

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3877227号

(P3877227)

(45) 発行日 平成19年2月7日(2007.2.7)

(24) 登録日 平成18年11月10日(2006.11.10)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>B 2 7 N</b>	<b>3/18</b>	<b>(2006.01)</b>	B 2 7 N 3/18
<b>B 2 7 N</b>	<b>3/24</b>	<b>(2006.01)</b>	B 2 7 N 3/24

請求項の数 5 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平9-531715	(73) 特許権者	バルメット・ファイバーテック・アクテイ エボラーグ
(86) (22) 出願日	平成9年3月6日(1997.3.6)		スウェーデン国、エス—851 94・シ エンドスヴァル(番地なし)
(65) 公表番号	特表2000-506079(P2000-506079A)	(74) 代理人	弁理士 川口 義雄
(43) 公表日	平成12年5月23日(2000.5.23)	(74) 代理人	弁理士 伏見 直哉
(86) 国際出願番号	PCT/SE1997/000386	(74) 代理人	弁理士 田中 夏夫
(87) 国際公開番号	W01997/032701	(72) 発明者	トールビヨンソン、スベン—イングバル スウェーデン国、エス—653 46・カ ールスタード、ヘル・アーネス・ペーグ・ 3
(87) 国際公開日	平成9年9月12日(1997.9.12)		
審査請求日	平成16年3月5日(2004.3.5)		
(31) 優先権主張番号	9600901-4		
(32) 優先日	平成8年3月7日(1996.3.7)		
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボード製品の製造において繊維材料をプリプレスする方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ボード材料の連続製造において、ウェブを仕上げプレスする前に、細かく分割されたリグノセルロース繊維材料の成形ウェブをプリプレスする方法であって、  
繊維材料のウェブ(11)への成形後、第1次圧縮および拡張が続き、  
前記第1次圧縮後に得られるウェブ密度に近い密度にまで、繊維材料がプリプレス(6)の導入部(7)において連続的に再圧縮及びプレス加工され、前記プリプレスは、連続ホットプレスの導入部に装着され、  
次に、ウェブはプリプレス(6)の拡張部(9)において、制御され、制限された拡張を受け、

次に仕上げプレスに送られる方法において、  
前記ウェブがプリプレス(6)に置かれている時に、蒸気(A、B)がウェブ(11)に吹きつけられることを特徴とするプリプレス方法。

【請求項2】

プリプレス内の1つの位置においてウェブ(11)の上側に蒸気(A、B)を吹き付け、ウェブ(11)の下側の吸い込み(C)によって前記蒸気を引き込むことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ウェブ(11)の上側及び下側の両方からプリプレスの導入部(7)に蒸気(A、B)を吹き付けることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

## 【請求項 4】

プリプレス拡張部(9)にも蒸気(B)を吹き付けることを特徴とする、請求項3に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記蒸気と共に空気を吹き付けることを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

本発明はボード製品の連続製造において、ウェブの仕上げプレスの前に、細かく分割されたリグノセルロース繊維材料の成形ウェブをプリプレスするための、請求項1の前文に記載の方法に関する。

10

異なるタイプのボード製品の製造において、熱プレスに送られる前にプリプレスされるウェブまたはマットが形成され、その場合、接着剤を使用しながら、ウェブまたはマットが制御された面圧及び/又は制御された厚さの下で、150から230度の温度でプレス加工される。必要なボード特性を得るためには、フレキシブルで、とりわけ高い面圧をプレスの初期段階において印加することができる連続プレスが要求される。このように、ウェブまたはマットの厚さはプレスのこの初期段階において既に最終プレスの厚さに非常に近くなっているべきである、つまりマットの厚さをプレス導入部において非常に大きく減少させなければならない。

閉じ込められた空気が急速に押し出されることによる材料の表面隆起または亀裂の危険なしに、表面層の過度の予備硬化を避ける目的で、繊維材料をウェブに形成することに続くウェブの第1次圧縮及び拡張の次に、第1次圧縮後のウェブ密度に近い密度までウェブをプリプレス導入部で連続的に再圧縮し、次にプリプレス拡張部においてウェブの制限された拡張を制御しながらウェブを仕上げプレスに移すことが、SE 502 202において提案されている。

20

本発明の目的は、短時間の、費用の安いホットプレスの使用を可能にし、また前記プレスの電力要件を減少させるために、この方法を更に改良することである。この目的は、以下のクレームに記載される特徴を有する本発明の方法によって達成される。

次に、本発明の方法を適用するための装置の概略側面図である添付図面を参照して、本発明を詳細に説明する。

図に示されているのは、典型的に前部偏向ローラー1とホットプレート2を含む連続ホットプレスの導入部である。これらのホットプレート2は偏向ローラー1の半径と同じオーダーの大きさである入口半径を有し、前記プレートは全般的に直線の並列部4に入り込んでいる。偏向・駆動ローラーの上に張り渡された鋼鉄バンドがホットプレート2の上で滑動するか、または回転している。入口半径と並列部4間の移行は中央線5、つまりプレス導入部の曲率の中心間の線で示される。

30

プリプレス6がこの導入部に装着されている。プリプレスは3つの主要部分：収束入口と圧縮部分7、1つ以上のロールニップ対8、及びわずかに広がっている拡張部9を備える。導入部の入口開口部10は、入ってくる繊維マット11の高さもしくは厚みに適合するように、便利な方法で、自動的にまたは手動で調節することができる。これは、適当な長さの導入部と共に、損傷を与える危険性なしにやさしい方法で、空気がマット11から押し出されるようにする。上部の垂直に移動可能なニップロール8が、所望の程度までマット11を圧縮または押し固めるように、適度に荷重される。これについては、マットは好ましくは、成形後の前回の圧縮工程において達成された密度に近い、好ましくはそれよりわずかに低い密度まで圧縮される。このような再圧縮には比較的中位の荷重が必要である。荷重は空気式または液体式のピストン・シリンダー装置等の助けで好都合に印加される。上部ニップロール8に最も近い導入部7の端部は、ロールの垂直運動に従うように、適当にニップロールに機械的に接続される。

40

下流の広がっている拡張部9において、マットはわずかに、例えば、5~15%に相当する程度まで拡張することができ、この力がマットを圧縮状態に保持するのに必要な力を減少させる。これによって、この部分を適度の寸法とすることができる。ニップロール8に

50

最も近い拡張部 9 の端部も、各々のニップロールに適度に機械的に結合される。

マット 11 は、硬質の、空気浸透性のものであるか、あるいはワイヤーの形状のものであってよい、2つのエンドレスベルト 12 間のプリプレスを通して移送される。バンドは導入部 7 において、ローラー 14 及びノ又はすべり面上に支持される。ベルトは拡張部 9 の出口端部において、すべり面前端部のまわりに、あるいはローラー上に偏らされる。ベルト 12 は公知の方法で駆動され、案内される。導入部 7 及びニップロール 8 においてベルトに作用する力を考慮して適当であると考えられる場合には、それより強い内部ベルトを使用してもよい。

従来、プリプレス 6 は熱を加えずに操作されており、したがってこの方法は「冷間エントリー」と呼ばれている。しかし、本発明によれば、マットは蒸気によって、好ましくは約 60 ~ 80 まで加熱される。マットは、矢印 A で示されるように導入部 7 に、及びノ又は矢印 B で示されるように拡張部 9 に蒸気を吹き付けることによって加熱される。更に、空気と蒸気の混合物を送風することもできる。これは更にウェブまたはマットの水分を調整し、制限することもできる。

第 1 の代替案によれば、調整された蒸気流はプリプレス内の 1 つの位置にのみ送風または吹き付けられ、矢印 C で示されるように、プレスの下側のウェブから引き出される。これはプレスウェブの上側の短い蒸気ボックス及びその下側の吸い込みボックスの助けにより達成することができる。このようなボックスは約 50 cm の長さであればよい。例えば、蒸気ボックスの代わりに蒸気ローラーを使用してもよく、その場合、支持ローラー 14 が蒸気ローラーとして機能してもよい。空気と蒸気の混合物を吹き付ける場合、プレスウェブから引き出される空気 / 蒸気混合物の量は、ウェブ内の圧力を制御するように適合される。

この蒸気吹き付けによって提供される利点は、まず、下流のホットプレスにおける非常に短時間のプレス時間である。なぜなら繊維マットが既に 80 の温度まで加熱されており、マットを約 110 まで加熱するのに必要な加熱バランスが、通常の電力のほんの少ししか必要としないからである。これによってホットプレスを非常に短くすることができ、したがってより安価になり、既存の長いホットプレスの能力が大いに改善される。第 2 に、マットを加熱する結果、またわずかに高い水分比率の結果としてマットを容易に圧縮でき、それと共に次のホットプレスにおける電力要件を減少させる。第 3 に、プリプレスとホットプレス導入部との間の移行部においてマットの弾性が減少する。第 4 に、ホットプレスにより強いプレス力を直接印加できるという事実によって、密度プロファイルを構成することができる。

第 2 の代替案によれば、矢印 A、B に沿って、蒸気もしくは空気 / 蒸気が導入部 7 と拡張部 9 の両方に吹き込まれる。この場合、蒸気は点線 D にも沿って、両方向から導入部に適度に吹き込まれる。ウェブまたはマットの表面層のみが湿らされ、加熱されるように蒸気流が適合される。これはニップ内の表面層の大幅な圧縮を生じさせる。もっと短いプレス時間を所望の場合、中央層を拡張部で加熱してもよい。これについては、湿った表面層がホットプレス工程において蒸気拒絶効果を持ち、それに伴ってプレス時間を減少させるので、蒸気を拡張部 9 に吹き込むことが不要であるかもしれない。圧縮された表面層も所望の密度プロファイルの達成を容易にする。

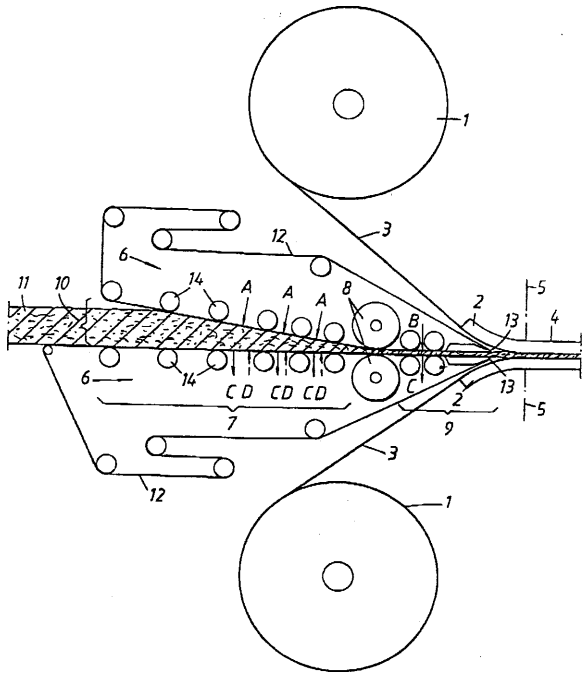
以前より公知の「冷間エントリー」では、繊維マットの拡張が制限され、ホットプレス入口における膨張の危険が避けられ、それによって予備硬化が低減される。発明に従って実施される蒸気の吹き付けもプリプレス 6 において必要なプレス力を減少させ、拡張部における弾性を大きく低下させる。マットも加熱され、それによって短いホットプレスが使用できるようになる。

10

20

30

40



フロントページの続き

審査官 郡山 順

(56)参考文献 国際公開第94/026488(WO,A1)  
国際公開第95/020473(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)  
B27N 3/18  
B27N 3/24