

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6306567号
(P6306567)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int.Cl.

B41F 16/00 (2006.01)
B65H 16/10 (2006.01)

F 1

B 41 F 16/00
B 65 H 16/10

Z

請求項の数 13 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-503777 (P2015-503777)
 (86) (22) 出願日 平成25年3月21日 (2013.3.21)
 (65) 公表番号 特表2015-520043 (P2015-520043A)
 (43) 公表日 平成27年7月16日 (2015.7.16)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2013/000849
 (87) 國際公開番号 WO2013/149703
 (87) 國際公開日 平成25年10月10日 (2013.10.10)
 審査請求日 平成26年12月3日 (2014.12.3)
 審判番号 不服2016-18254 (P2016-18254/J1)
 審判請求日 平成28年12月5日 (2016.12.5)
 (31) 優先権主張番号 12002436.9
 (32) 優先日 平成24年4月4日 (2012.4.4)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 512159605
 ボブスト メックス ソシエテ アノニム
 スイス ツェーハー-1031 メックス
 ルート ド フラーズ 3
 (74) 代理人 100086771
 弁理士 西島 孝喜
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健
 (74) 代理人 100094569
 弁理士 田中 伸一郎
 (74) 代理人 100095898
 弁理士 松下 满
 (74) 代理人 100098475
 弁理士 倉澤 伊知郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】押箔のための駆動装置、並びにこれを装備した繰り出しモジュール及び箔押機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

箔押機械(1)の繰り出しモジュール(27)のために押箔(13)のリール(22)を繰り出し、非動作位置から動作位置に移動することができる駆動装置であって、

ベルトであって、前記ベルトが前記リールと接触しない非動作構成から、前記リール(22)の外周面の一部及び前記モジュール(27)の駆動手段(47、48)と接触して前記リール(22)を繰り出す動作構成に移動することができるベルト(46)と、

前記ベルト(46)を前記非動作構成及び前記動作構成に保持する一連のローラ(49、51、52、53)と、

前記ベルト(46)が前記非動作構成から前記動作構成に移動するときに、長さの変化を補償する可動ローラ(54)と、

前記可動ローラ(54)に取り付けられ、前記非動作構成及び前記動作構成において前記ベルト(46)を張力のかかった状態に保持する付勢手段と、
を含み、

前記付勢手段は、前記ベルト(46)を前記非動作構成から前記動作構成及び前記動作構成から前記非動作構成に移動させるように、作動及び解除することができる手段である、
 ことを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記装置は、前記持ち上げられた非動作位置において及び前記下げられた動作位置にお

10

20

いて、前記装置（41）を前記モジュール（27）の手すり状部材（61）に接合することができるよう、接合手段を含むことを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記接合手段は、前記付勢手段（58）に結合されたアクチュエータ（66）を含むことを特徴とする、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記接合手段は、前記持ち上げられた非動作位置における低角度と、前記下げられた動作位置における高角度と、の間で、及びその逆に、ピボット運動することができるアーム（63）を含むことを特徴とする、請求項2または請求項3に記載の装置。

【請求項5】

10

前記接合手段は、前記装置（41）を、前記手すり状部材（61）にねじ込むことによつて接合することができるよう把持部材（64）を含むことを特徴とする、請求項2～請求項4のいずれかに記載の装置。

【請求項6】

前記装置（41）を前記モジュール（27）のロッド（43）に取り付けることができるように、前記持ち上げられた非動作位置から前記下げられた動作位置に及びその逆に移動させるために、前記ロッド（43）に沿つて移動させることができ且つ前記ロッド（43）に対してピボット運動させることができる締結要素を備える、ことを特徴とする、請求項1～請求項5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

20

前記付勢手段（58）はシリンダの形態であることを特徴とする、請求項1～請求項6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】

箔押機械（1）のための繰り出しモジュールであつて、前記モジュールには、請求項1～請求項7のいずれかに記載の少なくとも1つの装置（41）が設けられることを特徴とするモジュール。

【請求項9】

上下に配置された幾つかの階層（33）を含み、各階層（33）には、少なくとも1つのリール（22）を繰り出すために、少なくとも1つの装置（41）が設けられることを特徴とする、請求項8に記載のモジュール。

30

【請求項10】

各階層（33）は、前記駆動手段（47、48）と、手すり状部材（61）と、ロッド（43）と、リール（22）を支持する少なくとも1つのリール支持体（34）が取り付けられた横木（38）と、を含むことを特徴とする、請求項9に記載のモジュール。

【請求項11】

各階層（33）には、前記少なくとも1つの装置（41）の前記付勢手段（58）に結合された圧縮空気分配チャネル（68）が設けられ、前記付勢手段（58）は、空気圧シリンダの形態であることを特徴とする、請求項9または請求項10に記載のモジュール。

【請求項12】

シート状要素上にパターンを箔押するための機械であつて、前記機械は、請求項1～請求項7のいずれかに記載の少なくとも1つの装置（41）を含むことを特徴とする機械。

40

【請求項13】

シート状要素上にパターンを箔押するための機械であつて、前記機械には、背面に配置された請求項8～請求項11のいずれかに記載のモジュール（27）が設けられることを特徴とする機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、押箔のリールを回転駆動するための駆動装置に関する。本発明は、少なくとも1つのこのような駆動装置が装備された、押箔のための繰り出しモジュールに関する。

50

本発明は、少なくとも1つのこのような駆動装置を含む包装の製造のための箔押機械に関する。本発明はまた、少なくとも1つのこのような駆動装置が装備された繰り出しモジュールが設けられた、包装の製造のための箔押機械に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば高級品産業用の包装の製造分野においては、箔押による加工機械（converting machine）が、圧力によってシート状要素上にパターンを付ける。パターン、例えば、通常、金属化されたテキスト及び／又は装飾は、箔押する型又はプレートにより得られる。パターンは、1つ又はそれ以上の押箔から得られたフィルムの部分から生じる。

10

【0003】

箔押機械において、シート状要素が、上流に配置されたスタックから取り出され、コンベヤにより把持され、プレートを保持する箔押プラテンプレス機内に次々に入れられる。プレートは、プレスの上部固定ビーム上に取り付けられる。プレートに対応する箔押相手方部品が、プレスの底部可動プラテン上に取り付けられる。「ホット箔スタンピング」として知られる箔押の場合、プレートが加熱される。金属化された押箔が、シート状要素の走行面と上部ビームとの間を動かされる。

【0004】

垂直方向の上方移動により、底部可動プラテンが押箔を、プレートとその相手方部品との間の各シート状要素に押し付けてフィルムの一部を付着させる。ひとたびフィルムが付着されると、底部プラテンが再び下降し、次いで、箔押されたシート状要素がグリッパーによって送出中のスタックの上に解放され、次の新しいシート状要素のための空間を開ける。

20

【0005】

一定時間内に、押箔が、フィルムの新しい面がプレートと合致するように移動される。箔の移送には、押圧ローラによって箔を挟むローラによって一般的に提供される繰り出し及び前進のための断続的手段が必要とされる。これらのローラの電動式駆動により、これらの箔が断続的に前進できるようになる。

【0006】

包装上に付着されるパターンの大部分は、一般に30cmを超えない狭いウェブ幅を有する押箔によって実現することができる。しかしながら、典型的に50cmから70cmまでの間のオーダーのウェブ幅が広い押箔の使用が必要になることもある。また、全体の累積ウェブ幅がこのオーダーのサイズに達する場合、隣り合わせに配置された狭い箔の組を用いることもできる。

30

【0007】

押箔のリールが、繰り出しモジュール内に置かれる。このモジュール内で、箔はそこで繰り出されるように駆動される。モジュールは、リールを支持し、機械に箔を供給する働きをする。多くの箔押機械において、モジュールは、この機械の背面外部に配置されたキャビネットのようである。モジュールは、各々が少なくとも1つのリールを支持する1つ又はそれ以上のリール担体が配置された軸受構造体を有する。押箔を繰り出すための2つのシステムが存在する。

40

【0008】

従来技術

特許文献1は、それぞれのリール担体上で自由に回転可能なように取り付けられたリールのための駆動装置を有する2つのシステムのうちの1つを記載している。この装置は、リールの繰り出しの前進機能及び制動機能、従って機械への押箔の供給を管理するベルトを含む。駆動車軸及びリールの両方に対するベルトの摩擦のせいで、回転同期が保証される。装置のベルトは、ばねによって張力がかけられている。

【0009】

しかしながら、オペレータが装置をリール上の動作位置（active position）

50

on)に置くと、ベルトはリールを自動的に回転させる。この現象は、押箔の不良をもたらす。

【0010】

観察される第2の不利な点は、1つの幅広のリール上の動作位置に幾つかの装置を載せる難しさである。ひとたび第1の装置が幅広のリール上の位置に配置されると、このリールは、該リールと駆動車軸が張力をかけられたベルトによって連結されるため、駆動車軸によってブロックされる。オペレータが第2の装置を同じリール上の位置に載せなければならぬとき、第2の装置のベルトは、第1の装置によって既にブロックされているこのリールを回転させようとする。従って、オペレータは、第2の装置をリール上に載せるために、非常に強くかつかなりの量押さなければならない。この押込みにより、第2の装置を所定位置に配置するのが難しくなり、リールの表面上で箔がひどくしわくちゃになる。10

【0011】

さらに別の不利な点は、動作領域の不足である。リールが繰り出されるとき、リールは、慣性が小さいとより迅速に回転する。幅の広いリールの場合、ハブの慣性を無視しなければ、必要な電力がリール全体に対するよりも大きくなる。ばねの原理のために、ベルトの張力が減少し、このベルトは、リールの端部においてその表面の上で滑る。この場合、この現象を補償するために、減速することが必要である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】欧州特許第1,588,968号明細書20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

本発明の主な目的は、箔押機械の繰り出しモジュールのための、箔のリールを繰り出すための駆動装置を改良することである。第2の目的は、駆動装置をより単純にし、これを動作位置に載せるためにかかる時間を短縮することである。第3の目的は、従来技術の文献に関して前述した技術的問題を解決することである。第4の目的は、1つ又はそれ以上のリールのための1つ又はそれ以上の駆動装置を組み込んだ繰り出しモジュールを提供することである。第5の目的は、装置を箔押機械に組み込むことである。さらに別の目的は、繰り出しモジュールを有する箔押機械を実現することである。30

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明は、スタンピング機械の繰り出しモジュールのための、箔のリールを繰り出すための駆動装置に関し、この駆動装置は、

非動作構成 (inactive arrangement) から、リールの外周面の一部及びモジュールの駆動手段と接触してリールを繰り出す動作構成 (active arrangement) に移動することができるベルトと、

ベルトを非動作構成及び動作構成に保持する一連のローラと、

ベルトが非動作構成から動作構成に移動するときに、長さの変化を補償する平行移動可能なローラと、40

可動ローラに取り付けられかつ非動作構成及び動作構成においてベルトを張力のかかった状態に保持する付勢手段と、を備える。

【0015】

本発明の一態様によると、本装置は、付勢手段が、ベルトを非動作構成から動作構成に及びその逆に移動させるように解除及び作動させることができる手段である、ことにより特徴付けられる。

【0016】

換言すれば、付勢手段はもはや受動的なものではない。この手段は、2つの機能をもたらす。一方で、付勢手段は、張力のかけられたベルトにより駆動手段とリールを連結し、50

他方、リールの繰り出しの間、ベルトの張力が制御される。

【0017】

付勢手段は、リールの繰り出しに追従するときにベルトを一定の張力に保持し、従って動作領域の不足を抑制する。さらに、ベルトの張力は、必要な電力、ハブの特性及び箔の繰り出しの特性に応じて調節することができる。

【0018】

装置が動作位置に載せられ、ベルトが動作構成に載せられたときには、オペレータによりリールと駆動軸との間の連結が外される。動作位置に載せられる前及び非動作位置に載せられる前、ベルトが緩められ、又は張力が弱められる。

【0019】

装置が動作位置に置かれたときには、解除可能及び作動可能な手段のみによって、ベルトに確実に張力がかけられる。解除可能及び作動可能な手段により、動作位置に置かれた上記の時点でベルトに張力がかけられる。動作位置を取る間、緩められ又は張力が弱められたベルトは、リールを空回りさせず、リールをロックすることもない。この位置を取ることは、より人間工学的となる。

【0020】

箔は、非限定的な例として、例えば、アルミめっき、金めっき、着色又は他のタイプの金属化箔として定められる。

【0021】

本発明の別の態様において、箔押機械の繰り出しモジュールは、この繰り出しモジュールに、以下で説明され、特許請求される技術的特徴の1つ又はそれ以上を有する、押箔のリールのための少なくとも1つの駆動装置が装備される点で特徴付けられる。

【0022】

本発明の別の態様によれば、シート状要素上にパターンを箔押するための機械は、この機械が、以下で説明され特許請求される技術的特徴の1つ又はそれ以上を有する少なくとも1つの装置を含む点で特徴付けられる。

【0023】

本発明のさらに別の態様によれば、シート状要素上にパターンを箔押するための機械は、この機械に、以下で説明され特許請求される技術的特徴の1つ又はそれ以上を有する繰り出しモジュールが備えられる点で特徴付けられる。

【0024】

シート状要素は、非限定的な例として、紙、平らなボール紙、波形ボール紙、ラミネート加工波形ボール紙、可撓性プラスチック、例えば、ポリエチレン(PE)、ポリエチレンテレフタラート(PET)、二軸延伸ポリプロピレン(BOPP)、又は他のポリマーなどの材料、又はさらに他の材料であるとして定義される。

【0025】

前部は、「オペレータ側」として知られる機械の制御卓の側から見た機械の前面に対して、定義される。背部は、「オペレータ側と反対側」として知られる機械の制御卓の反対側の機械の背面に対して定義される。

【0026】

本発明は、添付の概略図を参照して、非限定的な例示的実施形態の以下の説明から良く理解され、その種々の利点及び様々な特性がより良く明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】繰り出しモジュールが設けられた箔押機械の概観側面図を示す。

【図2】本発明による駆動装置を含む図1の繰り出しモジュールの背面斜視図を示す。

【図3】非動作位置にある駆動装置の側面図を示す。

【図4】動作位置にある図3の駆動装置の側面図を示す。

【図5】駆動装置のブロッキング・スイッチの側面図を示す。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0028】

図1に示されるように、箔押機械(hot foil stamping machine)、この場合、金めっき機械(gilding machine)1は、並んで配置され、相互に依存する異なるステーション2、3、4、5、6及び7を順に含む。上流から下流へ、機械1は、送込みステーション2、送給テーブル3、箔押ステーション4、箔を供給し回収するためのステーション6、及び送出ステーション7を含む。

【0029】

金めっきパターンを付着させる必要があるシート状要素、今回の場合はボール紙シート8が、スタック9の形態で機械1内の送込みステーション2に配置される。シート8は、スタック9の頂部から1枚ずつ取り出され、送給テーブル3上に鱗状列流で置かれる。鱗状列流の端に、先頭のシートが正確に配置される。次いで、各シートが把持され、送給テーブル3の出口から機械1を通り送出ステーション7に達するまでコンベアにより一枚一枚搬送される。

【0030】

コンベアは、一般に、把持部材、この場合、各々が長手方向に移動可能な横方向グリッパ・バー11上に取り付けられた一連のグリッパにより構成される。グリッパ・バー11は、機械1の両側に横向きに配置される2つのエンドレス・バー・チェーン12を取り付けられ、付着させるシート8を長手方向に(矢印L)動かす。グリッパ・バー11は、付着させるシート8を持ち、これをグリッパ・チェーン11が、定格運転で連続するステーション4、6及び7に運ぶ。

10

20

【0031】

グリッパ・バー・チェーン12は、定格運転で運転され、ループを通り、定期的に停止し、その結果、搬送中、各グリッパ・バー11は、シートと共に、上流ステーションから隣接する下流ステーションに移動される。グリッパ・バー11の停止位置は一定である。

【0032】

箔押ステーション4の機能は、箔押によって、金属化フィルム、この場合は押箔13から得られる金めっきフィルムを各シート上に付着させることである。金めっきの場合、箔13は、プラスチック支持箔上にラミネート加工された金の層で形成される。箔押作業は、静止した上部ビーム16と、垂直交互運動ストロークに従って移動できるように取り付けられた底部プラテン17との間の、プラテン箔押プレス14によって行われる。

30

【0033】

箔押ツール(見えない)が、プラテン16及び17のそれぞれと関連付けられる。プレートが上部ビーム16の底面に取り付けられ、プレートに対応する箔押相手方部品が底部プラテンの上面に取り付けられる。箔の金めっきのために、プレートが加熱される。

【0034】

金めっきパターン18で覆われたシートが、送出ステーション7においてグリッパ・バー11によって自動的に放出される。次に金めっきパターンで覆われたシートが機械1からスタック19内に移される。

【0035】

箔を供給し回収するためのステーション6は、箔押ステーション4の下流に配置され、機械への押箔13の供給、及び、箔が使用されると使用済み箔21の除去の両方を担う。押箔13は、回転可能に取り付けられた供給リール22内に巻かれた形で保管される。同様に、箔押プレス14を通過した後、使用済み箔21は、回転可能に取り付けられた回収リール23の周りに巻かれる。

40

【0036】

その保管位置と回収位置との間で、箔13は、それを走行させる駆動システムによって動かされる。走行経路は、供給リール22で始まり、特に箔押プレス14を通過し、回収リール23で終る。駆動システムは、経路の下流に配置され、超過速度で駆動されて箔13を引っ張る、張力軸及びその押圧ローラ24を含む。駆動システムは、押箔13及び使用済み箔21の移動を案内するために経路に沿って配置された一連の方向転換バー26を

50

含む。

【0037】

大部分の場合、シート8上へのパターンの箔押には、幾つかのリール22(図示せず)を同時に使用することが必要とされる。シート8は、最終的包装のための所望の装飾に応じた特定の位置に従って多数の異なる場所がパターンで覆われる必要がある。従って、オペレータは、シート8のレイアウトを確立する。

【0038】

従って、コストの見地から、幅の広い1つのリール22を使用するよりも、幅の狭い幾つかのリール22を使用する方が好ましい。箔押されず、金でラミネート加工され、回収リール23内に配置された使用済み箔21の表面上の損失は、幅の広い1つのリール22によるよりも、幅の狭い幾つかのリール22による方が、重要性は低い。幅の狭いリール22は、レイアウトに応じて正確に配置する必要がある。10

【0039】

供給リール又は複数の供給リール22は、箔を供給し回収するステーション6に配置され、より特定的には繰り出しモジュール27によって繰り出される。モジュール27はキャビネット様であり、機械1の外部に配置され、その結果、オペレータが機械1への人間工学的アクセスを有し、新しい供給リール22を容易に装填することができる。モジュール27は機械1の背部、「オペレータ側の反対側」として知られる機械1の制御デスクの反対側に設置される。箔13は、その背面の1つにより機械1に入る。

【0040】

1つ又はそれ以上の補助リール22がモジュール27内の収納場所に配置され、その結果、オペレータは、現在行われている箔押作業に続いて行われる、後の箔押作業を準備することができる。20

【0041】

モジュール27は、基部29、4つの脚部31、及び2つの互いに平行な垂直側壁32を有するフレーム28を含む(図2を参照されたい)。モジュール27内には、上下に配置された複数の階層33、この事例では3つの階層が配置される。各階層33は、少なくとも1つのリール22を支持するため、及び、このリール又は複数のリール22を繰り出すことによって機械1に供給するために提供される。

【0042】

各リール22は、リール支持体34上に保持される。リール支持体34は、リール22が自由に回転するのを可能にしながら、リール22の側部を保持する2つの垂直側部36と、保持車軸37とを含む(図2乃至図4を参照されたい)。30

【0043】

モジュール27の各階層33は、2つの壁32の間の概ね水平なスペーサのような横木38を含む。横木38は、モジュール27の概ね中央に配置される。1つのリール22を支える少なくとも1つのリール支持体34が横木38上に配置され、そこに固定される。

【0044】

リール支持体34及びその関連したリール22は、シート8に対して確立されたレイアウトに応じて、オペレータにより正確に配置されるように、横木38に沿って摺動するよう取り付けられる。これを行うために、リール支持体34の2つの側面36の底部は、スロット内に凹形の締結具を有する。締結具は、横木38の正方形のプロファイルを補完する。2つの側面36、従ってリール支持体34は、横木38に対して直角である。リール22の保持車軸37は、横木38に対して平行である。突起部39が、リール支持体34を横木38上にロックする。リール22を離れると、箔13は、箔戻し部40によって保持され、次いで、背部から機械1に入る。40

【0045】

リール22は、モジュール27内に取り付けられた駆動装置41によって繰り出される。各リール22は、リール22の幅に応じた数の1つ又はそれ以上の装置41によって回転駆動され、繰り出される。装置又は複数の装置41は、リール22に接触しない、従つ50

てリール 2 2 を駆動しない非動作位置（図 3）から、リール 2 2 と係合する動作位置（図 4）に移動することができ、逆も同様である。

【0046】

少なくとも 1 つのリール 2 2 を支えるように各階層 3 3 が設けられると、各階層 3 3 には、少なくとも 1 つの装置 4 1 が装備される。装置 4 1 は、非動作位置（例えば、図 2 において、側壁 3 2 と反対の左側に示される）に保管されるように配置することができる。

【0047】

装置 4 1 は、駆動する必要があるリール 2 2 の上に配置される。装置 4 1 は、2 つの横法兰ジを有する構造体 4 2 を含む。構造体 4 2 は、繰り出されるリール 2 2 が通るのを可能にする底部切り欠き部を有する。

10

【0048】

モジュール 2 7 の各階層 3 3 は、2 つの壁 3 2 の間の水平スペーサの様なロッド 4 3 を含む。ロッド 4 3 は、モジュール 2 7 の概ね前部の方向に配置される。ロッド 4 3 は、横木 3 8 に平行にかつその上に配置される。少なくとも 1 つの装置 4 1 が、ロッド 4 3 に取り付けられる。

【0049】

装置 4 1 は、ロッド 4 3 に沿って摺動するように取り付けられ、それにより、オペレータによってリール 2 2 の位置に応じて正確に配置及びロックされ、リールを駆動することができる。

【0050】

20

これを行うために、構造体 4 2 の前部が、取付け部材 4 4 を有することが好ましい。取付け部材 4 4 は、丸みのある凹形状を有する。取付け部材 4 4 はロッド 4 3 の丸みのあるプロファイルを補完し、傾き調整を可能にしながら、装置 4 1 をロッド 4 3 上に固定する。構造体 4 2 、従って装置 4 1 は、ロッド 4 3 に対して直角である。

【0051】

装置 4 1 は、ロッド 4 3 に対して背部に向かいかつ底部に向かってピボット運動する（図 3 の矢印 P a ）ことによって、非動作位置から動作位置に移動する。逆に、装置 4 1 は、ロッド 4 3 に対して前部に向かいかつ上部に向かってピボット運動する（図 4 の矢印 P i ）ことによって、動作位置から非動作位置に移動する。

【0052】

30

装置 4 1 は、エンドレス駆動ベルト 4 6 を含む。ベルト 4 6 は、8 つのローラの組によって定められる経路に沿って、構造体 4 2 により保持される。装置 4 1 が非動作位置にあるとき、ベルト 4 6 は、非動作構成に配置される。装置 4 1 が動作位置にあるとき、ベルト 4 6 は動作構成にある。

【0053】

ベルト 4 6 は、モジュール 2 7 にある駆動手段によってその走行路に沿って駆動される。駆動手段は、前進軸又は回転駆動車軸 4 7 である。装置 4 1 が非動作位置にあるとき、ベルト 4 6 は駆動されない（図 3）。装置 4 1 が動作位置にあるとき、ベルト 4 6 は駆動車軸 4 7 と接触し、それに対する摩擦によって駆動される（図 4）。

【0054】

40

モジュール 2 7 の各階層 3 3 は、駆動車軸 4 7 を含む。駆動車軸 4 7 は、横木 3 8 とロッド 4 3 との間に、概ねモジュール 2 7 の前部に向けて配置される。駆動車軸 4 7 は、横木 3 8 及びロッド 4 3 に対して平行である。駆動車軸 4 7 は、横木 3 8 とロッド 4 3 との間に配置される。構造体 4 2 、従って装置 4 1 は、駆動車軸 4 7 に対して直角である。

【0055】

駆動車軸 4 7 は 2 つの車軸セグメント（図には見えない）に分割され、2 つのセグメントの各々は、異なるモータ及びその関連したベルト 4 8 によって回転駆動される。従って、モジュール 2 7 の各階層 3 3 は、2 つのモータ 4 8 を含む。これらの 2 つの車軸セグメント 4 7 は、モジュール 2 7 の同じ階層 3 3 上に存在する少なくとも 2 つの装置 4 1 が、異なる速度で駆動されることを可能にする。モータ 4 8 の速度は、シート 8 のレイアウト

50

に応じて制御される。

【0056】

装置41は、構造体42上にピボット運動可能に取り付けられた8個のローラを含む。背底部ローラ49及び中央底部ローラ51は、ベルト46を、リール22の外周面の一部と接触するように案内し、保持することを可能にする。動作位置において、装置41は、ベルト46によってリール22上に載る。装置41は、リール22の繰り出しの間、ロッド43に対して傾斜する(矢印Pa)。

【0057】

中央底部ローラ51及び前底部ローラ52は、ベルト46を、駆動車軸47の外周面の一部に接触するように案内し、保持することができる。

10

【0058】

非動作構成において、ベルト46は、背底部ローラ49と中央底部ローラ51との間、及び、この同じ中央底部ローラ51と前底部ローラ52との間に概ね直線的経路を有する(図3)。

【0059】

ベルト46の動作構成において、リール22の繰り出しは、駆動車軸47の回転と同期される。このようにして、リール22の外周面の一部に沿って進むとき、ベルト46は、背底部ローラ49と中央底部ローラ51との間の湾曲した経路を有する。動作構成において、ベルト46は、中央底部ローラ51と前底部ローラ52との間の湾曲した経路を有し、駆動車軸47の外周面の一部に沿って進む(図4)。

20

【0060】

ベルト46は、4つの他の上部ローラ53によって案内され、保持される経路を辿る。可動ローラ54がベルト46の経路を終わらせ、2つの上部ローラ53と共に可変長ループを形成する。可動ローラ54は、可動スライダ56上にピボット運動可能に取り付けられる。スライダ56は、スロット57内を摺動する。このスロットは、構造体42の前部と背部との間に配置される。

【0061】

スライダ56は、可動ローラ54と関連付けられ、ベルト46が概ね直線的な経路を有する非動作構成から湾曲した経路を有する動作構成に移動するとき、ベルト46の経路の長さの変化を補償するように働く。

30

【0062】

経路が直線的であり、従って短いとき、スライダ56は前方位置にあるので、2つの上部ローラ53と可動ローラ54との間の距離が長く(図3のdi)、ベルト46の長さは一定のままである。経路が湾曲し、従って伸長するとき、スライダ56は後方位置にあるので、2つの上部ローラ53と可動ローラ54との間の距離が短く(図4のda)、ベルト46の長さは一定のままである。

【0063】

装置41は、スライダ56、従って、可動ローラ54に取り付けられた付勢手段を含む。付勢手段は、非動作構成においても動作構成においても、ベルト46を張力のかかった状態に保持する。動作構成において、付勢手段は、ベルト46がリール22の外周面の一部分の形状に適合することを可能にし、従って、リール22が繰り出されるにつれて減少するリール22の直径に適合することを可能にする。

40

【0064】

本発明によると、付勢手段は、ベルト46を、非動作構成から動作構成に及びその逆に移動させるために作動及び解除することが可能な手段である。付勢手段は、シリンダ58、例えば空気圧シリンダの形態であることが好ましい。シリンダ58は、概ね前部から背部に、スロット57と平行に配置される。シリンダ58は、スロット57の上で構造体42に取り付けられる。

【0065】

シリンダ58のピストン・ロッド59の自由端が、スライダ56の前部に取り付けられ

50

る。装置 4 1 が動作位置に移動 P a するとき、同時にシリンダ 5 8 のピストン・ロッド 5 9 が背部から前部に引っ込められ（図 3 の矢印 S a ）、スライダ 5 6 が背部から前部に移動し、これによりベルト 4 6 が動作構成に移動される。反対に、装置 4 1 が非動作位置に移動 P i するとき、同時にシリンダ 5 8 のピストン・ロッド 5 9 が前部から背部に延び（図 4 の矢印 S i ）、スライダ 5 6 が前部から背部に移動し、これによりベルト 4 6 が非動作構成に移動される。

【 0 0 6 6 】

モジュール 2 7 の各階層 3 3 は、2 つの壁 3 2 の間の水平スペーサのような手すり状部材 6 1 を含む。手すり状部材 6 1 は、モジュール 2 7 の概ね背部の近くに配置される。手すり状部材 6 1 は、駆動車軸 4 7 、横木 3 8 及びロッド 4 3 に対して平行である。手すり状部材 6 1 は、駆動車軸と概ね同じ高さに配置される。少なくとも 1 つの装置 4 1 が手すり状部材 6 1 に接合される。構造体 4 2 、従って装置 4 1 は、手すり状部材 6 1 に対して直角である。

10

【 0 0 6 7 】

装置 4 1 は、その持ち上げられた非動作位置と下げられた動作位置の両方において手すり状部材 6 1 に接合される。そうするために、装置 4 1 は、好ましくは接合手段 6 2 を含む（図 5 を参照されたい）。

【 0 0 6 8 】

好ましい方法において、接合手段はアーム 4 3 を含む。アーム 6 3 は、装置 4 1 の構造体 4 2 の背部の方向に突出する。アーム 6 3 の前端部は、ピボット運動を可能にしながら、装置 4 1 の構造体 4 2 に保持される。アーム 6 3 は、持ち上げられた非動作位置の低角度と下げられた動作位置の高角度との間でピボット運動することができる。

20

【 0 0 6 9 】

アーム 6 3 の後端部は、フックのような丸みのある凹形を有する。この形状は、手すり状部材 6 1 の丸みのあるプロファイルに合致し、これにより、どのような装置 4 1 の傾斜位置でも、アーム 6 3 が、手すり状部材 6 1 に接合された状態のままであることが可能になる。このような接合のために、アーム 6 3 は、ロッド 4 3 上に摺動するように取り付けられ、その結果、ロッド 4 3 上の装置 4 1 の位置に従うことにより、オペレータによって正確に配置され接合される。

【 0 0 7 0 】

30

接合手段 6 2 は、有利なことに、把持部材 6 4 を含む。把持部材 6 4 は、アーム 6 3 の後端部に備えられる。把持部材 6 4 、この場合、オペレータによって回転される締め付けハンドルである。ハンドル 6 4 は、装置 4 1 に接合し、これを手すり状部材 6 1 上に保持することができるように、ねじ移動する。

【 0 0 7 1 】

接合手段 6 2 は、付勢手段に、即ちこの場合にはシリンダ 5 8 に接続されたアクチュエータ 6 6 を含むことが好ましい。アクチュエータ 6 6 はタベットの形態であり、ハンドル 6 4 に機械的に接続される。アクチュエータ 6 6 は、空気圧制御バルブ（図には見えない）によってシリンダ 5 8 に空気圧によって接続される 2 つのバルブ 6 7 に作用する。

【 0 0 7 2 】

40

初めに、オペレータが、リール支持体 3 4 を伴う金属化箔 1 3 のリール 2 2 を、シート 8 のレイアウトに応じて横木 3 8 上に配置する。次に、オペレータは、装置 4 1 をロッド 4 3 上で動かし、これを、ベルト 4 6 がリール 2 2 の幅に対して中心に置かれるように配置する。金属化箔 1 3 のウェブ幅が広い場合、従って、リール 2 2 の幅が広い場合、オペレータは、第 1 の装置 4 1 を移動させ、第 2 の装置 4 1 を第 1 の装置のそばに加える。

【 0 0 7 3 】

次にオペレータは、装置 4 1 を下げて構造体 4 2 をロッド 4 3 に対して傾斜させ、アーム 6 3 を構造体 4 2 に対してピボット運動させて、ベルト 4 6 が駆動車軸 4 7 及びリール 2 2 と係合するように移動させる。空気圧シリンダ 5 8 を用いて付勢手段が解除される結果、オペレータは、ベルト 4 6 を非動作構成から動作構成に強制的に移動させる必要がな

50

い。付勢手段 5 8 が解除されると、スライダ 5 6 及び可動ローラ 5 4 が容易に動く。

【0074】

次に、オペレータは、ハンドル 6 4 を一方向に回転させ、同時に装置 4 1 を手すり状部材 6 1 に接合し、かつシリンダ 5 8 を係合させることによりシリンダ 5 8 を作動させる。ベルト 4 6 は、繰り出されるリール 2 2 に対して張力がかけられる。

【0075】

オペレータがハンドル 6 4 を反対方向に回転させると、オペレータは、装置 4 1 を手すり状部材 6 1 から切り離し、シリンダ 5 8 を解除する。ベルト 4 6 の張力を緩めることができる。次いで、オペレータは、装置 4 1 に関して上述したものと逆の操作を行うことができる。

10

【0076】

モジュール 2 7 の各階層 3 3 は、パイプ 6 8 の形態の圧縮空気分配チャネルを含むことが好ましい。パイプ 6 8 は、モジュール 2 7 の概ね中央且つ装置 4 1 の上に配置される。パイプ 6 8 は、駆動車軸 4 7、横木 3 8、ロッド 4 3 及び手すり状部材 6 1 に対して平行である。パイプ 6 8 は、空気圧制御バルブを介して、装置 4 1 の空気圧シリンダ 5 8 に結合される。

【0077】

パイプ 6 8 は、階層 3 3 の 1 つ又はそれ以上の装置 4 1 に供給する。装置 4 1 を容易かつ迅速に配置し、結合し、又は切り離すことさえでき、次いで、ほとんど問題を引き起こすことなく、そばに保管することができる。

20

【0078】

本発明は、説明され、図示される実施形態に限定されるものではない。特許請求の範囲の組の範囲により定められる枠組みから何らかの形で逸脱することなく、多くの修正を実現することができる。

【0079】

別の代案においては、付勢手段 5 8 を電動リニアモータと置き換えることができる。

機械の別のカテゴリにおいて、装置又は複数の装置 4 1 は、箔を供給し、回収するためのステーション 6 内に組み込むことができる。

【図1】

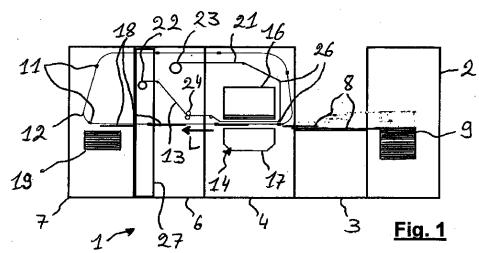


Fig. 1

【図2】

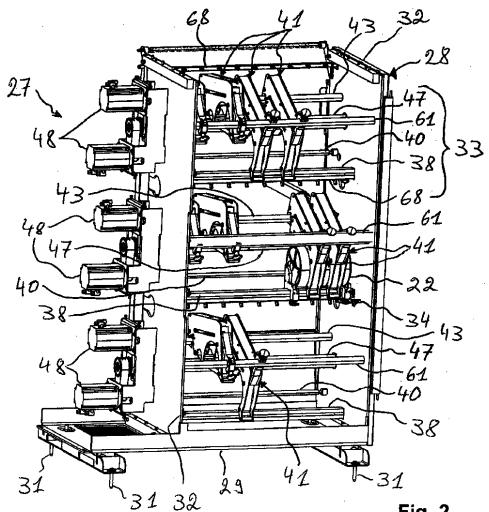


Fig. 2

【圖 3】

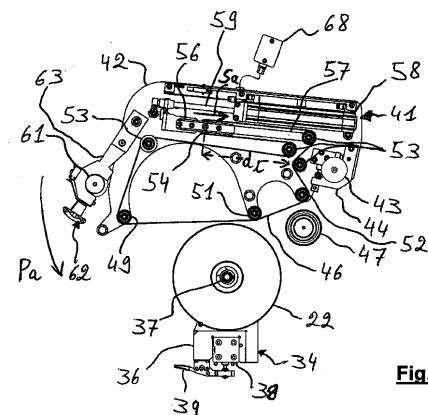


Fig. 3

【図4】

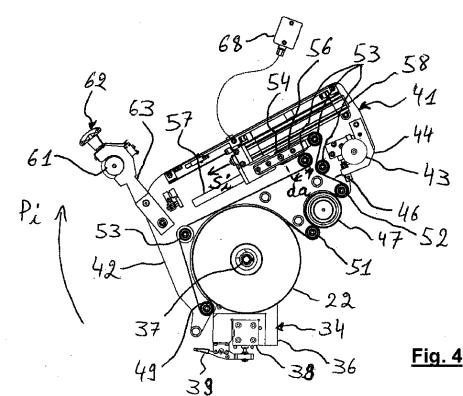


Fig. 4

【 図 5 】

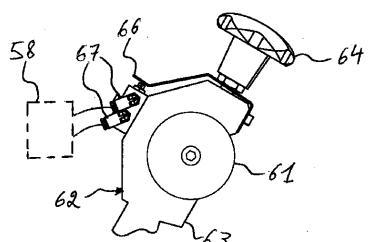


Fig. 5

フロントページの続き

(74)代理人 100144451

弁理士 鈴木 博子

(72)発明者 スン シグアン

スイス ツェーハー - 1008 プリイ シュマン ドゥ ブラターヌ 6

合議体

審判長 黒瀬 雅一

審判官 藤本 義仁

審判官 森次 順

(56)参考文献 特表2010-538941(JP,A)

特開2005-308225(JP,A)

米国特許第7458538(US,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 16/00

B65H 16/10, 41/00

B65C 9/00