

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國專利、2006.06.23、11/473,963

2. 歐洲專利、2006.06.30、06116375.4

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種黏著劑系統，及一種生產木材基底產品之方法。

【先前技術】

甲醛基底樹脂，例如苯酚-甲醛樹脂、三聚氰胺-甲醛樹脂及尿素-甲醛樹脂，在木材基底產品之生產中，係廣泛地用作黏合劑。此類木材基底產品之實例為包含多層膠結在一起之複合產品，例如夾板，層合地板產品，及例如用於傢俱的膠合產品。此類木材基底產品之進一步實例為例如粒塑板 (particle-board)、碎木片板 (chip-board) 及纖維板的複合產品，其中木片及/或纖維與黏合劑 (binder) 一起被壓製而形成木板。

在固化甲醛基底樹脂後，甲醛可能在木材基底產品的製造期間，亦及之後在產品的使用期間釋出。因健康理由，多年來，甲醛逸散至室內空氣係為主要的顧慮。

關於不含甲醛且提供足夠黏結強度及全面的最終產品品質，而使其適合作為先前技藝之含甲醛基底樹脂黏著劑的替代品之木材黏著劑，其有漸增的需求。

對於木材基底產品而言，抗水性及黏結強度為一般反應品質的重要性質。為了符合具體最終產品的現存標準，其通常有必須的具體品質參數。例如，粒塑板在某些方面必須符合一定的標準，例如內部黏結力、厚度膨脹及吸水，

而由層合地板產品一般在某些方面必須符合一定的標準，例如剝離及纖維撕裂。

作為木材黏著劑中甲醛基底樹脂之替代品，已提出澱粉基底黏著劑。Imam 等人”Wood Adhesive from Crosslinked Poly(vinyl alcohol) and Partially Gelatinized Starch : Preparation and Properties”, Starch/Stärke 51 (1999) Nr. 6, S. 225-229 揭露一種包含澱粉及聚乙烯醇的黏著劑組成物，且該組成物進一步包含一種三聚氰胺樹脂。US 2,051,025、US 2,102,937、US 3,487,033、US 3,355,307 揭露用於製造瓦楞紙板之澱粉基底黏著劑。WO 03/069061 A1 揭露一種用於製造紙板產品之澱粉基底黏著劑。

澱粉基底黏著劑系統到目前為止不曾用於粒塑板製造方法中。

其仍有對適合生產木材基底產品，例如層合產品或粒塑板之替代性澱粉基底黏著劑系統之需求。

相應地，本發明提供一種生產木材基底產品的方法，且亦提供一種黏著劑系統。

【發明內容】

本發明與一種生產木材基底產品之方法有關，其包含塗佈黏著劑系統於一或多片木材基底材料上，接著以一或多片較佳為木材基底材料的額外材料片結合該一或多片，且該黏著劑系統包含一種包含澱粉的組份，及另一種包含一或多種含胺基或醯胺基的聚合物(P)之組份，且兩種組份

係以分離的組份而塗至木材基底材料上。兩種組份係在彼此係先後在一段時間內適當地塗用。或者，兩種組份係同時適當地塗在木材基底材料上。

關於術語”黏著劑系統”，在此係指組份的組合，其當合併時係作為，且係意圖被用作一種黏著劑。

術語”黏著劑”(adhesive)中，在此亦包括術語”黏合劑”。

關於術語”醃胺基”，在此係包括甲醃胺基。

關於木材基底材料，除了實心木材外，在此亦包括木質材料，例如纖維板、碎木片板及粒塑板材料。要結合的表面可為相同或不同類型的木材基底材料。

木材基底材料可為任何類型及型式之木材基底材料，例如碎木片(chips)、纖維(fibres)、薄片(sheets)、薄層(laminas)、薄板(veneers)、片(pieces)等等。

本發明亦與一種黏著劑系統有關，其包含一種包含澱粉的組份，及另一種包含一或多種含胺基或醃胺基的聚合物(P)之組份，且兩種組份係以未混合的單獨組份存在。

本發明亦與根據本發明的黏著劑系統之用途有關，其係用於生產木材基底產品。

本發明進一步與木材基底產品有關，其包含以包含澱粉及一或多種含胺基或醃胺基之聚合物(P)的黏著劑結合的木材基底材料片。

包含澱粉之組份可包含澱粉溶液或分散液，或包含澱粉作為固體材料。包含一或多種聚合物(P)的組份可包含溶

液或分散液，或包含聚合物(P)作為固體材料。較佳該一或多種聚合物(P)係包含於溶液或分散液中。

黏著劑系統之組份係較佳在彼此係先後在一段時間內，作為塗上的第一組份及作為塗上的第二組份，而塗在木材基底材料上。

在一具體態樣中，若為溶液或分散液，在第二組份塗上前，塗上的第一組份係於施用後乾燥。

在一具體態樣中，塗在木材基底材料上的黏著劑系統之第一組份適合包含澱粉，而塗上的第二組份適合包含該一或多種聚合物(P)。塗上的第一組份適合包含澱粉溶液或分散液，而塗上的第二組份適合包含該一或多種聚合物(P)之溶液或分散液。

在一具體態樣中，塗上的包含澱粉之第一組份係適當地在施用後，且在包含該一或多種聚合物(P)的第二組份塗上前被乾燥。

在一具體態樣中，塗上的第一組份適合包含固體澱粉，而塗上的第二組份適合包含該一或多種聚合物(P)之溶液或分散液。

在一具體態樣中，塗在木材基底材料上的黏著劑系統之第一組份適合包含該一或多種聚合物(P)，而塗上的第二組份適合包含澱粉。塗上的第一組份適合地包含該一或多種聚合物(P)之溶液或分散液，而塗上的第二組份包含澱粉，不論是溶液或分散液，或者是固體材料。

在一具體態樣中，包含該一或多種聚合物(P)的第一組

份係適當地在施用後，且在包含澱粉之第二組份塗上前被乾燥。

用於本發明的固體澱粉係適合為粉末，且可具有多種含水量(moisture)。

澱粉對該一或多種聚合物(P)之重量比係適合從大約 1：2 至大約 100：1，較佳從大約 1：1 至大約 50：1，最佳從大約 2：1 至大約 20：1。

該一或多種聚合物(P)係適合以水溶液組成物存在，其包含從大約 0.1 至大約 99 重量%，較佳從大約 1 至大約 80 重量%，更佳從大約 3 至大約 50 重量%，最佳從大約 5 至大約 20 重量%的聚合物(P)。

在一具體態樣中，該方法包含一種生產層合(laminated)或膠合(veneered)產品，其適合包含將根據本發明之黏著劑系統塗至片狀材料上，例如薄層、板(board)、薄板或其類似者，接著使之與額外的片狀材料結合。

在一具體態樣中，該方法包含一種生產複合產品的方法，其中木材基底材料片為碎木片，其中術語”碎木片”在此包括碎木片、刨片(shavings)、薄片(flakes)、鋸木屑，及任何類似之精細分割的木材基底材料。該複合產品適合為碎木片板、粒塑板或纖維板，或者為定向股股板(oriented strand board)。該方法包含將黏著劑系統塗至木材基底材料碎木片上，接著結合該碎木片。該方法適合包含以黏著劑系統混合木材基底碎木片、形成碎木片及黏著劑系統之混合物，接著將該混合物壓製成板。

共-乙烯胺)、聚(乙烯醇-共-乙烯甲醯胺)、聚烯丙基胺、聚乙烯亞胺、聚醯胺基胺及聚乙烯甲醯胺。更佳該一或多種聚合物(P)包含一或多種聚乙烯胺及聚(乙烯醇-共-乙烯胺)。最佳聚合物(P)為聚乙烯胺。

在一具體態樣中，一或多種聚合物(P)屬於乙烯基聚合物之群組。在這樣的實例中，該一或多種聚合物(P)較佳包含一或多種聚乙烯胺、聚(乙烯醇-共-乙烯胺)、聚(乙烯醇-共-乙烯甲醯胺)、聚烯丙基胺及聚乙烯甲醯胺。更佳該一或多種乙烯基聚合物(P)含有一級胺基。最佳乙烯基聚合物(P)為聚乙烯胺。

在一具體態樣中，一或多種聚合物(P)適合含有一級胺基或懸垂的醯胺基。該一或多種聚合物(P)較佳包含一或多種聚乙烯胺、聚(乙烯醇-共-乙烯胺)、聚(乙烯醇-共-乙烯甲醯胺)、聚烯丙基胺、聚乙烯亞胺及聚乙烯甲醯胺。最佳聚合物(P)為聚乙烯胺或聚乙烯亞胺。

聚乙烯胺係通常藉水解聚乙烯甲醯胺至某種程度而製成。關於"聚乙烯胺"，在此係指一種聚乙烯胺，其中胺基對甲醯胺基之莫耳比為從 5:95 至 100:0。若胺基對甲醯胺基之莫耳比少於 5:95，則聚合物係定義為聚乙烯甲醯胺。在聚乙烯胺中，胺基對甲醯胺基之莫耳比係較佳從大約 10:90 至大約 100:0，更佳從大約 50:50 至大約 100:0，最佳從大約 80:20 至大約 100:0。

聚(乙烯醇-共-乙烯胺)係通常藉共聚合乙烯醋酸酯及乙烯甲醯胺，接著水解而製成，其得到一種具有乙烯醇及乙

烯胺單元的共聚物。在共聚物中亦可能有剩餘的甲醯胺基，且亦可能有剩餘的醋酸酯基。在聚(乙烯醇-共-乙烯胺)中，胺基對甲醯胺基的莫耳比為從 5:95 至 100:0。若胺基對甲醯胺基之數目比少於 5:95，則聚合物係定義為聚(乙烯醇-共-乙烯甲醯胺)。在聚(乙烯醇-共-乙烯胺)或聚(乙烯醇-共-乙烯醯胺)中，羥基對醋酸酯基之莫耳比適合為從大約 25:75 至 100:0，較佳從大約 75:25 至 100:0。在聚(乙烯醇-共-乙烯甲胺)或聚(乙烯醇-共-乙烯甲醯胺)中，胺基及甲醯胺基對羥基及醋酸酯基之莫耳比適合為從大約 3:97 至大約 100:0，較佳從大約 10:90 至大約 100:0，最佳從大約 25:75 至 100:0。

一或多種聚合物(P)適合具有從大約 1,000 至大約 1,000,000 克/莫耳之重量平均分子量，較佳從大約 10,000 至大約 800,000 克/莫耳，更佳從大約大約 20,000 至大約 600,000 克/莫耳，最佳從大約 50,000 至大約 500,000 克/莫耳。

黏著劑系統亦可與額外的組成物合併，其適當地為以具有一或多種乙烯基不飽和單體的聚合物或共聚物分散液為基礎之黏著劑組成物。適合之具有一或多種乙烯基不飽和單體的聚合物或共聚物之實例為乙烯酯均聚物，例如聚乙烯醋酸酯；乙烯酯共聚物，例如醋酸乙烯-乙烯酯共聚物(EVA)，或醋酸乙烯酯與丙烯酸單體，例如甲基丙烯酸甲酯或丙烯酸丁酯、苯乙烯-丁二烯橡膠(SBR)及聚丙烯酸酯之共聚物。在此實例中，以總濕黏著劑系統組份計，澱粉

基底黏著劑的量適合為從大約 10 至大約 99 重量%，較佳從大約 25 至大約 85 重量%，最佳從大約 50 至大約 75 重量%。

黏著劑系統亦可在使用前一刻與交聯劑合併。適合的交聯劑為對胺基及/或羥基具反應性者。交聯劑之實例為：異氰酸酯、含己二酸之單體或聚合物、三聚氰胺甲醛樹脂、尿素甲醛樹脂、三聚氰胺鹽、例如戊二醛及乙二醛及例如二醛澱粉的聚合醛之醛類，以及例如鋇鹽的錯合試劑。其可添加至黏著劑系統的兩組份任一。若使用的話。在黏著劑系統組份中的交聯劑量適合為最高至 30 重量%，或從大約 0.1 至大約 30 重量%。

黏著劑系統適合進一步包含一或多種含乙醯乙醯氧基之聚合物(P1)。在該一或多種聚合物(P)中，乙醯乙醯氧基之含量適合為從大約 0.05 至大約 15 莫耳%，較佳從大約 1 至大約 10 莫耳%。該一或多種聚合物(P1)較佳包含乙醯乙醯化聚乙烯醇(AAPVA)。

一或多種聚合物(P1)適合具有從大約 1,000 至大約 5,000,000 克/莫耳之重量平均分子量，較佳從大約 10,000 至大約 2000,000 克/莫耳。

分別包含澱粉、聚合物(P)及聚合物(P1)的一或多種黏著劑系統組份可進一步包含添加劑，例如黏度調節劑及填充劑，例如高嶺土、小麥粉、大豆粉、胡桃殼粉，或其它已知適合木材黏著劑調配物之用途者。

包含一或多種聚合物(P)或(P1)之黏著劑系統組份亦可

包含無機或有機鹽。該一或多種聚合物(P)的一部份可為帶離子電的，較佳為帶陽離子電的。在包含該一或多種聚合物(P)的組份中，鹽類的負相對離子量可為從 0 至大約 30 重量%，或從大約 0.1 至大約 20 重量%，或從大約 0.5 至大約 10 重量%。

在本方法一具體態樣中，塗上的第一組份包含澱粉，塗上的第二組份包含該一或多種聚合物(P)之溶液或分散液，且塗上的第三組份包含該一或多種聚合物(P1)之溶液或分散液。塗上的第一組份適合為固體澱粉材料。

在本方法一具體態樣中，塗上的第一組份包含該一或多種聚合物(P)之溶液或分散液，塗上的第二組份包含該一或多種聚合物(P1)之溶液或分散液，且塗上的第三組份包含澱粉，無論是以溶液或分散液，或是以固體材料。

壓製適合在提高的溫度下實施。壓製溫度取決於意圖製造的木材基底產品，但係適合從大約 50 至大約 250 °C，較佳從大約 100 至大約 225 °C，最佳從大約 150 至大約 200 °C。

壓製時間及壓製溫度係聯繫在一起，以至於較低的壓製溫度一般需要較長的壓製時間。要生產的木材基底材料確實亦決定了適合的壓製溫度及壓製時間。壓製時間適合為至少大約 10 秒，亦適合從大約 10 秒至大約 60 分鐘，較佳至少大約 30 秒，亦較佳從大約 30 秒至大約 30 分鐘，最佳至少大約 1 分鐘，亦較佳從大約 1 至大約 15 分鐘。

本發明係亦關於一種可藉生產木材基底產品之方法而

獲得的木材基底產品。

本發明之木材基底產品適合為層合或膠合材料，例如層合地板材料、地板膠合材料、傢俱膠合材料、夾板、牆板、天花板、層合橫樑，或者例如粒塑板、纖維板、碎木片板或定向股板的複合產品。較佳其為夾板、傢俱膠合材料、地板膠合材料、層合地板材料或粒塑板。

在一具體態樣中，本發明之木材基底產品包含一或多層，其係以包含澱粉及一或多種含胺基或醯胺基之聚合物(P)的一或多種黏著劑結合點結合。

在一具體態樣中，本發明之木材基底產品包含一種複合產品，其包含與包含澱粉及一或多種含胺基或醯胺基之聚合物(P)的黏著劑結合在一起的木材基底碎木片。該複合產品適合包含從大約 70 至大約 98 重量%，較佳從大約 80 至大約 90 重量%之木材基底材料；從大約 2 至大約 25 重量%，較佳從大約 5 至大約 15 重量%之澱粉；及從大約 0.5 至大約 10 重量%，較佳從大約 2 至大約 6 重量%之一或多種聚合物(P)，其量係以複合產品的乾重計算。

該複合產品較佳為碎木片板、粒塑板、或纖維板，或者定向股板。

本發明係藉以下非限定實施例之方法進一步解釋。除非另有說明，份(parts)及百分率分別與重量份及重量百分率有關。

【實施方式】

實施例 1：

藉混合 864 克具有 2 重量%含水量的木材碎木片與 205 克 11 重量%之聚乙炔亞胺溶液(Polymin® SK, 來自 Basf), 接著混入 85.3 克玉米澱粉(C*Gum NC 03432, 來自 Cerestar, 10 %含水量)而製造粒塑板。壓製該碎木片混合物成具有 16 毫米厚度的板材。壓製係在 189 °C 下於 3 分鐘期間內完成。壓力順序為 160 公斤/平方公分 30 秒、40 公斤/平方公分 2.5 分鐘, 以及最後 30 秒期間無壓力。

張力強度(內部黏結力, IB)係藉膠合 5 X 5 公分之片材至兩金屬塊上並將其撕開而量得。亦測量厚度膨脹(TSW)及吸水量(ABS)。厚度膨脹係藉在一 5 X 5 公分之片材浸入水中後(20 °C, 24 小時), 決定其膨脹度而量得。吸水量係藉在一 5 X 5 公分之片材浸入水中後(20 °C, 24 小時), 決定其重量增加量而量得。

IB 值為 190 kPa, TSW 35 %, 且 ABS(24 小時)為 136 %。

實施例 2：

藉各自混合 50.7 克具有 2 重量%含水量的木材碎木片與 10.9 克大約 4 重量%(含鹽類為 11 重量%)之聚乙炔胺溶液(Lupamin® 9095, 來自 Basf), 接著各自混入 5 克及 10 克玉米澱粉(C*Gum NC 03432, 來自 Cerestar, 10 %含水量)而以較小規模來製造粒塑板。壓製該碎木片混合物成具有 10 毫米厚度的板材。壓製係在 9 公斤/平方公分、180-185 °C 下, 於 5 分鐘期間內完成。內部黏結強度(IB)係藉膠合 5 X 5 公分之片材至兩金屬塊上並將其撕開而量得。

作為對照，以同樣方式製造兩板材，但取代使用聚乙
烯胺溶液而添加 10.9 克水作為替代。

表 1

木材碎木片 (克)	澱粉 (克)	聚乙烯胺(4 重量%) (克)	板材含水量 (%)	IB (kPa)
50.7	5	10.9	16.8	657
50.7	10	10.9	16.8	613
50.7	5		16.8	129
50.7	10		16.8	129

【圖式簡單說明】

(無)

【主要元件符號說明】

(無)

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種生產木材基底產品之方法，其包含塗佈黏著劑系統於一或多片木材基底材料上，使另外一或多片額外材料片與該一或多片結合，且該黏著劑系統包含一種包含澱粉的組份，及另一種包含一或多種含胺基或醯胺基的聚合物(P)之組份。本發明係亦關於一種黏著劑系統，其包含一種包含澱粉的組份，及另一種包含一或多種含胺基或醯胺基的聚合物(P)之組份，且兩種組份係以未混合的分離的組份存在。本發明係進一步關於一種木材基底產品。

六、英文發明摘要：

The invention relates to a method of producing a wood based product, comprising applying an adhesive system onto one or more pieces of a wood-based material, and joining the one or more pieces with one or more further pieces of a material, the adhesive system comprises one component comprising starch and another component comprising one or more polymers(P) containing an amine group or an amide group. The present invention also relates to an adhesive system comprising one component comprising starch and another component comprising one or more polymers(P) containing an amine group or an amide group, the two components being present as unmixed separate components. The invention further relates to a wood based product.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (無) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

發明專利說明書

103年1月17日修正替換頁

中文說明書替換頁(100年11月)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：096121973

※ 申請日期：96.6.20

※IPC 分類：C08L 97/02 (2006.01)
C09J 103/00 (2006.01)
C09J 103/02 (2006.01)
C08L 39/02 (2006.01)
C08L 79/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

生產木材為基底之產品的黏著系統及方法

Adhesive system and method of producing a wood based product

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商安科智諾貝爾塗料國際股份有限公司

AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.

代表人：(中文/英文)

1. 派崔斯 修伯特斯 凡 德森 / VAN DEURSEN, PETRUS HUBERTUS
2. 路多維克斯 威廉 亨德利克 潘德斯 / PENDERS, LUDOVICUS
WILLEM HENDRIK

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭阿汗市微波微格路76號

VELPERWEG 76 NL-6824 BM ARNHEM THE NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

荷蘭/The Netherlands

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 芳里德 卡巴茲 / KHABBAZ, FARIDEH
2. 安德斯 佩兒 艾瑞克森 / ERIKSSON, ANDERS PER
3. 喬安娜 費爾 / FARE, JOANNA
4. 安娜 克麗絲汀那 菲伯格 / FURBERG, ANNA KRISTINA

國 籍：(中文/英文)

1.~4.瑞典 / Sweden

一或多種聚合物(P)對碎木片的重量比適合為從大約 1:500 至大約 1:5，較佳從大約 1:100 至大約 1:10，最佳從大約 1:50 至大約 1:20。

在與一或多種聚合物(P)混合前，碎木片之含水量適合為從 0 至大約 30 重量%，較佳從 0 至大約 10 重量%，最佳從 0 至大約 5 重量%。

碎木片及黏著劑系統混合物在壓製初期之含水量適合為從大約 3 至大約 25 重量%，較佳從大約 5 至大約 20 重量%，更佳從大約 7 至大約 15 重量%，最佳從大約 7 至大約 12 重量%。

適合的澱粉之實例為天然澱粉(native starch)，及從例如馬鈴薯、玉米、小麥、稻米、豌豆等等製成的修飾澱粉，例如乙醯化的降解澱粉、烷基丁二酸修飾澱粉、氧化澱粉、羥丙基化澱粉、陽離子澱粉、支鏈澱粉澱粉、高度直鏈澱粉乙醯化澱粉、木薯澱粉、天然馬鈴薯澱粉、天然玉米澱粉、天然小麥澱粉、天然稻米澱粉及天然豌豆澱粉。

一或多種聚合物(P)適合包含含有胺基或醯胺基的單體單元。適當地，在該一或多種聚合物(P)中，從大約 5 至大約 100 %的單體單元含有胺基或醯胺基，較佳從大約 25 至大約 100 %，更佳從大約 50 至大約 100 %，甚至更佳從大約 90 至大約 100 %。最佳該一或多種聚合物(P)中的所有單體單元含有一個胺基或醯胺基。

一或多種聚合物(P)適合含有一級胺基或醯胺基。該一或多種聚合物(P)較佳包含一或多種聚乙烯胺、聚(乙烯醇-

十、申請專利範圍：

1. 一種生產木材基底產品之方法，其包含塗佈黏著劑系統於一或多片木材基底材料上，接著以一或多片額外材料片結合該一或多片，該黏著劑系統包含一種包含澱粉的組份，及另一種包含一或多種含胺基或醯胺基的聚合物(P)之組份，且兩種組份係以分離的組份而塗至木材基底材料上。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中澱粉對該一或多種聚合物(P)之重量比為從大約1:2至大約100:1。

3. 如申請專利範圍第1或2項之方法，其中澱粉對該一或多種聚合物(P)之重量比為從大約2:1至大約20:1。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中兩種組份彼此係先後在一段時間內，作為塗上的第一組份及作為塗上的第二組份，而塗在木材基底材料上。

5. 如申請專利範圍第4項之方法，其中塗上的第一組份包含該一或多種聚合物(P)，而塗上的第二組份包含澱粉。

6. 如申請專利範圍第5項之方法，其中塗上的包含該一或多種聚合物(P)之第一組份係在施用後，且在包含澱粉之第二組份塗上前被乾燥。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，其包含混合木材基底碎木片與黏著劑系統，接著結合該碎木片。

8. 如申請專利範圍第1或2項之方法，其中該木材基底產品為碎木片(chip)板、粒塑(particle)板、纖維板或定向股板(oriented strand board)。

100年8月19日修正換頁

100年8月19日修正替換頁

9. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其包含將黏著劑系統塗至薄片狀(sheet-like)材料上，接著以額外的薄片狀材料結合它。

10. 如申請專利範圍第 7 項之方法，其中該一或多種聚合物(P)對碎木片之重量比為從大約 1:100 至大約 1:10。

11. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其中該一或多種聚合物(P)包含一級胺基或醯胺基。

12. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其中該一或多種聚合物(P)係選自於聚乙烯胺、聚(乙烯醇-共-乙烯胺)、聚(乙烯醇-共-乙烯甲醯胺)、聚烯丙基胺、聚乙烯亞胺及聚乙烯甲醯胺之群組。

13. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其中該黏著劑系統包含一或多種包含乙醯乙醯氧基的聚合物(P1)。

14. 一種用於生產木材基底產品之黏著劑系統，其包含一種包含澱粉的組份，及另一種包含一或多種含胺基或醯胺基的聚合物(P)之組份，且兩種組份係以未混合的分離的組份存在。

15. 如申請專利範圍第 14 項之黏著劑系統，其中澱粉對該一或多種聚合物(P)之重量比為從大約 1:2 至大約 100:1。

16. 如申請專利範圍第 14 或 15 項之黏著劑系統，其中澱粉對該一或多種聚合物(P)之重量比為從大約 2:1 至大約 20:1。

17. 如申請專利範圍第 14 或 15 項之黏著劑系統，其中

100年8月19日修正替換頁

該一或多種聚合物(P)包含一級胺基或醯胺基。

18.如申請專利範圍第 14 或 15 項之黏著劑系統，其中該一或多種聚合物(P)係選自於聚乙酰胺、聚(乙烯醇-共-乙酰胺)、聚(乙烯醇-共-乙基甲酰胺)、聚烯丙基胺、聚乙烯亞胺及聚乙基甲酰胺之群組。

19.如申請專利範圍第 14 或 15 項之黏著劑系統，其中該黏著劑系統包含一或多種包含乙醯乙醯氧基的聚合物(P1)。

20.一種如申請專利範圍第 14 或 15 項的黏著劑系統之用途，其係用於生產木材基底產品。

十一、圖式：

(無)