

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3996206号
(P3996206)

(45) 発行日 平成19年10月24日(2007.10.24)

(24) 登録日 平成19年8月10日(2007.8.10)

(51) Int.C1.

F 1

B30B 5/02

(2006.01)

B30B 5/02

Z

請求項の数 6 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-537067
 (86) (22) 出願日 平成10年2月20日(1998.2.20)
 (65) 公表番号 特表2001-513029 (P2001-513029A)
 (43) 公表日 平成13年8月28日(2001.8.28)
 (86) 國際出願番号 PCT/AU1998/000111
 (87) 國際公開番号 WO1998/038033
 (87) 國際公開日 平成10年9月3日(1998.9.3)
 審査請求日 平成16年12月13日(2004.12.13)
 (31) 優先権主張番号 P05313
 (32) 優先日 平成9年2月25日(1997.2.25)
 (33) 優先権主張国 オーストラリア(AU)

(73) 特許権者
 コリー ドュベイ マニュファクチュリン
 グ オーストラリア ピーティーワイ リ
 ミテッド
 オーストラリア国 3020 ヴィクトリ
 ア州 サンシャイン ノース クローマー
 アヴェニュー 2-6
 (74) 代理人 弁理士 柳田 征史
 (74) 代理人 弁理士 佐久間 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ダイアフラム・プレス機の改良

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フレキシブルな膜によって隔てられた上部および下部プラテンアセンブリとフレームを備えてなり、該上部および下部プラテンアセンブリの一方は、該一方のプラテンアセンブリが前記フレキシブルな膜に接触しない第1の位置と、前記フレキシブルな膜が前記一方のプラテンアセンブリに接触してリジッドな膜を形成する第2の位置との間で移動可能に構成されている多機能ダイアフラム・プレス機において、

前記第1の位置において、前記一方のプラテンアセンブリと前記フレームと前記フレキシブルな膜とで加圧室が形成され、これにより、前記フレキシブルな膜が、該フレキシブルな膜と他方の前記プラテンアセンブリとの間に挿入された被加工品に接触可能となり、前記フレキシブルな膜が前記被加工品の外形に追従するのを許容することを特徴とする多機能ダイアフラム・プレス機。

【請求項2】

前記一方のプラテンアセンブリが、油圧手段によって移動せしめられることを特徴とする請求項1記載の多機能ダイアフラム・プレス機。

【請求項3】

前記一方のプラテンアセンブリが、前記フレームと共に動して前記加圧室の気密を保証する封止手段を備えていることを特徴とする請求項1または2記載の多機能ダイアフラム・プレス機。

【請求項4】

前記上部および下部プラテンアセンブリのそれぞれが、受け板と、加熱手段と、通気された熱交換手段とを備えていることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項記載の多機能ダイアフラム・プレス機。

【請求項5】

前記他方のプラテンアセンブリが圧力袋上に配置されていることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項記載の多機能ダイアフラム・プレス機。

【請求項6】

前記他方のプラテンアセンブリが移動可能であることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項記載の多機能ダイアフラム・プレス機。

【発明の詳細な説明】

10

発明の属する技術分野

本発明は熱貼合わせのためのダイアフラム・プレス機に関し、特に膜形成プレス機を含む熱貼合わせプレス機の改良に関するものである。

発明の背景

現在のプレス技術は本質的に、(1)2枚のリジッドな板の間でプレス加工が行なわれる段プレスと、(2)フレキシブルな面とリジッドな板との間、または2つのフレキシブルな面の間で被加工品がプレスされる膜プレス機または膜無しプレス機との2つの形式に分けられている。膜プレス機においては、膜によって密封されている加圧室が加圧されると、膜が被加工品の形状に一致せしめられる。さらに通気孔を備えた下部プラテンを通じて被加工品の他側が減圧される。

20

被加工品のサイズが増大するに従って品質の維持はより困難になる。このことはダイアフラム・プレス機によって仕上がり面に印加された修理不能のしわに起因する不良品の割合の増加に反映される。不良品の割合の増加は経済的コストに関して重大問題である。大きな被加工品(例えば長さ1200mm~2400mmまたはそれ以上)、不規則な形状を有する部品または穴の開いた部品(例えばフレーム)、形式、寸法によりあるいは製造工程で受けた歪みの開放により熱にさらされると変形する熱着箔、または湿気に触れると変形する吸湿性材料、水性接着剤層(うねりの原因となる)(例えばベニア板または紙)、および耐温・耐熱性増大処理がなされた後に、真っ直ぐになつていなければならない自立部品(例えば高さ2400mmの食品貯蔵部屋のドアまたはパネル)のような物はしわが発生する危険性が高い。

30

発明の開示

現在のダイアフラム・プレス機では、フレキシブルにもリジッドにもなり得る膜は見当たらない。我々は、要求に応じてフレキシブルにもリジッドにもなり得る膜を提供することが可能なことを発見した。膜に関して被加工品側とは反対側において、組合わせフレーム(フレームとして知られている)および/またはその他のフレーム、トレイ、テーブルまたはプレス機のコンベアに対して独立的に移動して上記膜を被加工品に接触させ得るプラテンアセンブリを組み付けることによって、我々はこのことを達成した。このようなプラテンアセンブリは、要求に応じて熱および圧力を膜を介して被加工品に施すことができる通気された熱板を備えることができる。本発明のプラテンアセンブリの表面の一部分と上記組合わせフレームの表面の一部分とは、上記プラテンアセンブリが引き上げられたときに積極的に接触して互いに係合し、封止を確立する。その結果、プレス機の加圧室が再構築され、プレス機は、熱、圧力および真空を現在の技術に従って施すことができる正常なダイアフラム・プレス機として機能する。

40

したがって、本発明の1つの態様によれば、フレキシブルな膜によって隔てられた上部および下部プラテンアセンブリを備え、これら上部および下部プラテンアセンブリの一方は、この一方のプラテンアセンブリが上記フレキシブルな膜に接触しない第1の位置と、フレキシブルな膜が一方のプラテンアセンブリに接触してリジッドな膜を形成する第2の位置との間で移動可能に構成されている多機能ダイアフラム・プレス機が提供される。上記一方のプラテンアセンブリは、油圧手段によって移動せしめられるのが好ましい。

上記一方のプラテンアセンブリは、プレス機の上半部または下半部のいずれかに組み付け

50

ることができることが好ましい。それに代わり、独立的に移動し得る2つのプラテンアセンブリをそれぞれプレス機の上半部または下半部に組み付けることができる。また、独立的に移動し得る1つ以上のプラテンアセンブリをプレス機の上半部または下半部のいずれかに組み付けることもできる。

各プラテンアセンブリは、ボルスタと呼ばれる受け板と、加熱手段と、通気された熱交換手段とを備えていることが好ましい。上記受け板は鋼鉄製であることが好ましい。

独立的に移動可能なプラテンアセンブリがダイアフラム・プレス機の上半部に組み付けられると、通常はフレキシブルなプレス機の上半部に、このプレス機に対して何等の部品を取り外しましたは着け加える必要なしに、このプラテンアセンブリの昇降によって調節可能なリジッドな表面が生成される。上記組合わせフレームの縁に向かってのプラテンアセンブリの引上げ、封止および/または係合によって、正常なダイアフラム・プレス機の動作が可能になる。

独立的に移動可能なプラテンアセンブリの下降により形成されるリジッドな表面によって、被加工品の平坦面プレスを行なうことができ、かつ要求があれば、その直後に三次元プレスを自由に行ない得るということは重要な利点である。このことは、表面被覆材料の形式、寸法、熱安定性または記憶効果が異なる、あるいは液状の接着剤層に接しているベニヤ板のような吸湿性材料のように平坦性に影響する不安定な性質を有する大きな、あるいは非日常的な物品のプレスに関し特に有用である。フレキシブルな三次元プレスに急速に切り替えて物品または被加工物の表面に対する表面被覆膜の形成および接着を完成させるのに先立った上記物品または被加工物の平坦な表面に対するリジッドな膜の平坦プレスによる表面被覆は、プレス工程中の表面被膜のしわによる損失を著しく低減させることができる。

本発明をより明白に理解するために、本発明の一実施の形態を示す図面を参照して以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

図1は、独立的に移動可能なプラテンアセンブリが下降位置にあるプレス機の断面図を示す。

図2は、フレキシブル膜プレス機として使用される場合のプレス機の断面図を示す。

発明の好ましい実施の形態

図において、符号10はダイアフラム・プレス機全体を示す。このプレス機10は、鋼鉄製であることが望ましい下部受け板14の下方に圧力袋12を備えている。圧力源は空気圧または油圧である。独立的に移動可能なプラテンアセンブリの独立的に移動可能な受け板16の上面は、油圧シリンダ20のピストン(図示せず)のロッド18に取り付けられ、上記ピストンは要求に従って昇降可能である。絶縁層22が受け板16の下面に固定されて、受け板16を加熱手段24から絶縁している。通気された熱交換手段26は加熱手段24の下面に固定されている。油圧シリンダ20は、プレス機10の組合わせフレーム30から独立したフレーム28に取り付けられている。ピストンが下降すると、可動プラテンアセンブリ(受け板16、絶縁層22、加熱手段24および通気された熱交換手段26からなる)が下降して膜32に接触し、いわゆる「リジッドな膜」を形成する。これによって、下部の通気された熱交換手段36上方の室34内の基板(図示せず)上に置かれた被加工品の平坦プレスが可能になる。同様に、鋼鉄製下部受け板14の上面は絶縁層40で覆われ、受け板14を下部加熱手段38から絶縁している。符号42および44はそれぞれ、荷重トレイと、プレス機10の固定または可動フレームの一部とを示し、46はプレス機の基台を示す。

図2は、プラテンアセンブリが引き上げられて、標準的なフレキシブル膜プレス機を構成していることを示す。受け板16の上面と組合わせフレーム30との間の封止手段48により、通常のダイアフラム・プレス機におけるような加圧室50が形成される。

プレスに際してスプレイ可能な接着剤層を用いる場合、プレスされるべき被加工品の表面は、吸収度合を考慮した良質の接着剤層のスプレイによって埋められ、製造者の指示通りに表面を平坦にすることが可能になる。

10

20

30

40

50

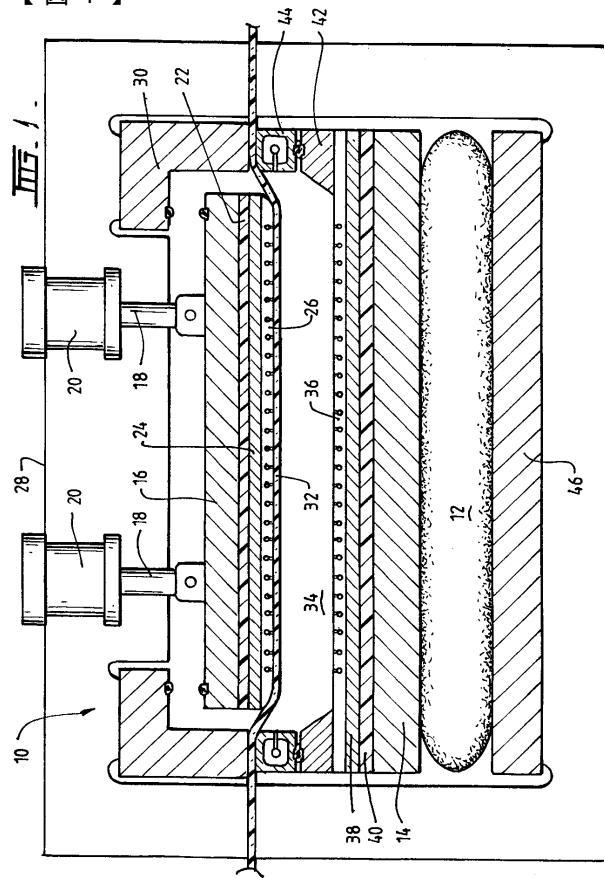
標準的な治具を用いることによって基板と箔の配置が完了する。次に被加工品は接着剤で均一に被覆されかつ乾燥されるか、あるいは被加工品が接着剤で濡れた基板上に置かれる。あるいはこれに代わり、乾燥した接着剤の列を箔と被加工品との間に配置することができ、あるいは裏面に接着剤が塗られた箔で被加工品を覆うことができる。

このようにして得られたアセンブリは、トレイ、テーブルまたはベルトによって、実質的に閉鎖されている加圧室内に挿入される。

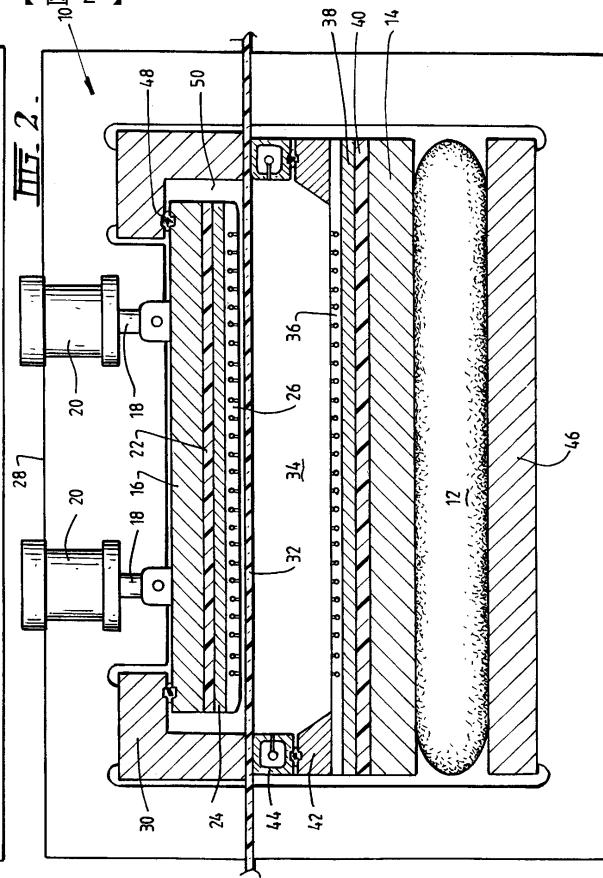
このプレス機の適切な動作サイクルが選択される。独立的に移動可能なプラテンアセンブリを膜を介して被加工品の上面に接触させるステップを含むこのサイクルは、所定の時間内で1回ないし数回行なわれる。その結果、箔は被加工品にしっかりと接着される。この工程の間は加圧室内における空気圧は必要としない。次に、独立的に移動可能なプラテンアセンブリは引き上げられ、組合わせフレームに係合して封止がなされ、必要に応じて標準的なサイクルが再開される。被加工品の上面の全てに箔がしっかりと接着されているので、予備加熱および最終的な被膜形成においてしわが生じる危険性は著しく軽減される。開示され、かつ実施の形態が記載された本発明に関し、変形、修正は可能であり、上記実施の形態は本発明の1つの実施の形態のみを示したに留まり、本発明の精神から離れることなしに変更が可能であることを理解されたい。

10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 コリーバティック,ボグダン ユージーン
オーストラリア国 3022 ヴィクトリア州 アーディール マックローリン ストリート 1
1

審査官 塩澤 正和

(56)参考文献 特開平09-001664(JP,A)
特開昭63-276542(JP,A)
登録実用新案第3017231(JP,U)
独国特許出願公開第3532710(DE,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B30B 5/02