押圧切込129によって形成される。
図12Aから12Dに示した態様において、切込28,29,128,129は支持体１に存在する。一方、切込28,29,128,129は縦すじ又は他の手段によることもできる。

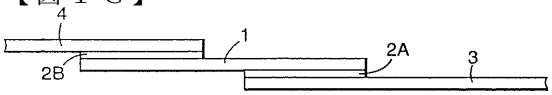
【図１Ａ】



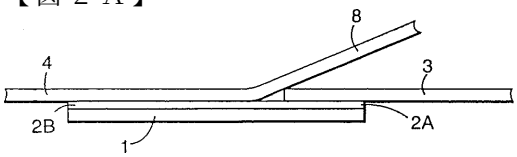
【図１Ｂ】



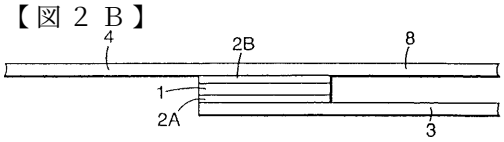
【図１Ｃ】



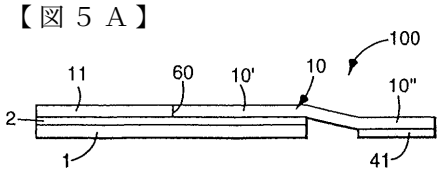
【図２Ａ】



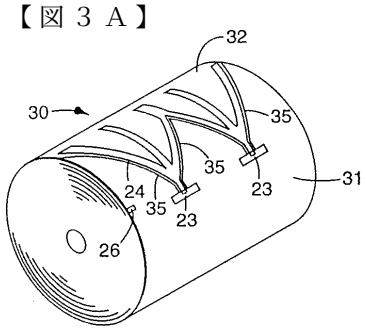
【図２Ｂ】



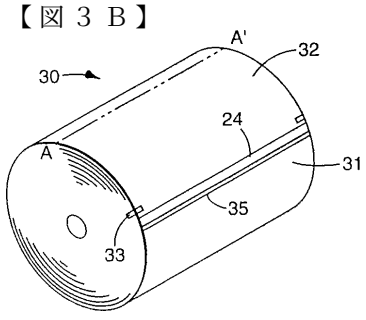
【図５Ａ】



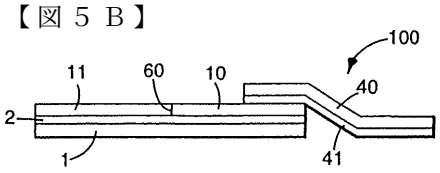
【図３Ａ】



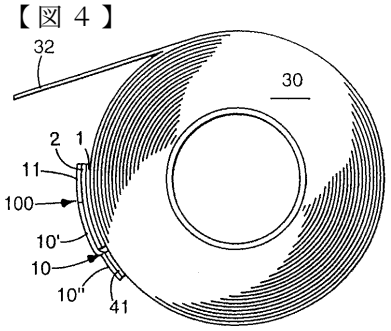
【図３Ｂ】



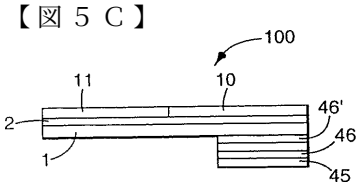
【図５Ｂ】



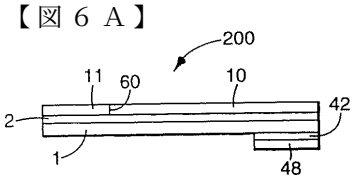
【図４】



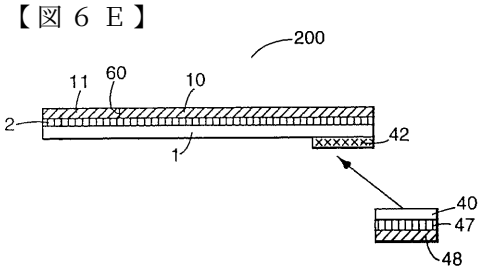
【図５Ｃ】



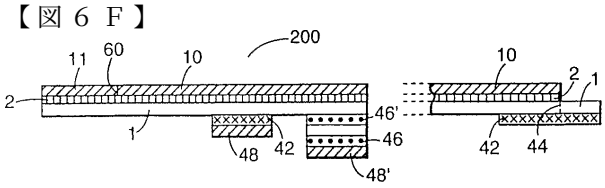
【図６Ａ】



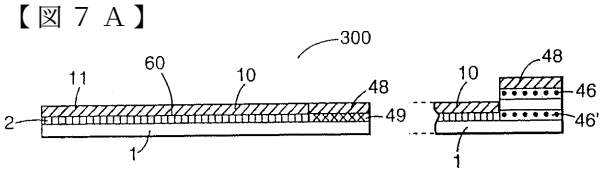
【図６Ｅ】



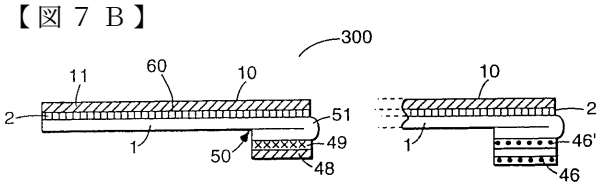
【図６Ｆ】



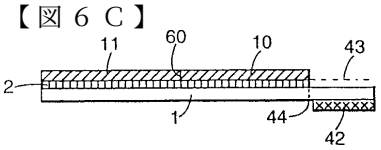
【図７Ａ】



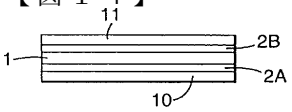
【図７Ｂ】



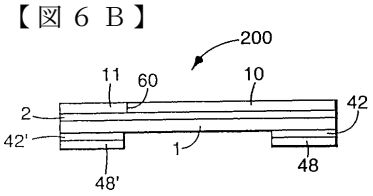
【図６Ｃ】



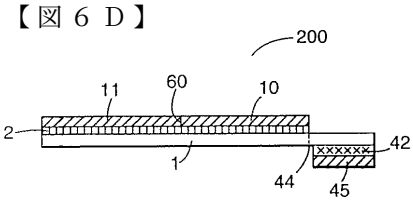
【図１４】



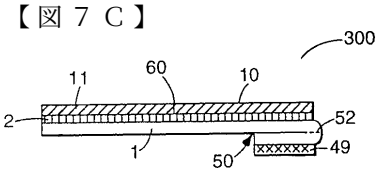
【図６Ｂ】



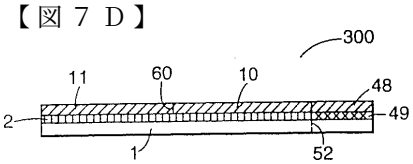
【図６Ｄ】



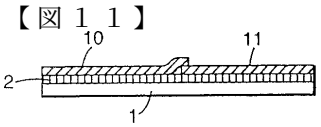
【図７Ｃ】



【図７Ｄ】



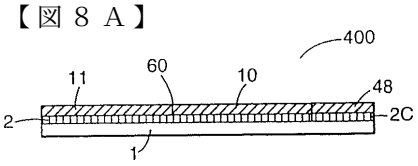
【図１１】



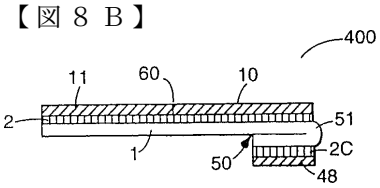
【図１３】



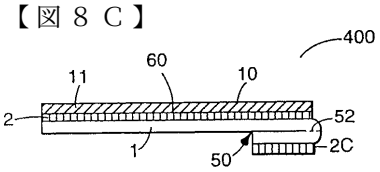
【図８Ａ】



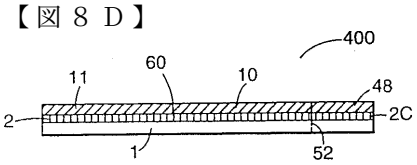
【図８Ｂ】



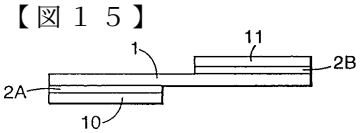
【図８Ｃ】



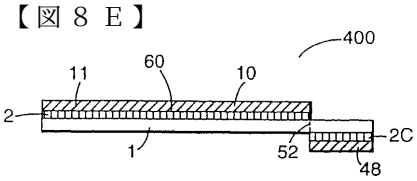
【図８Ｄ】



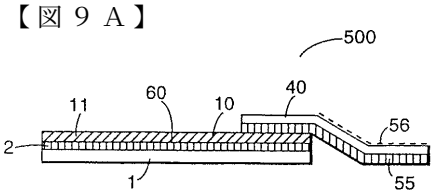
【図１５】



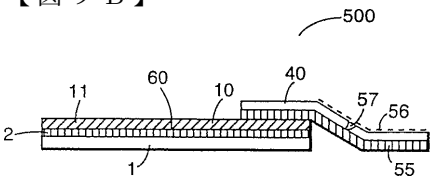
【図８Ｅ】



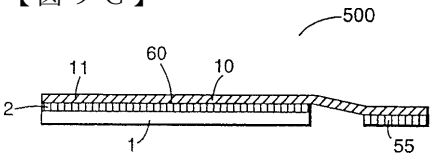
【図９Ａ】



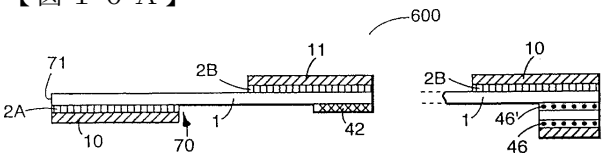
【図９Ｂ】



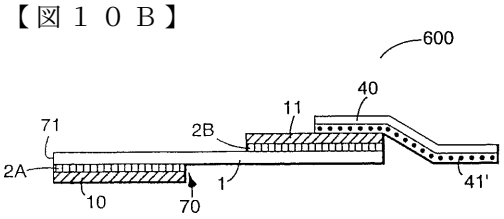
【図９Ｃ】



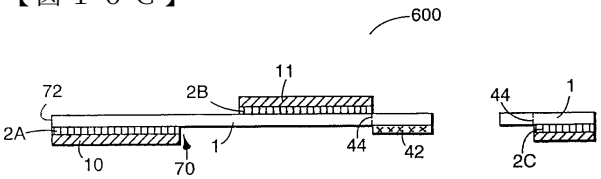
【図１０Ａ】



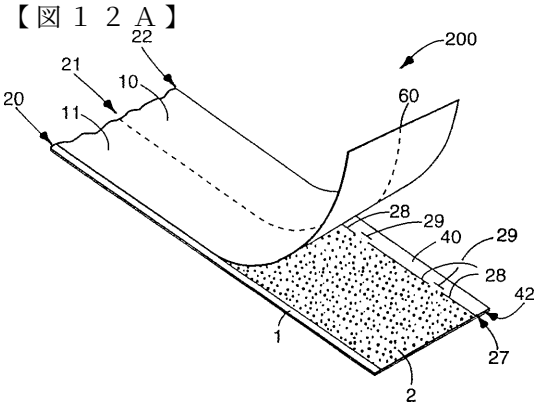
【図１０Ｂ】



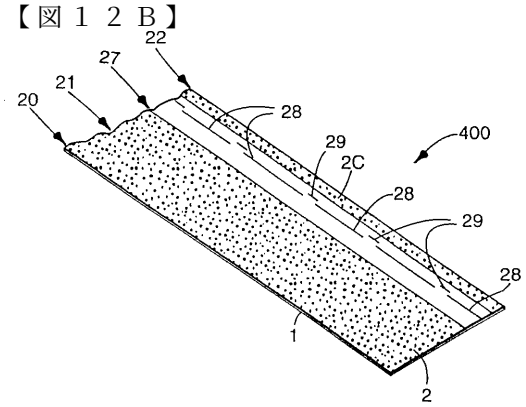
【図１０Ｃ】



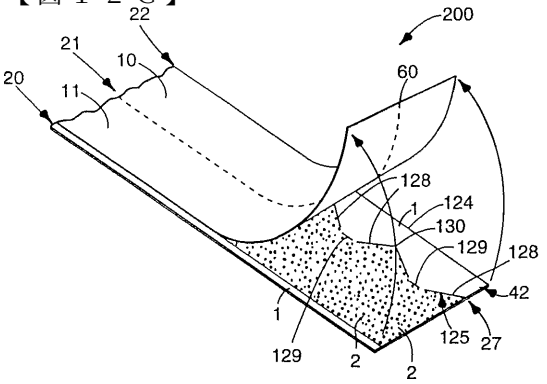
【図１２Ａ】



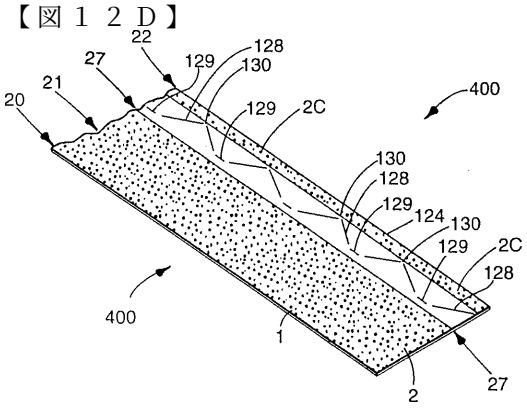
【図１２Ｂ】



【図１２Ｃ】



【図１２Ｄ】


22
27
129
128
130
21
20
129
2C
400
130
128
129
124
130
129
2C
128
400
1
2
27

フロントページの続き

(72)発明者　バイラウフ，ハンスーユリウス
ドイツ連邦共和国，デー－４１４６２　ノイス，ノイゼルベイエ　４５
(72)発明者　ホルデルブッシュ，マクス
ドイツ連邦共和国，デー－４１４６０　ノイス，クレメルシュトラーセ　２

審査官　山下　喜代治

(56)参考文献　特表平８－５０９４５１（ＪＰ，Ａ）
特開平２－２７０７４９（ＪＰ，Ａ）
特開平１－２４２３５０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－４７２５２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
B65H 19/18