(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3824022号
(P3824022)
(45)発行日　平成18年9月20日(2006.9.20)　(24)登録日　平成18年7月7日(2006.7.7)

(51)Int.Cl.　　F I
B65H 5/24 (2006.01)　B65H 5/24
B65H 37/04 (2006.01)　B65H 37/04 B

請求項の数 9　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平6-517490
(86)(22)出願日　平成6年1月31日(1994.1.31)
(65)公表番号　特表平7-505602
(43)公表日　平成7年6月22日(1995.6.22)
(86)国際出願番号　PCT/CH1994/000020
(87)国際公開番号　WO1994/018103
(87)国際公開日　平成6年8月18日(1994.8.18)
審査請求日　平成12年5月12日(2000.5.12)
審判番号　不服2004-9554(P2004-9554/J1)
審判請求日　平成16年5月6日(2004.5.6)
(31)優先権主張番号　354/93-8
(32)優先日　平成5年2月5日(1993.2.5)
(33)優先権主張国　スイス(CH)

(73)特許権者　504177527
シュタイネマン・テクノロジー・アクチェンゲゼルシャフト
スイス国、９０１５　ザンクト・ガレン、ショーレッツヒューブストラーセ、２５
(74)代理人　100069556
弁理士　江崎　光史
(74)代理人　100092244
弁理士　三原　恒男
(74)代理人　100093919
弁理士　奥村　義道
(72)発明者　パーバーシュラーゲル・アロイス
スイス国、ツェーハー－８００８　チューリッヒ、ルーゼンヴェーク、３２

最終頁に続く

(54)【発明の名称】はり合わせ体を切断する方法と装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

接着剤で被覆したウェッブ状のフィルム（１）と、被覆したフィルムに連結される単票シート（２，２′，２″）とから成るはり合わせ体（８）を切断する方法であって、一方では、フィルム（１）が、未加工フィルム巻物（３）から繰り出され、その片面が、塗布装置（４）によって接着剤で塗布され分配され、接着剤が塗布されたフィルム（１）は、はり合わせロール（７）に供給され、他方では、単票シート（２）が、シート積層体（６）から取り出され、供給装置（４５）によってはり合わせ装置（７）のロール隙間に装置速度で順々に挿入され、はり合わせロールで形成されたはり合わせ体（８）は、切断ステーション（９）の回転カッター（１０）がフィルム（１）だけを切断することによってはり合わせ片（１６）に切断され、はり合わせ片（１６）は、搬送装置（１１）に送られ、そして硬化ステーション（１２）で塗布された接着剤が硬化され、次いではり合わせ片（１６）は、はり合わせ片積層体（１３）上に並べられる方法において、この場合、
回転カッター（１０）の円（１０１）が、はり合わせ体（８）の妨害されない移動軌道に対して少しだけ低い位置にあり、切断中はり合わせ体（８）が、吸引ベルト（１０３）によって移動軌道内に押し込まれ、フィルム切断が熱式回転カッター（１０）の熱作用と少しだけの機械的な切断力で行われること、及び
コンピュータ（Ｃ１；Ｃ２）が、１切断サイクル内に回転カッター（１０）の周速を加速し、回転カッター（１０）が、回転カッター切断接触（ＭＳ）時に装置速度で単票シート（２）の縁部に沿ってフィルム（１）を切断することを特徴とする方法。

【請求項２】
回転カッター（１０）の速度変化が設備速度と単票シート長さ（Ｌ）に応じて切断するように制御されることを特徴とする、請求項１記載の方法。
【請求項３】
回転カッターユニットの下方に、はり合わせ体（８）用の支持ベルト（１０３）が配置され、この支持ベルトがはり合わせ体（８）とほぼ同じ速度で一緒に移動することを特徴とする、請求項１又は２に記載の方法。
【請求項４】
フィルム（１）が、はり合わせ体（８）が硬化する前に切断され、はり合わせ体片（１６）が分離されることを特徴とする、請求項１～３のいずれか一つに記載の方法。
【請求項５】
切断のための回転カッター（１０）が一緒に動く支持ベルト（１０３）と相対的に回転運動を行い、回転カッターの周速がコンピュータ（Ｃ２）によって制御され、各々の切断のために回転カッターユニットが１つの切断サイクル内ではり合わせ体の速度まで加速され、回転カッターユニットが切断中はり合わせ体とほぼ同じ速度で一緒に動き、その後で低い速度まで減速させられることを特徴とする、請求項１～４のいずれか一つに記載の方法。
【請求項６】
接着剤で被覆したウェッブ状のフィルム（１）と、被覆したフィルムに連結される単票シート（２，２′，２″）とからなるはり合わせ体（８）を切断する装置であって、一方では、フィルム（１）が、未加工フィルム巻物（３）から繰り出され、その片面が、塗布装置（４）によって接着剤で塗布され分配され、接着剤が塗布されたフィルム（１）は、はり合わせロール（７）に供給され、他方では、単票シート（２）が、シート積層体（６）から取り出され、供給装置（４５）によってはり合わせ装置（７）のロール隙間に装置速度で順々に挿入され、はり合わせロールで形成されたはり合わせ体（８）は、切断ステーション（９）の回転カッター（１０）がフィルム（１）だけを切断することによってはり合わせ片（１６）に切断され、はり合わせ片（１６）は、搬送装置（１１）に送られ、そして硬化ステーション（１２）で塗布された接着剤が硬化され、次いではり合わせ片（１６）は、はり合わせ片積層体（１３）上に並べられる装置において、この場合、
回転カッター（１０）の円（１０１）が、はり合わせ体（８）の妨害されない移動軌道に対して少しだけ低い位置にあり、切断中はり合わせ体（８）が、吸引ベルト（１０３）によって移動軌道内に押し込まれ、フィルム切断が熱式カッター（１０）の熱作用と少しだけの機械的な切断力で行われること、及び
コンピュータ（Ｃ１；Ｃ２）が、１切断サイクル内に回転カッター（１０）の周速を加速し、回転カッター（１０）が、回転カッター切断接触（ＭＳ）時に装置速度で単票シート（２）の縁部に沿ってフィルム（１）を切断することを特徴とする装置。
【請求項７】
回転カッター（１０）の周速がコンピュータ（Ｃ２）によって制御可能であり、この制御によって、各々の切断のために回転カッターユニットが１つの切断サイクル内ではり合わせ体の速度まで加速され、切断中はり合わせ体とほぼ同じ速度で一緒に移動し、その後で低い速度まで減速させられることを特徴とする、請求項６記載の装置。
【請求項８】
円形の回転カッターユニットの下方に、はり合わせ体（８）と同じ速度で移動可能な吸引ベルト（１０３）が配置されていることを特徴とする、請求項６または７記載の装置。
【請求項９】
回転カッター（１０）が電気抵抗によって加熱可能な電線または細い金属条片を備えていることを特徴とする、請求項７または８に記載の装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
技術分野

本発明は、ウェッブ状のフィルムと単票シートとからなるはり合わせ体を切断するための方法と装置に関する。

【０００２】

技術水準

はり合わせ装置の場合、シートは、前もって接着剤を被覆した薄いフィルムにはり合わせられてはり合わせ体を形成する。合成樹脂材料からなる比較的に薄いフィルムはローラから無端状態で繰り出される。単票シートは積層体から取り出される。このフィルムとシートは一緒にはり合わせ装置に供給される。はり合わせ装置内でロールが汚れないようにするために、連続する単票シートはしばしば縁の範囲が重ね合わされる。シートにはフィルムが下重ねまたは上重ねで被覆される。単票シートのはり合わせは、突き合わせた状態でも考えられる。はり合わせの後で、単票シートはフィルムによって互いに連結されている。後続の加工プロセスで更に加工する前に、はり合わせ体は再びはり合わせシートに分離しなければならない。この場合に発生する難点は、特にはり合わせ片へのはり合わせ体の分離に関して、例えば上重ねまたは下重ねのシート列の精度である。慣用されている接着剤の場合、公知の装置の加工速度は、例えば４０ｍ／分以下でなければならない。なぜなら、もしそうしないと、故障が非常に多くなるからである。従来、６０ｍ／分は、はり合わせにとって、いわば“加工音限界”と見なされた。紫外線あるいはＥＳＨ重合または硬化可能な接着剤を使用すると、本来の意味で接着剤を乾燥しなければならないのではなく、硬化させなければならない。これは、ほんの一瞬の時間しか必要としない。紫外線重合または硬化可能な接着剤でではり合わせられたシートは、硬化のすぐ後で、品質を損なうことなく、例えば積層して積層体を形成することができる。照射硬化可能な接着剤の性質から見て、接着剤固化およびはり合わせは、加工速度を制限する主たる原因ではない。制限の原因は、正確なシート列でシートをスムースに準備することと、正確に切断することにある。

【０００３】

発明の開示

そこで、本発明は、最高加工速度の場合に特に信頼性と最終製品の品質に関して、方法と装置を改良することである。それによって、“人工はり合わせ”の意味での高度な要求の場合にも、例えば照射硬化可能なはり合わせ体を速い加工速度で製作可能である。

【０００４】

方法に関する本発明の解決策は、はり合わせ体が切断ステーションを連続的に通過し、かつフィルム切断のために支持され、カッターがはり合わせ体上で回転運動しながらはり合わせ体の移動軌道の方へおよび移動軌道から離れるように動き、カッターが切断のためにはり合わせ体とほぼ同じ速度で案内され、フィルムだけが切断される、冒頭に述べた方法において、未加工の単票シートが設備の一方の端側に貯蔵され、移動軌道を経て設備の他方の端側にほぼ水平方向に案内され、フィルムが切断され、フィルムの切断が熱式カッターの熱作用によって行われ、カッターの周速がコンピュータによって制御され、各々の切断のためにカッターユニットが１つの切断サイクル内ではり合わせ体の速度まで加速されることを特徴とする。

【０００５】

装置に関する本発明の解決策は、はり合わせ体が支持されて切断ステーションを連続的に通過し、切断ステーションが回転運動するカッターを備えている、冒頭に述べた装置において、未加工の単票シートが設備の一方の端側に貯蔵され、走行路を経て設備の他方の端側にほぼ水平方向に案内可能であり、切断ステーションがはり合わせ体の速度で一緒に動くことができるカッターと、カッター用の回転制御装置とを備え、このカッターがフィルムを切断するための熱式カッターとして形成され、各々の切断のためにカッターをはり合わせ体の速度まで加速するために、カッターの周速がコンピュータを介して制御可能であることを特徴とする。

【０００６】

接着剤が被覆したウェブ状のフィルムと、被覆したフィルムに連結される単票シートとか

らなるラミネートを切断するために、はり合わせ体（ラミネート）ははり合わせ装置から切断ステーションを通って連続的に案内される。その際、切断ステーションははり合わせ装置とそれに続くラミネート硬化ステーションとの間に設けられ、熱式カッターによってフィルムが切断される。切断装置は切断中、ラミネートとほぼ同じ速度で案内され、ラミネートに近づくようおよび離れるよう動く。きわめて高い切断速度の場合にも、ラミネートをフィルム切断のために可撓性の載置部、特に無端ベルトの上に支持することによって、きれいな切断が達成される。この場合、無端ベルトは特に、切断範囲の始端と終端で載り、ラミネートと同じ速度で一緒に移動する。無端ベルトは吸引ベルトとして形成可能であるので、ラミネートは切断範囲を吸引付着によって通される。切断装置は特に回転するカッターとして形成されている。この場合、回転速度の調整はコンピュータを介して次のように行われる。すなわち、各々の切断のために、カッター装置が切断サイクルとしてラミネートの速度に加速され、切断中、ラミネートとほぼ同じ速度で一緒に移動し、その後遅い速度まで減速される。遅い速度の範囲において、カッターが次のサイクルを達成するための出発点としての零点または運動制御の標準点を通過すると有利である。切断装置は好ましくは熱式カッターを備えている。各々の切断サイクルは切断装置の１回転に相当する。零位置は回転円の上側の四分の一の範囲に定められる。

【０００７】

はり合わせロールのフィルムロールまたはその駆動装置は好ましくは制御案内ロールとして形成される。この制御案内ロールまたはその駆動装置によって、適当なインクリメンタル型発信器を介して、接着剤塗布部およびまたは切断ステーションおよびまたは供給装置がコンピュータにより制御または調整可能である。次に、複数の実施例に基づいて本発明を詳しく説明する。

【０００８】

本発明の実施例

次に図１を参照する。図１ははり合わせ装置１５における単票シートとフィルムのはり合わせの工程を略示している。フィルム１は未加工フィルム巻物３から無端のウェッブとして繰り出され、その際一方の側に液状接着剤が塗られる。接着剤は塗布装置４を介して塗布および分配される。その際、この接着剤は紫外線重合可能な接着剤であってもよい。接着剤を塗布したフィルム１は続いて、はり合わせロール７に供給される。単票シート２はシート積層体６から取り出され、供給装置４５によって矢印方向（ＶＡ，Ｖ１）にはり合わせ装置７のロール隙間に順々に挿入される。はり合わせロールで形成された無端のはり合わせ体（ラミネート）８は切断ステーション９のカッター１０によってはり合わせ片（ラミネート片）１６に切断される。この場合、フィルム１だけが切断される。そして、はり合わせ片１６は搬送装置１１に達する。この搬送装置によって、はり合わせ片は硬化ステーション１２を通過し、接着剤が紫外線によって硬化する。続いて、はり合わせ片１６ははり合わせ片積層体１３上に並べられる（図６）。はり合わせロール７は上側のフィルムロールまたはマスターロール１９と、下側のシートロールまたは背圧ロール２０からなっている。

【０００９】

切断ステーション９はフィルム側に、熱式のカッター１０を備えている。このカッターはカッター取付け棒に固定され、はり合わせ体８の全幅にわたって延びている。カッター取付け棒は矢印ｄの方向に、すなわちはり合わせ体８の送り方向と同じ方向に回転する。その際、カッターは回転軌道を描く。カッター１０は好ましくは電気的な線または電気抵抗によって加熱することができる細い金属帯片からなっている。はり合わせ体８の送り範囲において切断ステーション９の前方に、光通過式センサまたは何らかの他の適当な測定発信器１７が設けられている。この光通過式センサによって、はり合わせ片の前縁を検出可能である。搬送装置１１の速度を幾分高めることにより、切断されたはり合わせ片１６を直ちに引き抜くことができ、それによって個々のはり合わせ片１６の間に中間空間が生じる。はり合わせ体８の速度は例えばはり合わせロール対７に設けたインクリメンタル型発信器１８を介して検出される。発信器１７，１８からの検出値に基づいて、および予め制

御装置に入力されたシート位置に依存して、それぞれ後続の切断工程が制御または調整される。

【００１０】

本発明では、はり合わせのためのフィルムを押さないでかつできるだけ引っ張らないで、従ってできるだけ応力を生じないで連結してはり合わせ体を形成するように試みられた。多数の試みの結果、切断時に発生し離れる切断縁が直ちに付着し、そして硬化後、接着連結部がその他の連結部の当該個所と同等になることが判った。

【００１１】

勿論、他の接着連結のために適するよう装置を形成することができる。その際、溶剤を含む接着剤、分散接着剤または予め被覆されたフィルムを使用することができる。接着剤の種類に応じて、切断ステーション９の前方の硬化ステーション１２（図６）を省略し、その代わりにはり合わせロール７の手前に乾燥装置が設けられる。切断ステーション９は硬化ステーションの前方に設けてもよい。本発明による方法は、はり合わせロール対を出た後すぐにフィルムの切断を行うことを可能にする。所定の場合、はり合わせ体８を先ず最初にローラに巻取り、ローラを後に別個の装置で個々の片１６に分割することが有利である。

【００１２】

材料フィルム１は弱い拘束力を生じる、駆動装置を持たない制動装置によって、材料フィルム巻物３から繰り出される。その際、可変の引張り力“Ｚ”が生じる。この引張り力は塗布ロール３１とそれに押しつけ可能な押圧ロール３２によって発生する。フィルムロール１９のインクリメンタル型発信器１８によって塗布ロール３１が制御される。接着剤を有するフィルム１の張力Ｋｓを最小に調節できるようにするために、フィルムは測定ロール３３に巻付けられている。この測定ロールは塗布ロール３１の回転数を制御するかまたは所望の張力測定値に基づいて所望の周速に調整する。シート供給ベルト３４が同様に、フィルムロール１９の有効周速で駆動されるので、シートとフィルムは同じ速度ではり合わせ体ロール対７に案内される。その際、フィルム１は、たるまないような、しかし引張られないような大きさの張力を有する。はり合わせロール７はそれ自体公知の支承装置を備えている。この支承装置により、厚い重なり部分（うろこ状部分）のために小さな力ではり合わせロールの軸線間隔を短時間で大きくすることができる。非常にゆっくり回転する配量ロール５１は、フィルム１の所望の速度および接着塗布層の所望の層厚さに依存して回転する。塗布ロール３１が配量ロール５１よりも速く回転するので（二重矢印）、接着剤層が塗布ロール３１に残る。しかし、接着剤層の厚さはフィルム１上の所望の塗布厚よりもわざと厚く選定される。余剰の接着剤は調節可能なドクターブレードによってあるいは回転数を独立して調節可能な分配ロール５３によって取り除くことができる。これは、調節可能なドクターブレードの場合には隙間厚さによって行われ、分配ロールの場合には回転数およびまたは配量間隔の変更によって行われる。課題設定に応じて、すべてのロールの場合に、例えば接着剤塗布部の側方を画成するために、清掃ドクターブレードを使用することができる。しかし、配量ロール５１に対する塗布ロール３１の速度比が独立して調節可能であることと、押圧力または塗布ロール３１と分配ロール５３との間の配量隙間が独立して調節可能であることが重要である。接着剤の最適な塗布のための他の重要な点としては、“接着剤ロール”（塗布ロール３１、配量ロール５１および分配ロール５３）と関係なく、押圧ロール３２がそれを塗布ロール３１に独立して押しつけるための手段を備えていることであることが判った。押圧ロール３２は好ましくはモータで駆動されない。これにより、あらゆる部分機能を独立して最適化可能である。測定ロール３３は好ましくは妨害しない力測定軸受５５に軸受されている。それに加えて、調整装置が設けられている。この調整装置は、コンピュータC_2によって補助されて、塗布ロール３１の周速を、例えば数百グラムの予め選定可能な所定の張力Ｋｓに調節する。それによって、フィルムは引張られずにはり合わせ装置内を案内することが可能である。コンピュータC_2からその他の制御命令、例えば接着剤配量ステーションや塗布ステーションのための制御命令を出すことができる。図１は、特に供給装置４５の主機能または周波数（シーケンス）

Ａｓ、供給速度Ｖ１あるいははり合わせ装置１５と切断ステーション９の主機能の制御技術的な調和を示している。この制御技術的な調和は図示例では２台のコンピュータC_1，C_2を介して行われる。コンピュータC_1は一つの主機能として、供給装置４５の自動供給出力のシーケンスＡｓの正確な検出を有する。これに対応する制御信号はＪＧ　S_2によって表される。その際、シーケンスＡｓは加工速度（Ｖ１）、シート長さＬ、上重ね部または下重ね部の寸法または場合によって生じるシートとシートの間隔の関数として生じる。これらのすべての値が正確に測定または決定可能な物理的な量であるので、電子的な計算手段（Ｅ－Ｃ）が非常に有利である。他方では、シートの本来の“取り扱い操作”が本発明に従って純機械的な手段によって非常に経済的に実施可能であることが判った。

【００１３】

コンピュータ制御可能な基本量である
加工速度（Ｖ１）と、
供給周波数（Ａｓ）
から出発して、驚くほど簡単な手段Ｍ－Ｍによって残りが“処理される”。

【００１４】

コンピュータC_2を主コンピュータとして使用し、例えば供給装置の範囲に設けることができる。それによって、コンピュータC_2は装置の入力ステーションでもある。コンピュータC_1は第２の主コンピュータとしてあるいは下位のコンピュータとして、同じ快適段に形成可能である。調和が重要である。しかし、１個だけのコンピュータを使用可能である。

【００１５】

図６は単票シートのはり合わせのための装置全体を二つの半部に分けて示している。材料であるシート２は、シート積層体６から供給装置４５によって整列シテーション４６に移送される。シートはこの整列ステーションから所望される上重ねまたは下重ねの状態で洗浄ブラシ４７を経て、シート２を押圧平滑にするためのプレス兼洗浄カレンダー４８に供給される。更に、はり合わせステーション１５、切断ステーション９、接着剤硬化装置１２および硬化したシートのための冷却ステーション４１に続いて収容装置４９が設けられている。この収容装置内では、出来上がったシートが積層体１３を形成する。

【００１６】

図２ａ～２ｄは、整列ステーション４６の異なる状態を示している。整列ステーション４６の中心部は、連動可能および連動解除可能な挟持ロール７１と制御可能なストッパー７２を備えた加速ロール７０である。シート２は供給装置４５からコンベヤベルト４５′を経て大きな下重ね部を形成して供給され、そして加速ロール７０を介して供給速度ＶＡで妨害されずに滑動する（図２ａ）。その際、供給速度ＶＡは装置速度Ｖ１よりもはるかに遅い。整列ステーション４６は次の三つの主たる課題を持っている。

【００１７】

先ず第１に、各々シートをその元の速度ＶＡから装置速度Ｖ１まで加速しなければならない。第２に、例えば正確な上下重ね部または突き合わせを形成しなければならない。第３に、簡単で信頼性のある手段を使用できるようにすべきである。その際、シートにはプレス痕跡、挟持痕跡または摩擦痕跡が形成されないようにすべきである。なぜなら、これらの痕跡がラミネートの質を低下させるからである。

【００１８】

非常に困難な点は、装置速度Ｖ１をはり合わせの標準に合わせるべきであることと、シートが任意の長さ寸法Ｌを有することと、上重ね部または下重ね部の寸法または場合によっては間隔を選定できるようにすべきことにある。整列ステーションで調節されたシート列は、はり合わせステーション１５まで変わらないようにしなければならない。

【００１９】

図２ａ～２ｄには全サイクルが示してある。図２ａにおいて、ストッパー７２はシート２－２からシート２－３への所定の下重ね部Ｘまで、停止位置にある。この時点で、加速ロールは制動クラッチを介して錠止されている（ＳＴ）。そして、ストッパー７２が揺動さ

せられる。その間に、下重ね部ＸＢＡがシート２－３の加速の開始時よりも短くなる（図２ｂ）。挟持ローラ７１が連動し、加速ロール７０を軽く押圧する。同時に加速駆動装置が始動し、その時まで静止していたシート２－３が加速され（ＶＢ）、シート２－３がシート２－２のような理想的な速度V_1に達する。図２ｃに従って、加速ロール７０は、シート２－３が案内ロール対７３によって掴まれるまでシート２－３を搬送する。図２ｃは加速の終了状態と同時に予備選定された上重ね部または下重ね部Ｘｕの状態を示す。この上重ね部と下重ね部はこの時点から変わらぬよう保たれる。

【００２０】

今や、加速ロールＶ１と同じ速さで動く。図２ｄは、シート２－３が完全に案内ロール対７３の制御下にある状態を示している。この場合、挟持ロール７１は連動解除可能であり、加速ロールは制動可能である。次にシート２－４は既にストッパー７２に向かって移動している。このストッパーはその間に再び停止位置へ移動する。上記工程が図２ａに対応して繰り返される。

【００２１】

図３には、整列ステーション４６の制御基本機能が示してある。コンピュータC_1は後続の加工装置のインクリメンタル型発信器ＪＧに接続されている。この場合、略示した駆動手段７４が供給ベルト３４′を加工装置の速度Ｖ１で駆動可能である。加速ロール７０は機械的な伝動装置と中心線８０を介して加工プロセス側の駆動装置７４に直接接続可能である。他方では、ストッパー７２、クラッチレバー９１および案内ローラ７１用の連動および連動解除機構８２は、適当な伝動装置８３を介して、供給装置４５の駆動ユニットによってまたは供給装置側から直接制御可能である。三つのすべての制御機能のために、１本の共通の制御軸８５が設けられている。この制御軸には、三つの機能に相応して３個のカムディスク８６，８７，８８が設けられている。カムディスク８６は接触ローラ８９、レバーヒンジ９０およびクラッチ８１用クラッチレバー９１に直接作用している。カムディスク８７はレバー９２と連結棒９３を介して連動および連動解除機構８２を制御する。第３のカムディスク８８はレバー９４を介してストッパー７２の回転アーム９５を制御する。

【００２２】

図４には、図３の整列ステーションが部分断面図でおよび部分的に矢印Ｘ－Ｘの矢視図として示してある。この場合、クラッチ８１は切断して示してある。クラッチレバー９１を介して、摺動ブッシュ９５が水平方向に摺動させられ、左側で加速クラッチ９６に押しつけ可能である。それによって、機械的な伝動装置８０が加速ロール７０に作用する。滑りクラッチライニング、レバーの力、ばね変位９９、ばね系９７の予備圧縮または特性を適当に選択することにより、加速ロール、ひいてはシートのやさしい加速が行われる。それによって、選択可能な回転変位を介して引きずり伝達が選択される。シートの移動が完全に制御下に保たれるように、クラッチは反対側の半部を備えている。この反対側の半部は制動クラッチ９８として形成され、その他の運動と調和して正しい時点で加速ロール７０を停止する。制動クラッチ用の調節ばね９７′のばね力を調節することにより、遅延時間を調節することができる。摺動ブッシュは、制御が行われないときにも、ばね９７″によって制動準備位置に保持される。

【００２３】

図５には、図４のクラッチが拡大して示してある。

【００２４】

図７，８は、はり合わせ体のはり合わせと、フィルムの切断の場合のはり合わせ片の発生を示している。カッター１０は回転軸線１００に関して回転運動を行う。この場合、それ自体公知の熱式カッターでもよいこのカッターの作用円は、円１０１によって一点鎖線で示してある。普通の回転方向はｄで表してある。作用円１０１の直径はＤＷで表してある。駆動装置１０２は図示していないが、公知のごとく形成可能である。駆動装置１０２はカッターの回転運動を非常に正確にかつ速度が極端に変化するように設計しなければならず、コンピュータC_2によって制御可能でなければならない。はり合わせ体ははり合わせ

ロール７から、同じ速度Ｖ１で一緒に動く吸引ベルト１０３へ水平に移動する。この吸引ベルトは３個の案内ローラ１０４，１０４′，１０４″を介して、充分な張力ｅで張られている。ファンロータ１０５は小さい室１０６の負圧の機能を表示している。それによって、はり合わせ体は支持ベルト１０３によって一緒に移動するだけでなく、同時に吸引ベルト１０３の付着力によって、切断ステーション９を通過する。カッター１０の切断が行われる範囲１０７の外において、支持ベルト１０３の下方には、２つの載置個所１０８，１０８′が設けられている。実際の切断軌道または円１０１は、はり合わせ体の妨害されない移動軌道よりも少しだけ低くなっているので、カッター１０ははり合わせ体を下方へ押圧する。この場合、熱の作用だけでなく、機械的な切断力も少しだけ働く。

【００２５】

図８は、回転運動または全体のサイクル１に対するカッターの速度のグラフの一例を示している。その際、ＭＢはカッター加速度を示し、Ｍｓはカッター切断接触を示し、Ｍｖはカッター減速を示し、ＭＲはカッター停止範囲を示している。変位に対する速度を示すこのグラフは、カッターが切断の前に速度Ｖ１まで非常に加速されること（Ｖｍ）を明瞭に示している。その後、カッターははり合わせ体と共に同じ速度で一緒に移動し、そして減速相ＶＭｔｈに移行しなければならない。特に切断のための回転運動中の速度経過を制御することだけでなく、過程をインクリメンタル型発信器ＪＧによって供給装置の制御と同じように制御することが重要である。それによって、切断が加工されるシート長さに正確に一致する。しかし、切断についてもほぼ同じパラメータが発生する。これは特に装置速度Ｖ１とシート長さＬである。駆動装置を運動経過の基礎のプログラムを介して制御すると有利である。この基礎プログラムは特殊な装置速度やシート長さにコンピュータで適合させられる。

【図面の簡単な説明】

【００２６】

【図１】はり合わせ体とはり合わせ片の製作を概略的に示す図である。

【図２】図２ａ～２ｄはシート整列のいろいろな段階を示す図である。

【図３】シート整列のための制御装置を示す図である。

【図４】図３のＸ－Ｘ線に沿った横断面図である。

【図５】機械的な加速および制動クラッチの拡大図である。

【図６】はり合わせ装置全体を二つの部分に分けて示す図である。

【図７】切断ステーションを概略的に示す図である。

【図８】変位に対するカッターの速度を示す図である。

【図１】

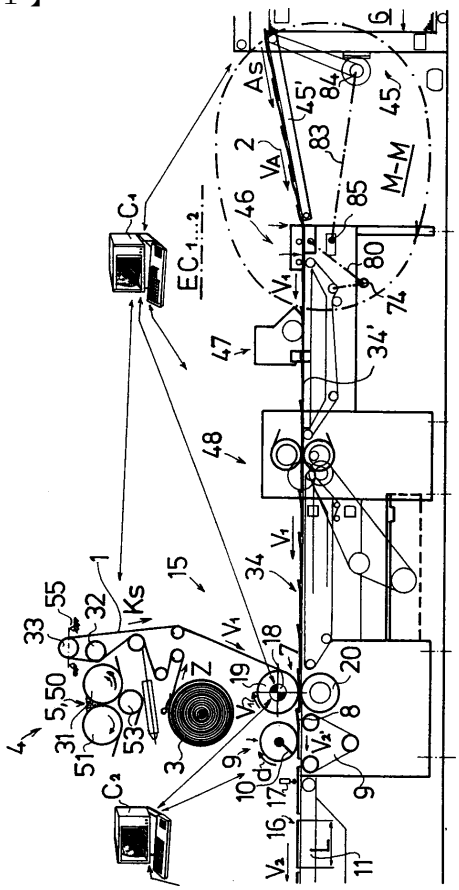


FIG 1

【図２ａ】

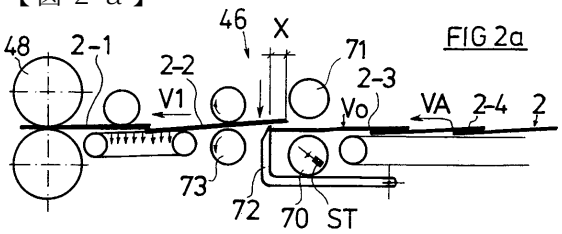


FIG 2a

【図２ｂ】

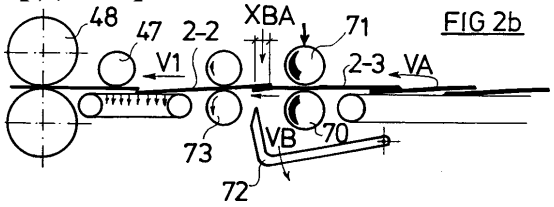


FIG 2b

【図２ｃ】

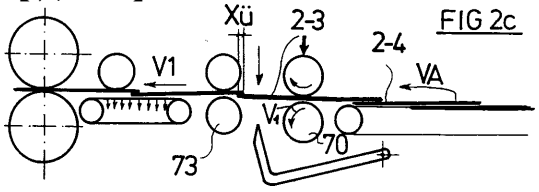


FIG 2c

【図２ｄ】

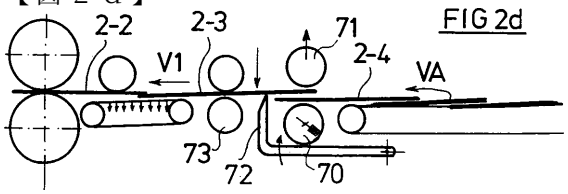


FIG 2d

【図３】

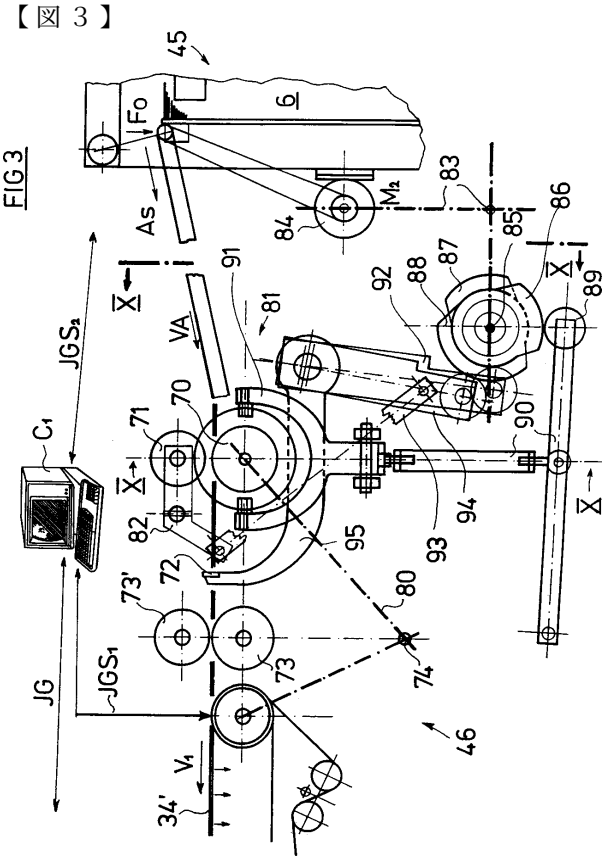


FIG 3

【図４】

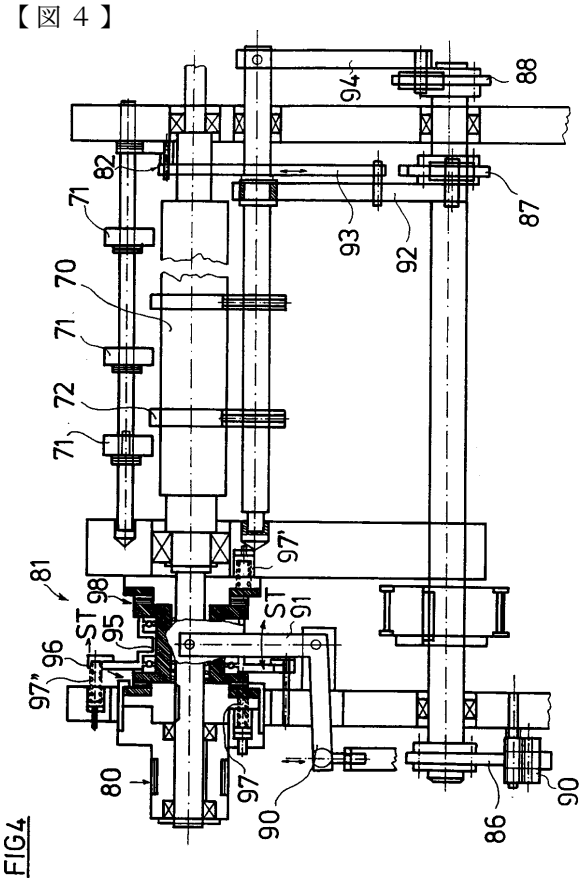


FIG4

【図５】

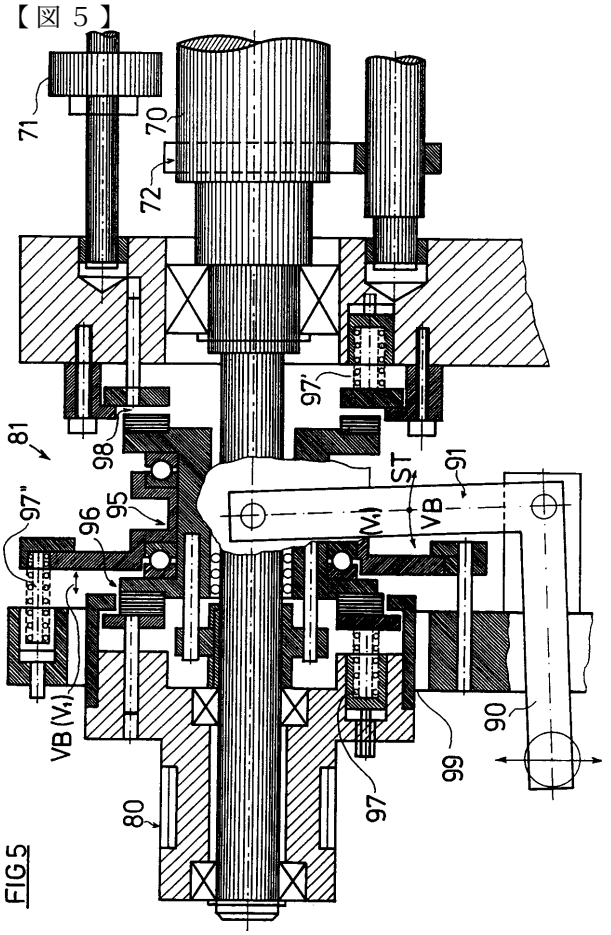


FIG5

【図６】

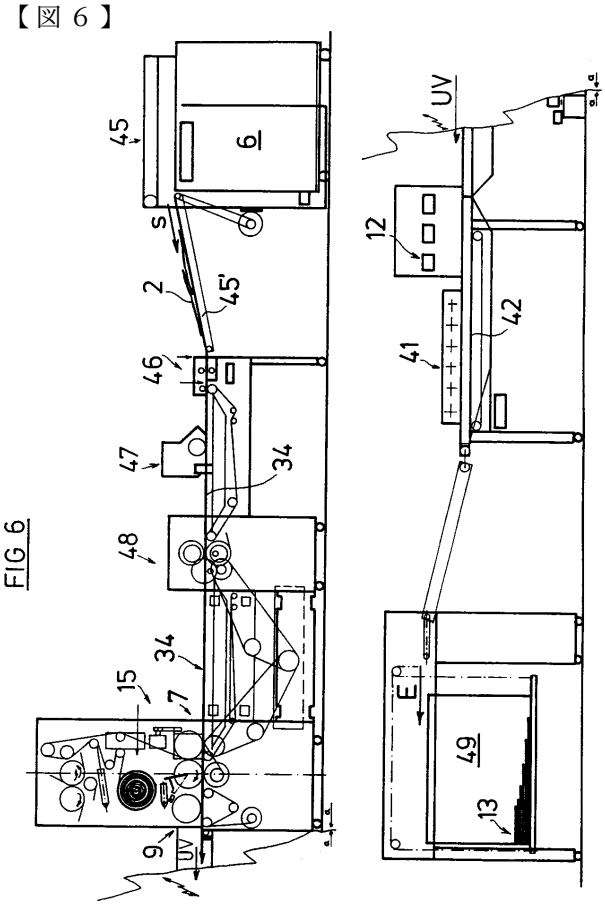
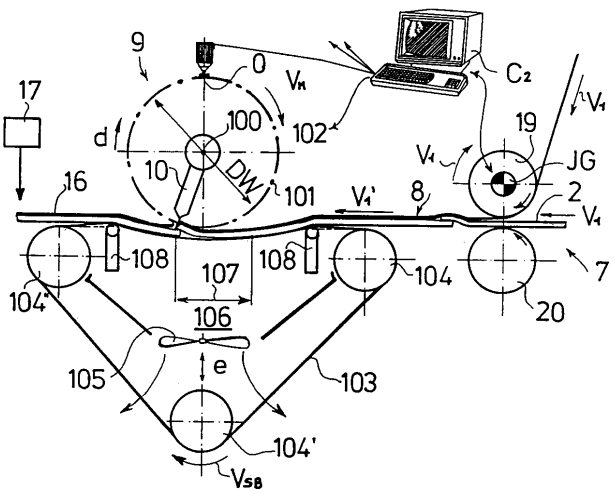


FIG 6

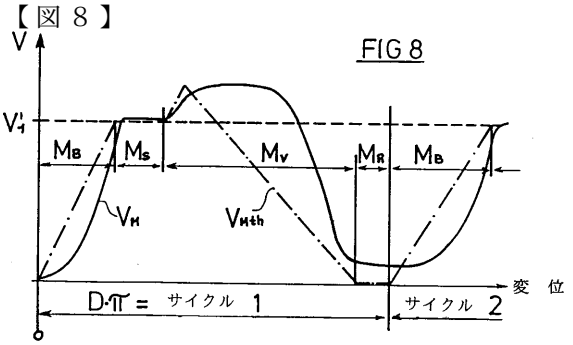
【図７】

FIG 7



【図８】

FIG 8



フロントページの続き

(72)発明者 シュツールツェンエッガー・エルンスト
スイス国、ツェーハー‐９２０２ ゴッサウ、ノイヒレンストラーセ、２６
(72)発明者 アヒレス・ゲルハルト
ドイツ連邦共和国、デー‐６７３０ ノイシュタット、リンツォールンストラーセ、１２

合議体
審判長 松縄 正登
審判官 中西 一友
審判官 溝渕 良一

(56)参考文献 特開昭５７－１４５７１５（ＪＰ，Ａ）
特開平 ３－１９２０５２（ＪＰ，Ａ）
実開昭５８－６０６３４（ＪＰ，Ｕ）
特開昭５７－１６０８４２（ＪＰ，Ａ）
実公昭３８－２３２０２（ＪＰ，Ｙ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 5/24
B65H 37/04 B