

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5065055号
(P5065055)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl. F I
 DO1G 25/00 (2006.01) DO1G 25/00 C
 DO6J 1/00 (2006.01) DO6J 1/00

請求項の数 27 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-557290 (P2007-557290)	(73) 特許権者	507290401
(86) (22) 出願日	平成18年3月2日(2006.3.2)		ヴィーラップ ピーティーワイ、 エルティーディー、
(65) 公表番号	特表2008-538130 (P2008-538130A)		V-LAP PTY LTD
(43) 公表日	平成20年10月9日(2008.10.9)		オーストラリア、3192 ヴィクトリア
(86) 国際出願番号	PCT/AU2006/000316		、チュルトナム、パーク ロード 151
(87) 国際公開番号	W02006/092029		151 Park Road, Cheltenham, 3192 Victoria, Australia
(87) 国際公開日	平成18年9月8日(2006.9.8)	(74) 代理人	110000040
審査請求日	平成21年2月25日(2009.2.25)		特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
(31) 優先権主張番号	2005900983	(72) 発明者	クーパー、ジェイソン、イアン
(32) 優先日	平成17年3月2日(2005.3.2)		オーストラリア、3803 ヴィクトリア
(33) 優先権主張国	オーストラリア(AU)		、ハラム、デコール ドライブ 33
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テキスタイルラップ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリーツの付いた繊維ウェブを作成するテキスタイルラップ装置であって、
 コームを往復させる駆動手段を含む往復可能コームアセンブリと、
 押さえ棒を往復させる駆動手段を含む押さえ棒アセンブリとを含み、
 前記コーム駆動手段および押さえ棒駆動手段は、機械的に独立に設けられているテキスタイルラップ装置。

【請求項 2】

前記コーム駆動装置および押さえ棒駆動装置は、共通のモータによって動作する請求項 1 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 3】

前記コーム駆動装置および押さえ棒駆動装置は、独立して調整可能である請求項 1 または 2 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 4】

前記駆動装置は両方とも往復部を有する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 5】

前記テキスタイルラップ装置にはモータが取り付けられており、前記モータは、鎖、伝導 V ベルトおよび歯付ベルトから選ばれる少なくとも一つにより往復部を駆動する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 6】

前記繊維性ウェブは、供給路上を前記コームアセンブリに送り出され、前記コームアセンブリは、前記供給路に近づいたり遠のいたりできるように下部に位置する車輪付きキャリッジに搭載されている請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 7】

前記コームアセンブリと前記供給路との間の角度は、調整可能である請求項 6 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 8】

前記角度は、 $40 \sim 70$ °である請求項 7 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 9】

前記コームアセンブリへの繊維性ウェブの供給路は、カードからのエプロン供給装置を介している請求項 6 ~ 8 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

10

【請求項 10】

前記コームアセンブリへの繊維性ウェブの供給路は、前記コームに隣接したスライド式プレートを含む請求項 6 ~ 9 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 11】

前記コームは、往復路を達成し、前記スライド式プレートは、前記コームの経路に対して鋭角に位置している請求項 10 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 12】

前記コームアセンブリは、押さえ棒サブアセンブリと往復コームで構成されるラッパーと共に用いられる付属機器の一部を形成するコンベヤがもたらす平面の上部ガイド面および下部ガイド面によって限定された水平なラップゾーンに前記プリーツの付いたウェブを送り出す請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

20

【請求項 13】

前記ラップゾーンは、前記コームおよび押さえ棒アセンブリの両方が作動する侵入端を有し、前記押さえ棒駆動手段は、ストロークを調整するために部品交換が可能な往復部を有する請求項 12 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 14】

前記押さえ棒は、ニードル列が前記ラップゾーンの方に前方に突出している面を有する請求項 13 に記載のテキスタイルラップ装置。

30

【請求項 15】

前記押さえ棒は、往復運動中に、前記下部ガイド面の前に前記上部ガイド面に達するように傾斜した面を有する請求項 13 または 14 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 16】

前記押さえ棒アセンブリは、前記ラップゾーンの深さを調整するため、前記コームアセンブリに近づいたり遠のいたりするように調整可能である請求項 13 ~ 15 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 17】

前記ニードルの少なくとも幾つかには、逆とげが付いている請求項 14 に記載のテキスタイルラップ装置。

40

【請求項 18】

前記押さえ棒アセンブリは、水平であり、前記車輪付きキャリッジに担持されたジャッキング機構に搭載されている請求項 16 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 19】

前記ラップゾーンの侵入端の上部ガイド面は、使用時に、前記ラップゾーンの全幅に渡って前記プリーツの付いた繊維性ウェブ内に突出することで、前記ウェブが前記ゾーンを通行することに抵抗し、前記押さえ棒の動作を促進する歯を有する請求項 12 ~ 18 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 20】

前記歯の下流に位置する前記ラップゾーンの上部ガイド面は、前記ラップゾーンを通る

50

前記ブリーツの付いたウェブの供給方向に平行に配置された複数のフィンガーを含む請求項 19 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 21】

前記ラップゾーンの深さを変えるため、前記上部ガイド面の高さおよび歯は、前記コームアセンブリに対して同時に調整可能である請求項 19 または 20 に記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 22】

前記上部ガイド面および歯は、一体として、前記コームに近づいたり遠のいたりすることができ、選択された位置においてクランプで固定することができる請求項 18 ~ 21 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

10

【請求項 23】

前記上部ガイド面および歯は、ネジアジャスタにより、前記下部ガイド面に対して上昇および下降するように配置されている請求項 18 ~ 22 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 24】

前記歯は、交換可能な板に搭載されている請求項 18 ~ 23 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 25】

繊維ウェブを折りたたむラッパーアセンブリおよびコームのための突出したフレームを備えた水平基部を有し、前記水平基部は、前記突出したフレームの下方にスペースを有し、前記ラッパーおよびアセンブリが前記スペースの上に位置する請求項 11 ~ 24 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

20

【請求項 26】

前記コンベヤは供給ローラによって移動され、前記コームは前記供給ローラの上で形成される請求項 11 ~ 25 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【請求項 27】

ローラを含む環状コンベヤによって動作するオープンと組み合わせられる請求項 11 ~ 26 のいずれかに記載のテキスタイルラップ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、テキスタイルラップ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

連続したマット状不織製品をカード機から直接、幅 500 ~ 3000 mm で製造する機械もある。

【0003】

米国特許第 5,955,174 号明細書において、振動垂直ラッパーが、コンベヤベルト上にカードウェブを導くワイヤグリッドとガイド板とで構成される供給ユニットからウェブを受け取る。ラッパーの成形コームが、ギアボックスからのベルクランクにより駆動される。同じギアボックスが、押さえ棒を動作させる別のベルクランクを駆動する。ウェブがコンベヤからラッパーの経路に導かれると、コームおよび押さえ棒は交互にウェブに作用し、ウェブ上に垂直で平行なブリーツを付け、これらブリーツはその後圧縮されてブリーツの付いたウェブを形成する。ブリーツの付いたウェブは、第 2 の粘着ウェブと向かい合わせに接合され、積層複合ウェブが作成される。そして複合ウェブは、コンベヤベルト上をオープンへ供給される。

40

【特許文献 1】米国特許第 5,955,174 号明細書

【発明の開示】

【0004】

本発明の装置の局面は、テキスタイルラップ装置（折りたたみ構造の繊維シート形成装

50

置)に関する繊維性ウェブブリーツ加工装置であって、コームを往復させる駆動手段を含む往復可能コームアセンブリと、押さえ棒を往復させる駆動手段を含む押さえ棒アセンブリとを含み、前記コーム駆動手段および押さえ棒駆動手段は、機械的に独立に設けられている装置を提供する。

【0005】

駆動装置は、共通ソースから駆動しても良いが、連結されていない。

【0006】

駆動装置は、共通のモータを利用して良いが、これらアセンブリは、独立して調整することが可能である。モータは、鎖伝導またはベルト伝導、好ましくは歯付ベルトによって両方の駆動装置の往復部を回転させても良い。

10

【0007】

厚みが10～55mmと異なる材料を形成するため、コーム駆動装置は、ストロークの調整が可能である。コームは、共通軸により駆動される一对のクランクによって往復させても良い。駆動装置を含むコームアセンブリは、繊維性ウェブの供給路に近づいたり遠のいたりすることができるよう、一体として搭載されていても良い。

【0008】

繊維性ウェブの供給路に対するアセンブリの角度は、調整可能であっても良い。

【0009】

押さえ棒は、ウェブがコームへ移動する軸に対して70～100°傾斜した平面において往復する。平面は水平であっても良く、ウェブを頭上から一般的に直立したコームへ導くことができる。ラップアセンブリがウェブを幅500mmのバット(batt)リボンに形成すると、リボンは、環状コンベヤ上をオープンへと運ばれる。押さえ棒は、2列のニードルを有していても良い。これらは、周知の方法で、ループを通して繊維を押しように作動する。

20

【0010】

繊維性ウェブは、カードの出力を取り出すエプロン供給装置によってラップアセンブリに提供される。繊維性ウェブは、コームの往復路に対して傾斜していることが好ましいスライド式プレートにより、ラップゾーンへ供給されても良い。

【0011】

コームは、コームの先端に近づいたり遠のいたりするように調整可能な調整可能ガイド間を往復する。ラップゾーンの一部は、バットをオープンへ取り込むコンベヤの表面によって限定されていても良い。

30

【0012】

押さえ棒は、ラップゾーンの表面上を1～4mmの間隔をあけて往復するように設定し、比較的薄いバットを形成することができるようにしても良い。棒は、垂線から傾斜し、繊維性ウェブを供給するスライド式プレートに対して実質的に平行に位置していても良い。棒は、一对のニードル列を有していても良い。

【0013】

ラップゾーンの最初の上流経路は、コンベヤ表面から間隔を介し、コンベヤ表面に対して実質的に平行に設けられた歯付表面を有していても良い。歯は、ラップ仕上げされたバットの上面へと突出していても良い。歯の幅は、バットにおけるラップ幅に近似していても良い。したがって、歯は、形成されるバットに適した幅の歯と交換してても良い。オープン寄りのラップゾーン下流の転送ゾーンは、コンベヤの供給方向に平行に配置されたフィンガーによって限定されていても良い。

40

【0014】

フィンガーは、複数の横向き安定ロッドに接続されていても良い。ラップ仕上げされた製品がカードウェブより幅が広い場合、二つのラップアセンブリが並列に取り付けられる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

50

ここで、本発明の一実施形態を添付の図面を参照しながら説明する。

【図 1】図 1 は、ラップ盤の側面図である。

【図 2】図 2 は、コーム駆動装置の正面図である。

【図 3】図 3 は、ラップゾーンの拡大図である。

【図 4】図 4 は、異なるラップ盤のラップゾーンの拡大図である。

【図 5】図 5 は、図 4 のラッパーがその一部を形成し、異なるラップ盤の側面図である。

【図 6】図 6 は、単一のシャークユニットの部分切取側面図である。

【図 7】図 7 は、図 5 のシャークユニットの端面図である。

【図 8】図 8 は、押さえ棒のニードルの拡大側面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図面のラップ盤には、連続して動作する繊維オープナーと混合機、クロスラッパーおよび仕上げカードの組み合わせによって作成された繊維ウェブが供給される。ラップ盤から前進する添え糸編ウェブは、通常全幅 2 ~ 5 m のオープンに入り、そこでウェブにおける繊維は、滞留時間、温度および繊維の種類に応じ、より大きいまたはより少ない程度に接着する。オープン処理により、巻いたり、1 平方メートル当たり 50 ~ 2500 グラムのシートに切ったりすることのできる弾性および寸法安定性のリボン製品が作成される。

【0017】

ここで、図 1 を参照すると、ラップアセンブリ 2 が、アセンブリをオープン 6 に近づけたり遠ざけたりすることのできる車輪付キャリッジ 4 に搭載されている。環状メッシュコンベヤ 8 が供給ローラ 10 にかげられ、0.84 m / 分で移動する。頭上の関節カードウェブ送込み 12 がカード（図示せず）から繊維性ウェブ 14 を運ぶ。送込みは、オープンコンベヤ上のラップゾーン 18 へ降下する前部傾斜スライド式プレート 16 上にウェブを置く。

【0018】

箱状ラッパーアセンブリは、押さえ棒サブアセンブリ 22 と、往復コーム 26 を前部傾斜スライド式プレート 16 に対して約 50° の角度で保持する傾斜した頭上サブアセンブリ 24 とが搭載された水平基部 20 を有する。押さえ棒サブアセンブリ 22 は、接続ロッド 30 を駆動する水平クランク 28 を含む。押さえ棒 32 が往復スライド 34 の端部に固定されている（図 3 を参照）。

【0019】

頭上コームサブアセンブリ 24 は、傾斜ベッド 38 上を上昇および下降するフレーム 36 で構成されている。手回し車 40 が、箱状ラッパーアセンブリの一部であるブロックマウント 44、46 において回転するネジ 42 を制御する。ナット 48 がフレーム 36 から突出してネジ 42 と係合しており、ラップゾーン 18 に近づいたり遠のいたりするようにフレームを巻くことができる。A1HP 電気モータ 50 が、第 1 の歯付車輪 54 および第 2 の歯付車輪（図示せず）を回転させる主軸 52 を駆動する。第 1 の歯付車輪 54 は、歯付ベルト 58 によって歯付車輪 52 を駆動する。第 2 の歯付車輪は、クランクプーリ（図示せず）を駆動し、クランク 28 が押さえ棒を作動させる。

【0020】

ここで、図 2 を参照すると、スチールコーム 60 は、幅 500 mm、深さ 75 mm である。コームは、フレーム 36 から突出した筐体 64 内に支えられている一対のプッシュロッド 62 に固定されている。接続ロッド 66 が、歯付車輪 56 を支持する共通軸 70 から駆動されるクランク 68 によって往復する。プーリ 72 が、軸 70 からクランク 68 を駆動する。コームの往復運動は、配電盤制御により、100 ~ 2000 ストローク / 分の間で調整可能である。

【0021】

コームおよび押さえ棒の駆動装置は、周知の方法でビルド (build) 動作が生じるようにコームおよび棒を作動させるよう配置されている。

【0022】

10

20

30

40

50

ここで、図3を参照し、ラップゾーンを説明する。コームの経路およびスライド式プレート16は、約40°の分離角(S)で両者間の水平線に対して約70°で傾斜している。コーム自体は、フレーム36から伸びる前部ガイド板80と後部ガイド板82との間を移動する。プレートは、ラップゾーンに近づいたり遠のいたりするように摺動可能で、コームの動作を非常に正確なものにする。コーム自体は、繊維性ウェブの先端に対して90°で合うよう、プッシュロッド上で調整可能である。

【0023】

送込みスライド式プレート16の下端は、歯列86を備えたシャーク板84を担持する。これら歯列は、コームのストロークに対応するよう、オープンベルトの表面に近づいたり遠のいたりするように調整可能である。シャーク板は70mm伸び、その後ラップ仕上げされたウェブは、コンベヤの供給方向に対して横方向に伸びる安定棒90によって結合された複数のフィンガー88で構成されるケージの下を移動する。ケージの長さは、130mmである。

10

【0024】

他の実施形態において、スライド式プレート16を、ラップゾーン18へのウェブの導入を制御して軽量のウェブの使用を可能にする2重対面ベルトシステムと取り替えても良い。

【0025】

(静止コームバージョン)

ここで、図4～図7を参照すると、基部20は、コンベヤ(図示せず)をまたぐ一对の片持アーム100を有する。基部およびアームは両方とも、一对のネジジャッキ102により担持されている。ジャッキは両方とも、ウォーム削減ギアボックス106を介して共通のモータ104によって駆動される。アーム100は、コームからオープンへの供給路において直列に位置する一对の車輪付シャーク板ユニット108を担持している。シャーク板84およびケージフィンガー88は、ネジアジャスタ110により上昇および下降するように構成されている。ジャッキは、アーム100の最初のセットアップ動作を引き起こすが、アジャスタ110は、プリーツの付いたパットのための下部ガイド面を構成するコンベヤに近づけたり遠ざけたりするチューニング動作を引き起こす。パットの側面112は限定されていない。ユニット108を偏心クランプ114によってアーム100から開放し、ラップゾーンの侵入端においてコーム60に近づけたり遠ざけたりするように転がすことができる。長時間運転のため、ストップ116がアーム100にクランプで固定されている。

20

30

【0026】

したがって、本実施形態において、サブアセンブリ24は調整不能であるが、コームのストロークは調整可能である。コームは、スペーサネジ118によってプッシュロッドに固定されている。後部誘導スライド式プレート120が、ラッパーの構造部126から伸びる上部ブラケット122および下部ブラケット124に搭載されている。ウェブの経路は、前部および後部スライド式プレート間の角度を二等分し、実質的に垂直である。コームは、後部誘導スライド式プレート120のすぐ後ろで往復し、図4に示すようなプリーツを形成する。いかなる場合でも可能な限り、コームの経路は何の影響も受けない状態にしておく。プッシュロッドの動作により、コームの経路は非常に正確なものとなり、プリーツ加工は極めて確実に行われる。コーム自体は、繊維性ウェブの先端112に対して90°で合うよう、プッシュロッド上で調整可能である。これら繊維性ウェブは、幾分不揃いで綿毛状であるが、続く製造において、カッター(図示せず)により切り落とされる。

40

【0027】

本発明の他の実施形態において、ラッパーアセンブリ20は、独立した高さ調整を有する。ラッパーアセンブリおよびシャークユニットを上昇または降下させ、コーム調整36を静止させた状態にしておくことで、押さえ棒を迅速に交換することができる。

【0028】

接続ロッド66およびクランク68を交換する。これにより、ギアボックスのストロー

50

クを増加または減少させ、よってコームおよび押さえ棒のストロークを変更して増加または減少させることができ、高さの低いおよび高い製品の両方を得ることが可能になる。

【 0 0 2 9 】

図示しない実施形態において、プリーツの付いた高温のウェブが、オープンから、ウェブ密度を増加させる一対の従動ローラのニップへと現れる。ニップから出る、ウェブは、ファンによって圧縮ウェブから空気が吸い込まれるゾーンを通行することで冷却される。これによりセットされた合成繊維とそのウェブは、それ以前の厚みに戻ることはない。

【 0 0 3 0 】

コームを深さの小さいものと交換した場合、調整順序は以下のとおりである。

- 1 . ジャッキ 1 0 2 を用いて押さえ棒およびシャークユニットを同時に持ち上げる。
- 2 . 押さえ棒をコームに近づけるよう、棒のストロークを調整する。
- 3 . シャークユニットをコームに近づける。
- 4 . シャーク板ユニットのクランプを外して供給 8 の方向に前進させ、ウェブを正確に送り込む。

【 0 0 3 1 】

ここで図 8 を参照すると、押さえ棒 3 2 は、逆 L 字型の断面をしている。前面に、ニードル 1 2 6 が 2 列に突出している板 1 2 4 のリブ 1 2 2 を受けるスロット 1 2 0 を有する。ニードルは、逆とげの機能を果たし、ウェブプリーツを通して繊維を押しグラウンド切開部 1 2 8 を有する。板は、平坦なニードルを有する板と交換可能である。

【 0 0 3 2 】

動作中、ラッパーは、所望の厚み、密度および織物組成を形成するように調整される。天然および合成繊維の適切な混紡は、従来の開巻機および混合機によって実現される。この混合物は、繊維性ウェブをラップ盤へ 7 0 ~ 1 0 0 m / 分で送り出すカードにおいて利用可能である。配電盤制御により、コームにおける送込み速度に対応するようにモータの速度調整が可能である。プリーツ加工により、供給速度が約 1 m / 分に低下する。製品の厚みは、5 ~ 5 5 mm の間で異なり、密度は 1 平方メートル当たり 5 0 ~ 2 0 0 0 グラムの間で異なる。コームの幅は、5 0 0 ~ 3 0 0 0 mm とすることができる。コームの深さは、7 5 ~ 1 5 0 mm とすることができる。

【 0 0 3 3 】

変異形において、プリーツの付いたウェブが、オープンコンベヤではなく、ラップユニットの一部である小型従動コンベヤ上に置かれるようにラップゾーンを変更する。

【 0 0 3 4 】

上記実施形態の利点として以下を見出した。

- 1 . 押さえ棒がコンベヤと非常に近接して動作し、最小厚さのバットが形成できる。
- 2 . 一旦、コームのストロークが選択されると、ラップ盤のセットアップを妨げることなく、押さえ棒およびラップゾーンを取り囲む部分を容易にコームに近づけることができる。
- 3 . プリーツの付いたウェブを継続的に動いているコンベヤ上に置くことで、ビルドが向上する。

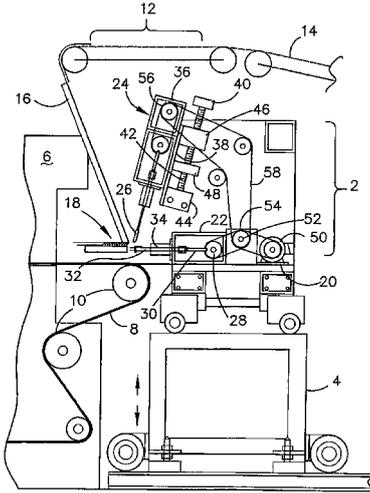
【 0 0 3 5 】

明細書中において用いられている「含む」という語は、その包括的な形で解釈されるべきであると理解される。すなわち、「含む」という語の使用は、その他の要素の追加を排除するものではない。

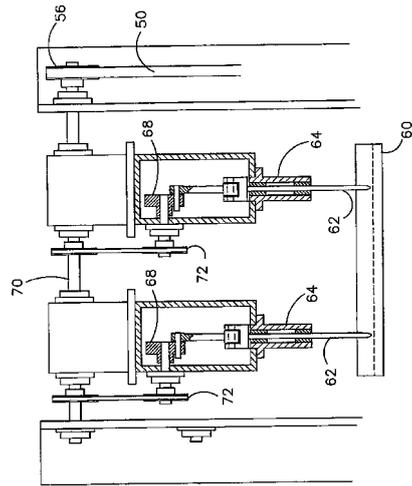
【 0 0 3 6 】

本発明の基本的な性質から逸脱することなく、本発明の種々の変更および/または追加が可能であると理解される。したがって、これら変更および/または追加は、本発明の範囲に含まれるものと見なされる。

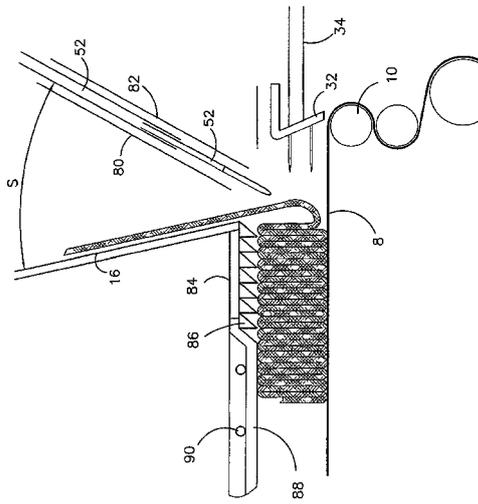
【 図 1 】



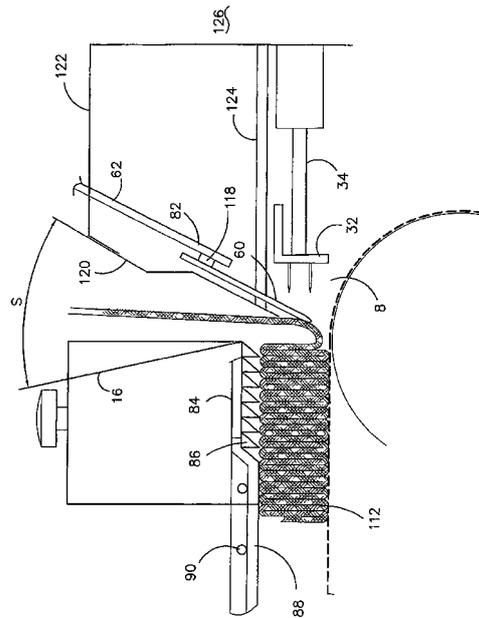
【 図 2 】



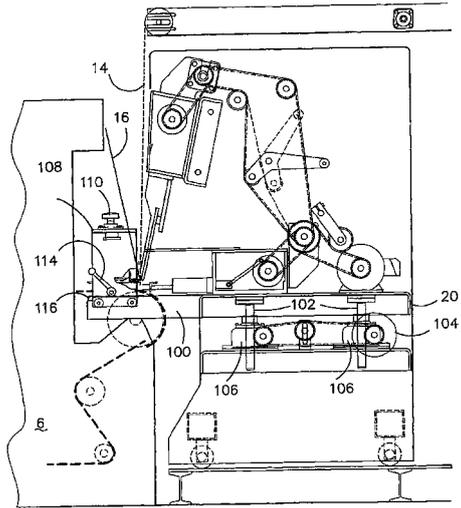
【 図 3 】



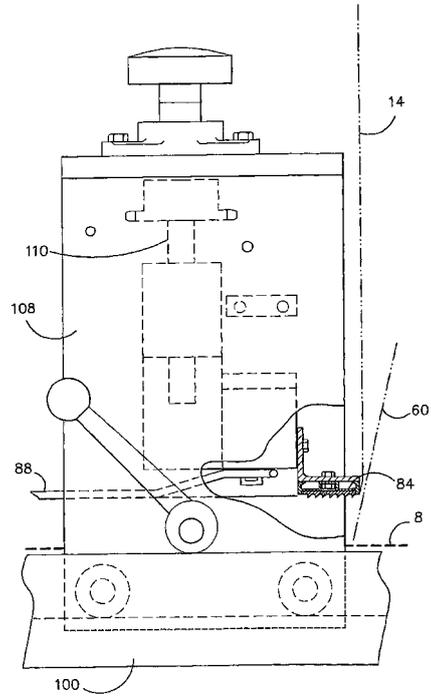
【 図 4 】



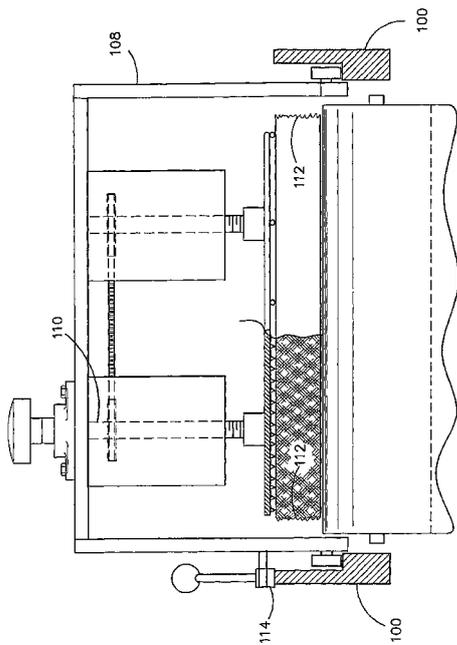
【図5】



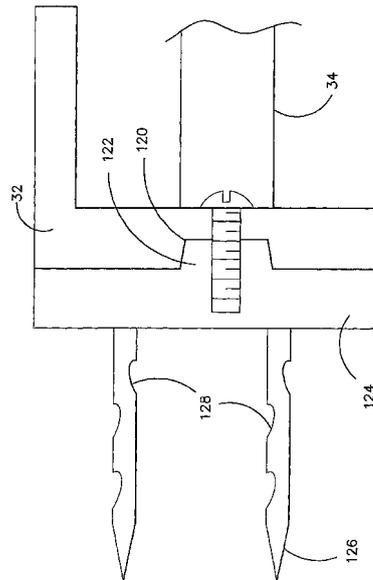
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 ロバーツ、エリック
オーストラリア、3429 ヴィクトリア、サンベリー、オリーブ グローブ 47

審査官 北村 龍平

(56)参考文献 米国特許第05955174(US, A)
特表2002-516932(JP, A)
欧州特許出願公開第00350627(EP, A1)
国際公開第03/049581(WO, A2)
国際公開第2004/046441(WO, A2)
特公昭58-019793(JP, B2)
特開昭61-102472(JP, A)
特許第3026649(JP, B2)
特許第2733587(JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D01G 1/00-99/00
D06J 1/00-1/12
D04H 1/00-18/04
D06B 1/00-23/30
D06C 3/00-29/00
D06G 1/00-5/00
D06H 1/00-7/24
WPI