

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3696795号
(P3696795)

(45) 発行日 平成17年9月21日(2005.9.21)

(24) 登録日 平成17年7月8日(2005.7.8)

(51) Int.Cl.⁷

D O 6 C 15/02

// F 1 6 C 13/00

F I

D O 6 C 15/02

F 1 6 C 13/00

F 1 6 C 13/00

C

E

請求項の数 16 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2001-30697(P2001-30697)
 (22) 出願日 平成13年2月7日(2001.2.7)
 (65) 公開番号 特開2001-271264(P2001-271264A)
 (43) 公開日 平成13年10月2日(2001.10.2)
 審査請求日 平成13年2月7日(2001.2.7)
 (31) 優先権主張番号 10005306.8
 (32) 優先日 平成12年2月7日(2000.2.7)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 503219949
 キュスター マシーネンファブリーク ゲ
 ゼルシャフト ミット ベシュレンクテル
 ハフツング ウント コンパニー コマ
 ンデイトゲゼルシャフト
 ドイツ 47805 クレフェルト エド
 ャルトークスターシュトラッセ 1
 (74) 代理人 100065868
 弁理士 角田 嘉宏
 (72) 発明者 エクスナー, ヨアヒム
 ドイツ 47661 イスム アン デ
 クリュートパシュ 20

審査官 佐藤 健史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カレンダー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フレームと、該フレームに取り付けられた第1のロール、第2のロール、及び第3のロールとを備え、運転中に、前記第3のロールが前記第1のロール又は第2のロールの何れかと共にニップを形成する布地のウェブ用のカレンダーにおいて、

前記第1のロールは、該第1のロールが前記第3のロールと共にニップを形成する作動位置と、第1の休止位置との間で移動可能に取り付けられ、

前記第2のロールは、該第2のロールが前記第3のロールと共にニップを形成する作動位置と、第2の休止位置との間で移動可能に取り付けられ、

前記第1及び第2のロールの作動位置が一致し、

前記第1のロールの休止位置は、前記作動位置及び前記第2の休止位置の間の前記第2のロールの動作が可能ないように、前記第3のロールから距離をおいて配され、

前記第2のロールの休止位置は、前記作動位置及び前記第1の休止位置の間の前記第1のロールの動作が可能ないように、前記第3のロールから距離をおいて配されている

ことを特徴とするカレンダー。

【請求項 2】

前記第1及び第2のロールは、これらを回転駆動する駆動装置をそれぞれ備え、該駆動装置は、前記第1及び第2のロールと共に移動可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1記載のカレンダー。

【請求項 3】

10

20

前記第 1 及び第 2 のロールは、ウェブを供給する供給装置をそれぞれ備え、該供給装置は、前記第 1 及び第 2 のロールと共に移動可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 記載のカレンダ。

【請求項 4】

前記第 1 のロールは、第 1 の揺動レバーを介して前記フレームに取り付けられ、前記第 2 のロールは、第 2 の揺動レバーを介して前記フレームに取り付けられ、各揺動レバーは、揺動軸回りに揺動可能とされていることを特徴とする請求項 1 記載のカレンダ。

【請求項 5】

ニップを形成するロールのロール軸に沿って延びるプレス面の側で、各揺動レバーを前記フレームに対してロックするロック手段を更に備え、該プレス面が前記揺動軸の反対側の各揺動レバーの部分に配置されることを特徴とする請求項 4 記載のカレンダ。

10

【請求項 6】

前記ロック手段は、前記作動位置における一方の揺動レバーを前記休止位置における他方の揺動レバーにロックするロック手段を更に備えることを特徴とする請求項 5 記載のカレンダ。

【請求項 7】

各揺動レバーは、第 1 の開口及び第 2 の開口を有し、前記揺動レバーは、一方の揺動レバーの前記第 1 の開口が他方の揺動レバーの前記第 2 の開口に一致するように移動可能とされており、前記ロック手段は、一致された開口を介して前記揺動軸と平行に挿入可能なかんぬき部材を備えることを特徴とする請求項 6 記載のカレンダ。

20

【請求項 8】

各揺動レバーは、その作動位置を調整する調整器を備えることを特徴とする請求項 4 記載のカレンダ。

【請求項 9】

各調整器は、前記フレームと相互作用する第 1 の調整部を備えることを特徴とする請求項 8 記載のカレンダ。

【請求項 10】

各調整器は、他方の揺動レバーと相互作用する第 2 の調整部を備えることを特徴とする請求項 9 記載のカレンダ。

【請求項 11】

30

各揺動レバーは、その休止位置のためのストッパを備えることを特徴とする請求項 8 記載のカレンダ。

【請求項 12】

各揺動レバーは、その休止位置で最大の傾斜を有するように構成され、一方の揺動レバーのその休止位置への動作は、他方の揺動レバーとの干渉なしになされることを特徴とする請求項 4 記載のカレンダ。

【請求項 13】

各揺動レバーは、2つのアームからなり、前記ロールは、前記揺動軸の一側に取り付けられ、該揺動軸の他側に作用する揺動駆動装置を備えることを特徴とする請求項 4 記載のカレンダ。

40

【請求項 14】

前記フレームは、軸受支持部を備え、各揺動レバーは、その両側で前記軸受支持部に係合する2つの壁を備えることを特徴とする請求項 4 記載のカレンダ。

【請求項 15】

各揺動レバーは、他方の揺動レバーに対向する一端に、ロックプレートを備え、該ロックプレートは、前記他方の揺動レバーの壁の間に挿入可能であることを特徴とする請求項 14 記載のカレンダ。

【請求項 16】

前記ロールは、前記揺動レバーに取り外し可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 4 記載のカレンダ。

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、特に、織物の布地、不織布地、又は合成繊維布地のウェブ用であって、フレームと、該フレームに取り付けられた第1のロール、第2のロール、及び第3のロールとを備え、該第3のロールが、運転中に、前記第1のロール又は第2のロールと共に単一のニップを形成するカレンダーに関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】

上述の種類のカレンダーは、ロールが上下にタンデム配置された3ロールカレンダーの形態で本願出願人であるクレイネヴェファース・テクスティルマシーネン社によって販売されている。ニップは、このカレンダーにおいて、上側ロール及び中間ロールの間、又は下側ロール及び中間ロールの間の何れかで形成される。ロールの2つの異なる組合せは、これらを、一方の処理方法から他方の処理方法への大なる再組立なしに、可及的に早く切り替えることを可能にするために必要である。例えば、上側及び下側ロールで異なる表面品質を有する布地ウェブを処理することが必要であるかも知れない。別の状況は、布地ウェブの処理温度の変更を所望するときを生ずる。過度の熱応力を避けるために、熱されたロールの温度変化は、毎分1°Cから2°C程度でのみ行なわれるので、40°Cの温度変化には、比較的長い時間がかかる。一方、要求された温度に既になっているロールへ変更することが可能であるならば、2種類の処理間の変更に必要な時間は、劇的に短縮される。

【0003】

従って、公知のカレンダーにおいては、布地ウェブの移動経路は、一方の処理方法から他方の処理方法へ変更するときに変更される。このように、布地ウェブが上側ニップ（即ち、上側ロール及び中間ロールの間のニップ）に供給されたならば、前記布地ウェブは、それから、変更された処理のために、下側ニップ（即ち、下側ロール及び中間ロールの間のニップ）に供給される。使用中でないニップは、開放されたままとなる。上述の種類のカレンダーは、布地ウェブの異なる処理の可能性を原則として受け入れられることが判った。しかし、一方のニップでの一方の処理の種類から他方のニップでの他方の処理の種類への変更は、比較的煩雑である。特に、布地ウェブが案内される経路は、変更されなければならない。これは、出口側と同様に入口側にも該当する。布地ウェブが、ニップでボンディングされるべき不織布地であるならば、例えば、該布地をニップに供給する供給ベルトは、枢支されていなければならない。前記布地ウェブは、概してニップの出口に配置される冷却ロールを介して異なる移動経路で移動しなければならないか、又は前記冷却ロールの位置もまた変更されなければならない。

【0004】

上述の種類のカレンダーは、独国特許第DE 37 12 276 C1号公報に記載されている。このカレンダーの1つの実施形態において、3つのロールは、上下にタンデム配置されており、中間ロールは、上側ロールと共にニップを形成するために上方へ、又は下側ロールと共にニップを形成するために下方へ移動されることができる。布地ウェブは、供給経路が上側ロールの下方での僅かな距離又は下側ロールの上方での僅かな距離で終わる、揺動可能な供給部を介して供給される。対応するニップから離れる布地ウェブは、ガイドロールの周囲を下から又は上から案内され、カレンダーから僅かに上方又は下方に傾斜した方向へ離れる。

【0005】

本願発明の主たる目的は、一方の種類の運転から他方の種類の運転への変更を容易にすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本願発明によれば、上述の種類のカレンダーにおいて、第1のロールは、第3のロールと共にニップを形成する第1の作動位置と、第1の休止位置との間で移動でき、第2のロール

10

20

30

40

50

は、第3のロールと共にニップを形成する作動位置と、第2の休止位置との間で移動でき、前記2つの作動位置は一致し、第1及び第2のロールの各々の休止位置が、前記作動位置及び休止位置の間の対応する他方のロールの動作が可能な距離だけ第3のロールから離隔されている。

【0007】

2つの作動位置が一致するという説明は、それらが数学的な意味で一致することを意味するものではない。より小さい偏差は、第3のロールと共に前記作動位置にある対応する第1又は第2のロールによって形成されるニップが、与えられた時間にどのロールが前記作動位置に存在するか否かに拘わらず、実質的に同一の処理結果を生じる限り許容される。勿論、これは、第1及び第2のロールが等しい場合にのみ該当する。しかし、第1及び第2のロールは、通常は異なる構成である。第1又は第2のロール又は両方のロールが彫刻ロールとして構成されるならば、その違いは、表面構造に又は材料にあるかも知れない。また、該違いは、温度又はその他の物理的な特性にあるかも知れない。第1及び第2のロールの間のニップでの処理から、第2及び第3のロールの間のニップでの処理への運転の種類の変更は、比較的単純である。特に、前記布地ウェブの入口移動経路又は出口移動経路を変更する必要はない。作動位置にあった運転の種類とその休止位置への変更の前に前記ロールを移動すること、及びその休止位置から作動位置へ他方のロールを移動することは、殆ど必要ない。そのような動作は、移動経路の変更より実質的に単純に行なわれ得る。前記休止位置におけるロールが、他方のロールの前記作動位置から前記休止位置への動作、及びその逆の動作のために場所を空けることは、単なる必要条件である。

【0008】

好ましい実施形態によれば、第1のロール及び第2のロールは、それらの駆動装置及び恐らく供給装置と共にそれぞれ移動可能である。従って、各ロールは、移動されたとき、その駆動装置、及び例えば、所定の温度を達成するために要求された恐らくその供給装置と一緒に移動する。従って、第1のロールによる一方の種類の種類から第2のロールによる他方の種類の種類へ変更するとき、実際には、それぞれのロールを移動することだけが必要である。対応するロールに、新たな結合を提供すること、又は駆動装置を接続することは必要ではない。休止位置にあるロールは、例えば、ロールを冷却するために、生産速度から独立した回転速度で回転し続けることができる。

【0009】

好ましい実施形態によれば、第1のロールは、第1の揺動レバーを介して前記フレームに取り付けられ、第2のロールは、第2の揺動レバーを介して前記フレームに取り付けられ、各揺動レバーは、揺動軸回りに揺動可能とされている。前記ロールの動作は、素早く、また、揺動動作に関する問題なしに行なわれ得る。該揺動動作の間、前記揺動レバーは、前記揺動軸に対して固定される。従って、前記動作の制御が非常に単純となるように、前記揺動レバーは、前記フレームに対する定義された位置を常に有している。

【0010】

各揺動レバーは、その揺動軸とは反対側に位置するプレス面の側の前記フレームに対して好ましくは固定されることができ、前記プレス面は、ニップを形成するロールの2つのロール軸に沿って延びている。これは、前記布地ウェブを処理するために考慮されたものであり、第3のロールは、前記作動位置に配されたロールに対して適宜の力で押圧される。前記作動位置にある第1又は第2のロールは、前記フレームに前記揺動軸を介して固定される。しかし、前記揺動レバーの付加的な手段なしには、比較的大きなモーメントが前記揺動レバーに作用し、該モーメントは、吸収するのが難しい。前記プレス面の両側の前記フレームに前記揺動レバーを取り付けることによって、この問題は解決される。該取り付けは、少なくとも一側で間接的に行なわれることもできる。

【0011】

好ましい特徴によれば、前記作動位置に配された揺動レバーは、前記休止位置における揺動レバーにロックされることができる。これは、前記作動位置における揺動レバーの前記フレームへの間接的なロックには至らない。むしろ、前記揺動レバーは、対応する他方の

揺動レバーを介して直接的にロックされる。しかし、この種類の結合は、2つの揺動レバーの揺動軸と、2つの揺動レバー間のロック箇所とによって形成される三角形をなす。このような三角形は、第3のロールによって発生される力に対して、揺動レバー、又は前記作動位置にあり得る第1若しくは第2のロールを支持するのに十分な安定性を提供する。

【0012】

好ましい特徴によれば、各揺動レバーは、対応する他方の揺動レバーにおける第2の開口に一致されることができる第1の開口を有し、かんぬき部材が、前記揺動軸と平行に2つの開口に挿入されることが可能である。従って、各揺動レバーは、2つの開口を有し、一方の揺動レバーは、該一方の揺動レバーが前記作動位置にあるならば、他方の揺動レバーの他方の開口と一致される。一致された開口を介したかんぬき部材の挿入は、問題を提起しない。該かんぬき部材は、手で又は油圧シリンダで挿入されることができ、また、他の駆動装置を使用することもできる。前記開口の配置は、上記揺動レバー間での素早い信頼できるロックを可能とする。

10

【0013】

各揺動レバーは、その作動位置の調整器を好ましくは備えている。該調整器は、2つの目的を有する。まず、前記調整器は、対応する揺動レバーにあるロールが第3のロールに対して正しい位置にあるように、前記フレームに対して前記揺動レバーの位置を決定する。一方、前記調整器も、前記作動位置における対応する揺動レバーの第1の開口が前記休止位置における他方の揺動レバーの対応する第2の開口に一致されることを確実にする。

【0014】

20

前記調整器は、前記フレームと協動する第1の調整部を好ましくは備えている。この調整部は、前記フレームに対して前記揺動レバーの揺動角度を調整するために使用される。原則として、第2の開口に対する第1の開口の垂直位置は、この調整部によって調整される。

【0015】

前記調整器は、対応する他方の揺動レバーと相互作用する第2の調整部も好ましくは備えている。第2の調整部は、前記フレームに対して前記作動位置にある揺動レバーの位置に基本的に影響しない。しかし、第2の調整部は、前記休止位置における揺動レバーの揺動動作の限度を形成し、従って、水平方向（即ち、前記作動位置での揺動レバーの第1の開口の可能な動作方向の垂直に）における前記休止位置での揺動レバーの第2の開口の調整を容易にする。これは、比較的単純に、2つの開口のアラインメントを達成することを可能にする。前記調整は、基本的に起動中、及び恐らく以降のメンテナンス操作中に、必要なだけである。前記調整は、前記揺動レバーが揺動されるときには変更されない。

30

【0016】

各揺動レバーは、その休止位置のために好ましくはストッパを備えている。このストッパは、前記揺動レバーの動作を制限し、前記揺動駆動装置にかかる負荷を小さくしておく。

【0017】

各揺動レバーは、他方の揺動レバーが第1の揺動レバーに対する干渉なしに、その休止位置へ揺動されることができる程度まで、該休止位置で好ましくは傾けられる。これは、前記休止位置での揺動レバーの重心と、前記揺動軸からの水平距離とによって生じる如何なるトルクも低くしておく。これは、前記休止位置での揺動駆動装置にかかる負荷を除去する。前記作動位置においては、前記揺動レバーは、該作動位置での揺動駆動装置に負荷がかからないように、前記フレームに既に直接的又は間接的に支持されている。前記揺動駆動装置は、実際には、前記休止位置及び作動位置の間での動作の際に使用されなければならないだけである。このように、前記角度は、可能なだけ小さく保たれる。

40

【0018】

前記揺動レバーは、好ましくは2腕レバーであり、対応するロールは、前記揺動レバーの一側に配置され、揺動駆動装置は、前記レバーの他側に作用する。その結果、前記揺動駆動装置は、前記ロールの動作、及びその逆の動作を損なわない。これは、多種多様な揺動駆動装置が使用され得ることを意味する。

50

【 0 0 1 9 】

有利な特徴によれば、各揺動レバーは、2つの壁から構成され、前記フレームの軸受支持部の両側を囲んでいる。これは、前記フレームにおける前記揺動レバーの非常に安定した支持をもたらす、前記フレームに対する前記揺動レバーの揺動方向以外の方向への傾斜を確実に妨げる。

【 0 0 2 0 】

別の好ましい特徴によれば、各揺動レバーは、他方の揺動レバーに対向する端部に、該他方の揺動レバーの2つの壁の間に挿入され得るロックプレートを備えている。また、この場合、前記他方の揺動レバーの2つの壁の間に前記ロックプレートを挿入することによって前記レバーをロックするときに、非常に安定した結合が得られる。

10

【 0 0 2 1 】

前記ロールは、有利には、取り外し可能に前記揺動レバーに接続されている。例えば、前記ロールが回転可能に取り付けられる軸受は、前記揺動レバーにネジ結合により締結されることができる。これは、時折必要となるロールの交換を単純化する。

【 0 0 2 2 】

本願発明を特徴付ける新規性の様々な特徴は、添付された請求の範囲での特異性をもって指摘され、開示の一部を形成している。本願発明のより良い理解にあっては、その使用によって達成される特定の目的、参照は、本願発明の図示及び記述された好ましい実施形態がある図面及び記述でなければならない。

【 0 0 2 3 】

【 発明の実施の形態 】

図1は、フレーム2と、該フレーム2に取り付けられた第1のロール3、第2のロール4、及び第3のロール5とを備えたカレンダー1を示している。第3のロール5は、油圧シリンダ7によってフレーム2において交換することができるキャリッジ6に取り付けられており、図示の実施形態において、キャリッジ6の交換は、垂直方向である。しかし、油圧シリンダ7は、以下に説明するように、キャリッジ6及び第3のロール5の交換をなすだけでなく、第1又は第2のロールに対する第3のロール5の調整、及び第3のロール5による第1又は第2のロールに対しての力の付与をなす。

20

【 0 0 2 4 】

第1のロール3は、フレーム2に対して揺動軸9回りに揺動可能とされた第1の揺動レバー8に取り付けられている。このため、第1の揺動レバー8は、揺動駆動装置10を備えている。第1の揺動レバー8は、2腕レバーとして構成されている。第1のロール3は、揺動軸9の一側に取り付けられている。図示の実施形態において、第1のロール3は、揺動軸9の右側に配置されている。揺動駆動装置10は、その他側、即ち、図示の実施形態においては左側に作用する。第1の揺動レバー8が、図1に示すように枢支されているとき、第1のロール3は、その作動位置にあり、即ち、第3のロール5と共に、布地ウェブ12が案内され得、また、圧力及び恐らく上昇された温度が布地ウェブ12に加えられ得るニップ11を形成する。

30

【 0 0 2 5 】

布地ウェブ12は、スクリーン13によって又は他の搬送装置によってニップ11に供給される。このスクリーン13は、静止とされ得、布地ウェブ12は、図示のようにニップ11を介して常に案内される。

40

【 0 0 2 6 】

該ニップ11の出口側には、2つの冷却ロール14、15が配置されている。布地ウェブ12は、各冷却ロール14、15の周囲を部分的に案内される。これらの冷却ロール14、15も静止したままであり、布地ウェブ12は、カレンダー1における布地ウェブの処理方法に拘わらず、冷却ロール14、15の周囲を常に同様に案内される。

【 0 0 2 7 】

第2のロール4は、揺動軸19回りに揺動され得、また、揺動駆動装置20を備えた第2の揺動レバー18に、同様に取り付けられている。図示のように、揺動駆動装置10、20は、油圧

50

シリンダとして構成されている。揺動軸9, 19は、フレーム2に取り付けられたボルトによって形成されている。図1において、第2のロール4は、休止位置にある。

【0028】

上記ロール3, 4, 5は、400~900mm程度の直径を有し、ここで、第3のロール5は、一般に、第1のロール3又は第2のロール4より僅かに小さい直径を有している。

【0029】

上述したように、第3のロール5は、作動位置にある第1のロール3に対して油圧シリンダ7によって押圧される。付加的な手段なしには、これは、第1の揺動レバー8の揺動動作に至ることになる。これを防ぐために、第1の揺動レバー8は、第2の揺動レバー18にロックされるようになっている。これは、図2に示してある。第1の揺動レバー8は、該第1の揺動レバー8の先端（即ち、第1の揺動レバー8が図1に示した作動位置に位置されるとき、第2の揺動レバー18へ向いた端）に配置される第1のロックプレート22に設けられた第1の開口21を有している。同様に、第2の揺動レバー18は、その第2のロックプレート24に第1の開口23を有している。

【0030】

第1の揺動レバー8は、第2の開口25を有している。また、第2の揺動レバー18は、第2の開口26を有している。第2の開口25, 26の両方に配置されているのは、油圧シリンダ27, 28であり、その各々は、揺動軸9, 19に平行に、即ち、図1及び図2の紙面に垂直に作用する。

【0031】

第1の揺動レバー8が作動位置に移動されており、且つ第2の揺動レバー18が休止位置に移動されているときに、第1の揺動レバー8の第1の開口21と第2の揺動レバー18の第2の開口26とが一致する。図3から判るように、油圧シリンダ28は、それから、かんぬき部材29を前記開口に押し込むことができるので、第1の揺動レバー8及び第2の揺動レバー18は、互いにロックされる。これは、第1の揺動レバー8がフレーム2に対して間接的に固定されることを意味する。2つの揺動軸9, 19及びかんぬき部材29からなるロック箇所は、油圧シリンダ7によって発生される力に対して第1のロール3を支持するのに十分安定した三角形を形成する。

【0032】

図3に更に示すように、第2の揺動レバー18は、二重壁レバー（同一のことが第1の揺動レバー8にも該当する）である。即ち、該第2の揺動レバー18は、第1の揺動レバー8の第1のロックプレート22が挿入され得る隙間を有した2つの壁30, 31を備えている。同様に、フレーム2は、2つの壁30, 31の間に受けられる。フレーム2は、より小さい厚さを有し、この位置に軸受支持部を形成することも可能である。

【0033】

揺動動作が行なわれた後で、第1の開口21, 23と、他方の揺動レバーの第2の開口25, 26とのそれぞれのアラインメントを確実にするために、各揺動レバー8, 18は、調整器を備えている。該調整器は、調整ネジの形態である第1の調整部32, 33を備えている。図1から判るように、第1の揺動レバー8の第1の調整部（調整ネジ）32は、フレーム2に対して作動位置にある。該調整ネジ32の長さを変更することによって、第1の揺動レバー8の第1の開口21の垂直位置が実質的に調整される。

【0034】

上記調整器は、これらも調整ネジとして構成された（第1の揺動レバー8に）第2の調整部34と、（第2の揺動レバー18に）第2の調整部35とを更に備えている。第1の揺動レバー8の第2の調整部34は、第2の揺動レバー18の第1の揺動レバー8への揺動動作を規制する。これは、水平方向における第2の揺動レバー18の第2の開口26の位置を実質的に固定する。従って、第1の揺動レバー8の2つの調整部32, 34、又は第2の揺動レバー18の2つの調整部33, 35の相互作用によって、対応する開口21, 26、及び23, 25のアラインメントは、比較的簡易な方法で達成され得る。

【0035】

10

20

30

40

50

運転方法が変更されるべきであるとき、即ち、布地ウェブ12が第1のロール3及び第3のロール5の間でもはや処理されることになっていないが、第2のロール4及び第3のロール5の間のニップで処理されることになっているとき、まず、第1の揺動レバー8及び第2の揺動レバー18の間のロック装置は、油圧シリンダ28によってかんぬき部材29を移動し戻すことによって解除される。次に、図2から判るように、第2の揺動レバー18は、その揺動駆動装置20によって外方へ揺動される。この動作は、第2の揺動レバー18の垂直方向に対する傾斜の角度 α が最大の値に制限されよう、ストッパ37によって制限されることができ、対応するストッパ36は、第1の揺動レバー8にも設けられている。これは、第1の揺動レバー8が、第2のロール4を通過し、図2に破線で示された休止位置まで揺動可能とするために十分な余地を提供する。しかし、その角度 α は小さくしてある。その結果、第1のロール3を備える第1の揺動レバー8は、第2のロール4を第3のロール5の近傍に移動するために、第2の揺動レバー18を反時計回りに揺動可能とするために利用できる十分な余地を有することになる。第3のロール5が、運転変更の前に、油圧シリンダ7によって一般に120mm下げられるので、第2のロール4は、第3のロール5と共にオープン・ニップを形成する。カレンダー1が再び作動されることができるよう、第1の揺動レバー8は、ストッパ36に寄り掛けられている破線で示された位置から移動され、第1のロール3が揺動軸9の略垂直方向上方に位置するように、再び時計回りに僅かに戻される。この位置では、第1の揺動レバー8が、第2の揺動レバー18の第2の調整部35に寄り掛けられ、開口23, 25が一致されるので、油圧シリンダ27は、一致された開口23, 25にかんぬき部材を挿入することができる。そして、油圧シリンダ7が、第2のロール4に対して第3のロール5を移動するときに、所望する圧力及び温度での布地ウェブ12の処理が可能となる。上記配置構成は、図1に示す配置構成に対して基本的に鏡面对称である。

【0036】

本願発明の原理を説明するために本願発明の特定の実施形態が詳細に図示及び記述されているが、本願発明は、そのような原理から逸脱することがない範囲で実施され得ると理解される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 運転中の本願発明に係るカレンダーを示す側面図である。

【図2】 運転の種類の変更中の図1のカレンダーを示す側面図である。

【図3】 図1のカレンダーのロック装置を示す拡大図である。

【符号の説明】

- 1 カレンダー
- 2 フレーム
- 3 第1のロール
- 4 第2のロール
- 5 第3のロール
- 6 キャリッジ
- 7 油圧シリンダ
- 8 第1の揺動レバー
- 9 揺動軸
- 10 揺動駆動装置
- 11 ニップ
- 12 布地ウェブ
- 13 スクリーン
- 14 冷却ロール
- 15 冷却ロール
- 18 第2の揺動レバー
- 19 揺動軸
- 20 揺動駆動装置
- 21 第1の開口

10

20

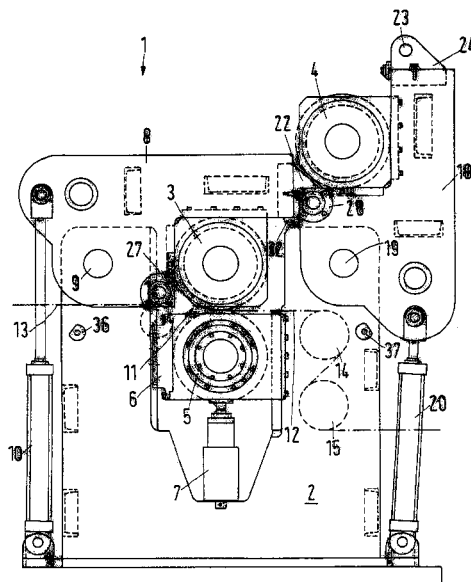
30

40

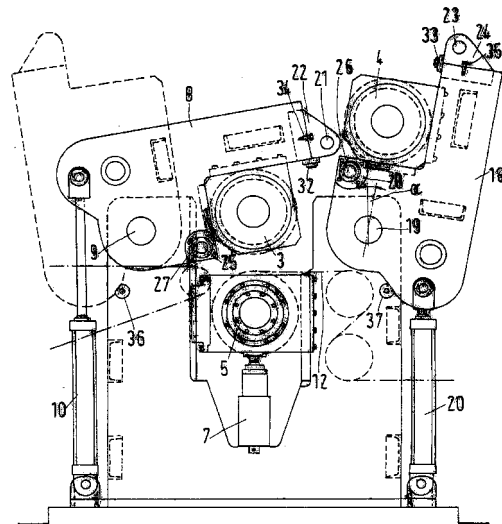
50

- 22 第 1 のロックプレート
- 23 第 1 の開口
- 24 第 2 のロックプレート
- 25 第 2 の開口
- 26 第 2 の開口
- 27 油圧シリンダ
- 28 油圧シリンダ
- 29 かんぬき部材
- 30 壁
- 31 壁
- 32 第 1 の調整部 (調整ネジ)
- 33 第 1 の調整部 (調整ネジ)
- 34 第 2 の調整部
- 35 第 2 の調整部

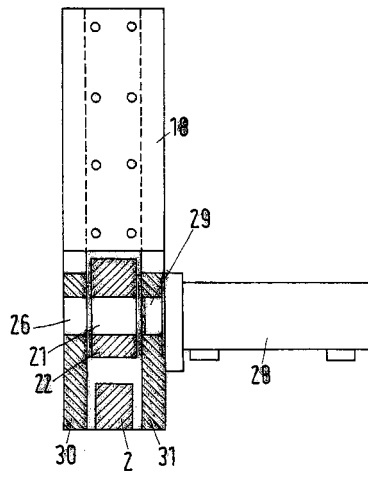
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 独国特許発明第3 7 1 2 2 7 6 (D E , C 2)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷ , D B 名)
D06C 3/00 ~ 29/00