

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-510536

(P2015-510536A)

(43) 公表日 平成27年4月9日(2015.4.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C09J 5/00 (2006.01)	C09J 5/00	4 J 0 0 4
C09J 175/04 (2006.01)	C09J 175/04	4 J 0 4 0
C09J 123/08 (2006.01)	C09J 123/08	
C09J 131/04 (2006.01)	C09J 131/04	
C09J 129/04 (2006.01)	C09J 129/04	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-556036 (P2014-556036)	(71) 出願人	391008825
(86) (22) 出願日	平成25年2月6日 (2013.2.6)		ヘンケル・アクチェンゲゼルシャフト・ウント・コムパニー・コマンディットゲゼルシャフト・アウフ・アクチェン
(85) 翻訳文提出日	平成26年10月3日 (2014.10.3)		Henkel AG & Co. KGaA
(86) 国際出願番号	PCT/EP2013/052322		A
(87) 国際公開番号	W02013/117587		ドイツ連邦共和国 デュッセルドルフ ヘンケルシュトラッセ 67
(87) 国際公開日	平成25年8月15日 (2013.8.15)		Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf, Germany
(31) 優先権主張番号	102012201780.1	(74) 代理人	100081422
(32) 優先日	平成24年2月7日 (2012.2.7)		弁理士 田中 光雄
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100084146
			弁理士 山崎 宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 異なる接着剤を用いる接着結合

(57) 【要約】

本発明は、i) 接着させる面を機械的に加工し、ii) 反応性一成分型または二成分型ポリウレタン接着剤を該面の中央領域に塗布し、iii) EVA、PVAc、PVOH系の水性接着剤を該面の少なくとも外側領域に塗布し、iv) 該面を軟質基材に縁塗りとして接着させる、軟質フィルム基材に木材系材料製の成形素子を接着するための方法に関する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

木材系材料製の成形素子を軟質フィルム基材に接着結合するための方法であって、

- ・成形素子の接着結合させる側面を機械的に加工し、
- ・反応性一成分型または二成分型ポリウレタン接着剤を、該側面の中央領域に塗布し、
- ・EVA、PVAc、PVOH系の水性接着剤を、少なくとも該側面の外側領域に塗布し、
- ・該側面を縁塗りとして軟質基材に接着結合させる

方法。

【請求項 2】

ポリウレタン接着剤として、流動性一成分型ポリウレタン接着剤を使用することを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

ポリウレタン接着剤を $20 \sim 300 \text{ g/m}^2$ の量で塗布することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

水性接着剤を、成形素子の側面全体および/または接着結合させる軟質基材の表面に塗布することを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

軟質基材を接合前に加熱することを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

木材系材料は、木材、パーティクルボードパネル、MDF パネルから選択され、および/または、軟質基材は化粧フィルム、プラスチックフィルム、またはプラスチックエッジストリップから選択されることを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

基材を圧力下で接着結合させることを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

木材系材料製の成形素子および軟質フィルム基材であって、反応性ポリウレタン接着剤から作られた接着剤層を含む第 1 中央領域を有し、水性接着剤から作られた接着剤層を含む、すぐに隣接する外側領域を有する接着剤層により該基材が接続されている、木材系材料製の成形素子および軟質フィルム基材。

【請求項 9】

中央領域中のポリウレタン接着剤層を発泡させることを特徴とする、請求項 8 に記載の木材系材料製の成形素子。

【請求項 10】

プラスチックエッジストリップが軟質フィルム基材として使用され、MDF パネルまたはパーティクルボードパネルが木材系材料として使用されることを特徴とする、請求項 8 または 9 に記載の木材系材料製の成形素子。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、木材系材料製の成形素子を第 2 のフィルム様基材に接着結合するための方法であって、成形素子の加工表面の領域に反応性PU接着剤を塗布し、同時に、隣接領域に水性接着剤を塗布し、次いで、軟質第 2 基材との接着結合を生じさせる方法に関する。本発明はまた、狭い側面に沿って軟質基材に接着結合された成形素子であって、ここで、2 つの異なる接着剤層が存在する、成形素子に関する。

【背景技術】**【0002】**

10

20

30

40

50

DE 19728556には、木材系材料における孔を埋めるための熱可塑性化合物の使用が記載されている。軟化点は140～240 であるべきであり、ここで、該化合物は中または高結晶化度の化合物である。熱可塑性化合物が記載されている。

【0003】

DE 4311830には、木材またはパーティクルボードパネルの端部を覆うための方法が記載されており、該端部は接着剤で接着結合されている。接着剤として、EVA、ポリアミド、ポリエステルまたはポリイソブチレン系のホットメルト接着剤が記載されている。これらは、熱可塑性ホットメルト接着剤である。さらに、端部においてシーラントが使用され、ポリシロキサン、ポリウレタンまたはエポキシ樹脂系の例が記載されている。十分に架橋を行うために、このような反応性系は、通常、24時間より長くあり得る反応時間を必要とする。

10

【0004】

WO 98/15586には、パーティクルボードパネル、繊維板パネルまたは合板パネルを成形するための二成分型ポリウレタン系の使用が記載されている。反応性二成分系は、150～350 Pa sの高粘性を有するべきであるか、または、チキソトロピー性における迅速な増加を示さねばならない。このようなポリウレタン系は、架橋のために、かなりの反応時間を必要とする。さらに、高粘性系は、より塗布しにくい。

【0005】

WO 2009/077865には、ホットメルト接着剤としての放射硬化型NCO-不含組成物が記載されている。該コーティング剤は、例えば二酸化ケイ素などの充填剤を含有してもよい。家具、木材フローリング、パネル、ドアおよび同様の材料用のコーティング層が、適用領域として記載されている。木材、プラスチック、ガラス、ベニヤまたは編織物基材におけるコーティングも記載されている。特に、200 μm未満のコーティング厚が用いられている。

20

【0006】

DE 69413268には、複合接着剤および異なる膨張特性を有する材料を結合し、販売カウンターまたは机または計器、家具、戸棚、調理台(work surface)、プロファイル化エッジ等の複合物体を製造するための方法が記載されている。該方法において、例えば木材製の基材材料を、例えばプラスチックに基づくコーティング物質に積層させる。基材材料およびコーティング材料は、異なる熱膨張挙動を有し、これは、積層において悪影響を有し得る。この問題は、硬質接着剤および溶剤含有貼り合わせ用接着剤を含む複合接着剤を使用することにより解決される。2つの成分は、それぞれ、基材の異なる部分に塗布される。硬質接着剤および貼り合わせ用接着剤の選択は、化学組成に関して何らの限定も条件としておらず、2つの成分の所望の機械特性によってのみ決定される。該複合接着剤は膨張性でないため、コーティング材料を通じた表面の再生が確保されない。さらに、基材表面の端部における接着剤汚染を水を用いて洗浄できる確実性はなく、さらに、架橋型接着剤を用いて得ることができるものと同程度の安定性が達成される確実性はない。

30

【0007】

加工工業において、例えばパーティクルボードパネル、MDFパネル、木材等に基づく木材系材料は、他の基材に永続的に接着結合されることが多いことが知られている。ここで、強力な、耐候性の接着結合が得られるべきであるが、同時に、得られる表面が、できる限り滑らかかつ均質であるべきであるという要求が存在する。支持基材における欠陥は接着結合した基材(例えばフィルム)上に再生されることが知られている。基材は原則として積層構造を有するため、切り口および加工表面は、特に結合しにくい。

40

【0008】

ここで、木材系材料パネルの内部領域は、通常、より低い密度を有するため、より機械的に安定でない。外層はより高密度であり、より安定でたいてい滑らかな表面を形成する。しかし、切り取られ加工された切断面において、異なる仕上げが明白である。該面は視覚的に異なり、異なる孔サイズおよび孔密度を有し、チップングしやすくあり得る。

【0009】

50

高品質な表面を伴う良好な結合を得るために、液状またはホットメルト接着剤化合物を支持基材に塗布し得ることが知られている。しかし、熱可塑性材料は冷却を必要とする欠点を有し、熱にさらされた場合には、これらは軟化し、その結合特性が変化し得る。ポリウレタンに基づく既知の反応性一成分型または二成分型系の欠点は、これらが架橋反応を必要とすることである。さらに、基材は、所定の、均一な含水量を有さねばならず、そうでなければ、架橋および接着結合が均一かつ再現性よく行われぬ。

【0010】

水性接着剤も同様に知られている。これらは安価であるが、まず初めに接着剤層から水を除去するため、十分な結合を達成するのにより長くかかる。さらに、この接着剤層の強度はより低い。また、遊離の水は、木材系材料の表面への悪影響を有し得る。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】独国特許出願公開第19728556号明細書

【特許文献2】独国特許出願公開第4311830号明細書

【特許文献3】国際公開第98/15586号パンフレット

【特許文献4】国際公開第2009/077865号パンフレット

【特許文献5】独国特許出願公開第69413268号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0012】

したがって、本発明の主題は、成形素子とその狭い側面に沿って接着結合するための方法を提供することであり、ここで、第一に該面を安定化させ、第二に架橋型接着剤により強い接着結合が確保される。さらに、塗布された接着剤は、考えられる表面欠陥が第二の接着結合された基材を通じて再生されないことを可能にすべきである。該方法は、異なる乾燥ステップおよび結合ステップが必要でないように、作業の合理的方法を可能にすべきであり、異なる基材含水量から生じる製品のズレが改善されるべきである。さらに、基材表面の端部での汚染が回避されるべきである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

30

本発明の主題は、木材系材料製の成形素子を軟質フィルム基材に接着結合するための方法を提供することにより達成され、ここで、少なくとも1つの側面が機械的に加工され、反応性一成分型または二成分型ポリウレタン接着剤が該側面の中央領域に塗布され、EVA、PVAc、PVOHに基づく水性接着剤が、該側面の外側領域に少なくとも塗布され、該側面を縁塗りとして軟質基材に接着結合させる。

【0014】

本発明は、また、木材系材料製の成形素子および軟質プラスチック基材を提供する、該2つの基材は、反応性ポリウレタン接着剤から作られた接着剤層を含む第一中央領域を有し、水性接着剤から作られた接着剤層を含むすぐ隣接する領域を有する、接着剤層を介して接続されている。

40

【発明を実施するための形態】

【0015】

接着結合された素子は、2つの異なる基材、木材または木材系材料製の成形素子および軟質フィルム様基材を含む。寸法安定な成形素子を第1基材として用いることができる。これは、木材、木材系材料、例えばパーティクルボードパネル、合板、MDFまたはOSBパネル、および、繊維板パネルからなり得り、該成形素子は、また、複数の異なる材料からなり得る。これら基材の表面を機械的に加工することができる。例えばこれらが切り取られ(sawn)、ミル処理され、研磨されるか、さもなければ成形される場合、これら加工成形素子は多孔性の表面を有する。第2基材として、軟質基材が使用される。これらは、特に、木材、紙またはプラスチック、例えばベニヤ、フィルムコーティングまたはエッ

50

ジストリップ、特にプラスチックテープまたはプラスチックフィルム、例えばHPLまたはCPLラミネートから作られた、軟質フィルム様基材であり得る。これらは、印刷、エンボス加工、または被覆されていてもよく、多層基材を使用してもよい。

【0016】

本発明によれば、本発明の方法は特にパネルの端部の接着結合に適當である。これらは、切り取られ、ミル処理され、あるいは成形される。この基材表面のさらなる前処理は必要ではなく、これは単に、粉塵がなく、グリースなしであるべきである。本発明の方法において、反応性ポリウレタン接着剤を、所定の内部領域において、該表面に塗布する。

【0017】

本発明の方法用の接着剤は、一成分型または二成分型接着剤であってよく、これはNC
O基を介して架橋し得る。架橋のために、一成分型PU接着剤は水と反応してネットワークを形成するが、二成分型PU接着剤は、H-酸基（例えばOH、SHまたはNH基）を
10 有する化合物および追加的に場合により水と架橋する。H-酸基を有する化合物は、接着剤の第2成分であり、別個に貯蔵される。適当な接着剤は、室温（23）で液状であってよく、例えば一成分型または二成分型PU接着剤であってよく、これらは固形状接着剤、例えばPU系ホットメルト接着剤であってもよい。これらは、室温で固形状であり、より高い温度（例えば約80～150）で溶融し得る。しかし、この態様はより好ましくない。本発明により使用可能な適当な種類のPU接着剤は、当業者に既知である。

【0018】

二成分型PU接着剤の場合、該接着剤は、結合直前に互いに混合される2つの成分からなる。該成分は、ポリオール成分およびイソシアネート成分である。イソシアネート成分は、それ自体知られるポリオールおよび過剰のポリイソシアネートの反応生成物、単量体
20 ポリイソシアネートまたは該2つの混合物を含む。

【0019】

既知のポリヒドロキシ化合物を、必須のポリオール成分に用いることができる。100
～10,000 g/molの分子量範囲（GPCにより測定可能な、数平均分子量、 M_n ）
)、好ましくは200～5000 g/molの範囲において、1分子あたり2～10個の
ヒドロキシル基を有するポリヒドロキシ化合物は、ポリオールとして好ましく適当である。
。

【0020】

適当なポリオールの例は、2官能性および/または3官能性ポリプロピレングリコール
またはポリエチレングリコールであり、ランダムおよび/またはブロックコポリマーを用
いることもできる。ポリオキシテトラメチレングリコール（poly-THF）は、使用
可能なポリエーテルの別の群である。

【0021】

さらに、3～36個のC原子を有する脂肪族または芳香族ジ-またはトリカルボン酸、
例えばアジピン酸、セバシン酸、テレフタル酸、イソフタル酸、ダイマー脂肪酸またはそ
れらの混合物と、低分子量ジオールまたはトリオール、例えばエチレングリコール、プロ
ピレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ジプロピレングリ
コール、1,4-ブタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、1,8-オクタンジオール、1
,10-デカンジオール、1,12-ドデカンジオール、ダイマー脂肪アルコール、グリセロ
ール、トリメチロールプロパンまたはそれらの混合物との縮合により生成し得るポリエ
ステルポリオールは、ポリオールとして適当である。ポリカプロラクトンとしても知られる
ε-カプロラクトンに基づくポリエステルは、本発明に使用するポリオールの別の群であ
る。このようなポリエステルポリオールの分子量は、2000 g/mol未満であるべき
である。

【0022】

しかし、油脂化学製品由来のポリエステルポリオールを使用することもできる。これら
は天然由来であるか、修飾されていてもよい。このようなポリエステルポリオールは、例
えば、少なくともいくつかのオレフィン系不飽和脂肪酸を含有する脂肪混合物のエポキシ
40

10

20

30

40

50

化トリグリセリドの、1～12個のC原子を有する1種以上のアルコールでの完全開環と、続くトリグリセリド誘導体の部分内部エステル化により、アルキル残基において1～12個のC原子を有するアルキルエステルポリオールを形成し、製造することができる。これらは、ひまし油であってもよい。

【0023】

さらなる適当なポリオールは、ポリカーボネートポリオール、ポリカプロラクトンジオール、ダイマージオールまたはヒドロキシ官能性ポリブタジエンである。その一部は、ポリオール混合物に含まれていてもよい。

【0024】

脂肪族アルキレンジオールも含まれ得る。これらは、炭素鎖において末端または側鎖OH基を有する、直鎖状または分枝状C2～C24ジオールであり得る。より多価のアルコール、例えばグリセロール、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトールまたは糖アルコールも同様に適当である。しかし、このようなより多価のポリオールはより好ましくなく、ポリオール混合物中に少量のみ含まれるべきである。

10

【0025】

ポリオールの分子量は、好ましくは5000g/mol未満、特に3000g/mol未満である。ジオールまたはそれらの混合物を使用することが好ましい。より多価のポリオールの割合は、接着剤の架橋密度を高める。ポリオールの液状混合物は、二成分型接着剤のOH成分の製造に好ましく適当である。

【0026】

既知のジ-およびポリイソシアネートを、ポリイソシアネートとして使用することができる。適当なイソシアネートは、好ましくは、平均して2～最大5個、特に2～3個のNCO基を含有する。これらは、2官能性イソシアネートであってよく、オリゴマーを使用してもよい。芳香族環状脂肪族または脂肪族イソシアネートを使用することができる。芳香族イソシアネートは概して好ましく、同様に、このようなイソシアネートのオリゴマー化NCO-末端付加物、ならびに低分子量ポリオール、ポリアミンまたはアミノアルコールと、特定のジイソシアネートとの反応生成物も好ましい。このようなイソシアネートおよびそのオリゴマーは、市販され入手可能であり、例えば「粗MDI」、2,4'-/4,4'-MDIの純粋な異性体または異性体混合物、カルボジイミド-液化性MDIまたはTDIと低分子量ポリオールとの反応生成物である。これらはポリオール成分とは別個に貯蔵され、結合直前にのみOH成分と混合される。ポリオール成分におけるイソシアネート基：OH基の割合は、1.05:1～2.0:1の範囲である。

20

30

【0027】

本発明に使用するための一成分型PU接着剤について、前記ポリオールとポリイソシアネートから、NCO過剰での反応により、反応性PUプレポリマーを製造することができる。プレポリマーの分子量およびNCO含量は、NCO:OH比により影響され得る。1.2:1～2:1のNCO:OH比は通例である。プレポリマーのNCO含量は、プレポリマー混合物に対して、1.5～15%であり得る。接着剤は流動性であってよく、または、接着剤を可塑剤または溶媒を用いて流動性にしてもよい。湿度の不存在下において、一成分型接着剤は貯蔵安定であり、次いで、本発明の接着結合方法に使用することができる。

40

【0028】

一成分型接着剤としてホットメルト接着剤も適当である。このようなホットメルト接着剤は、室温で固形状の接着剤混合物として使用され、これらは次いで、溶融においてさらに加工される。前記ポリイソシアネートをイソシアネートとして使用し、PUプレポリマーを製造することができる；NCO-官能性プレポリマーを得るために、NCO過剰を用いるべきである。ポリオールとして、ジオールが特に適当である。ポリオール、イソシアネートおよびNCO:OH比の選択は、プレポリマーが適当な融点（例えば80～180）を有するようにするために用いることができる。

【0029】

50

適当な一成分型または二成分型PU接着剤は、それ自体既知の添加剤および補助剤、例えば充填剤および顔料、チキソトロピー調整剤、触媒、接着促進剤、樹脂、可塑剤および/またはワックスを含有してよい。このような接着剤は、このような接着剤を製造または加工するための方法として、当業者に既知である。

【0030】

特に、低温（例えば15～60、特に30）で流動性である反応性接着剤が、本発明の方法に適當である。これらは、本発明の方法において良好な初期結合を与えるが、これらはなお反応性であり、追加の化学架橋により安定な接着結合が得られることを可能にする。また、接着剤の発泡をより簡単にすべきである。

【0031】

10

本発明の接着結合のために、表面の第2の部分を水性接着剤で被覆し、結合させる。

【0032】

既知の非反応性水性接着剤が水性接着剤として適當であり、特にこれらはエチレンビニルアセテート、ポリビニルアルコールまたはポリビニルアセテートに基づく分散体である。ポリマーは、それ自体でまたは混合物において存在し得る。さらなる追加のポリマーおよび通常の既知の添加剤が含まれていてもよい。このような接着剤の固形分は、たいてい35～70重量%である。粘度は接着剤により影響され得り、適当な接着剤は2500～20,000 mPa sの粘度を有する。このような接着剤は当業者に既知であり、市販され入手可能である。

【0033】

20

本発明の方法において、結合させる加工された基材表面の第1領域を反応性PU接着剤で被覆する。このような接着剤の塗布方法は既知である。液状の接着剤は、直接塗布することができ、ホットメルト接着剤は、溶融により適当な粘度に調整される。該粘度は、多孔質表面中への浸透が可能であるように選択される。これは、例えばノズルからの押出し、ローラー塗布またはブレードを用いて行うことができ、特に、接着剤をノズルを通じて塗布する。粘度が低すぎる場合、該接着剤は木材系材料の空洞および孔中に垂れるであろう。粘度が高すぎる場合、表面のみが被覆され、木材系材料における定着が達成されないであろう。液状のPU接着剤を使用する場合、顔料、増粘剤または他の粘度調整剤により、例えば上記のように成形素子における良好な定着を可能にするように、粘度を調整することが有利である。適当なPU接着剤は、塗布温度において1000～20,000 mPa s、特に3000～15,000 mPa s（Brookfield RVT、EN ISO 2555）の粘度を有する。本発明の方法において、接着剤層は、20～300 g/m²の量の接着剤が塗布されるように選択される。これは特に50～200 g/m²であってよく、材料における0.1～3 mmのコーティング厚が得られ得る。

30

【0034】

本発明の方法において、反応性PU接着剤を結合させる面に塗布する。特に、該接着剤を、より悪い基材構造を有する部分的な面に塗布する。木材系材料の通常の構造について、これは成形素子の内部にある領域であり、即ち、切り口の内部部分面をPU接着剤で被覆する。

【0035】

40

この方法ステップの後で、結合させる面は、PU接着剤で被覆された前記部分面に隣接するさらなる2つの領域を有する。切断面に関して、これらの面は外縁領域である。本発明によれば、これらの領域を第2水性接着剤で被覆する。

【0036】

したがって、次の方法ステップにおいて、水性接着剤を、第1被覆部分面に対して平行な部分面に塗布する。これらは、前記非架橋性接着剤である。一態様において、該部分面自体のみを被覆し、別の態様において、PU接着剤で被覆された第1の面と重なる領域を水性接着剤でまた被覆し、さらなる態様において、この側面の全面を被覆する。接着剤表面の考えられる重複のために、接着剤層の正確な分離は必要ではない。特に、水性接着剤層を、第2のフィルム様基材の結合させる全面に塗布することも可能である。さらなる態

50

様は、水性接着剤を両方の面に塗布する。水性接着剤の量は $20 \sim 200 \text{ g/m}^2$ 、例えば $40 \sim 150 \text{ g/m}^2$ であり得る。全ての面に塗布される総量がここで考慮される。水性接着剤を塗布するための装置は既知である。該塗布を、ローラー塗布、ブラシ塗布、ロールコーティングまたは特にスプレー塗布により行ってよい。

【0037】

直後に、接着剤で被覆された面にフィルム様基材を押し付け、圧力をかける。この工程は、高温により補助されていてもよい。この工程の間に、水性接着剤から水が除去される。例えば水が基材中に拡散するか、または、水および接着剤が反応性PU接着剤にわたって分散し得る。このため、架橋に十分な含水量が確保される。

【0038】

製造工程はしばしば順次起こり、加圧時間は、加工速度によって、または、圧力を適用する部分の長さによって、影響され得る。加圧時間は $1 \sim 30$ 秒、特に 15 秒未満である。その後、接着力は非常に強くなり、複合ラミネートはさらなる加工に対して安定である。

【0039】

含水量が高いと、PU接着剤と追加の水との反応が引き起こされる。これは、接着剤層のわずかな発泡をもたらす。接触圧は、気泡または発泡が、基材における空洞、穴および凹凸が均一になるような量でのみ形成されることを可能にする。高い加工温度は、物理的乾燥および化学反応を促進し得る。

【0040】

本発明による、第1PU接着剤を用いる成形素子の第1の被覆は、加工における改善を達成する。敏感な基材表面は強化され、さらなる加工における表面のチッピングが低減される。2つの接着剤を用いる接着結合は、基材間に迅速な、全面接着を生じる。反応性接着剤層は発泡しやすいため、滑らかで均一な成形素子の表面が得られるように、生じ得る凹凸および空洞を埋め、滑らかにする。外縁における水性接着剤の使用のために、基材または塗布装置のわずかな汚染のみが得られることが可能となり、これは、濡れた場合に除去することもできる。続くPU接着剤の架橋反応により、永続的な接着結合が可能となる。

【実施例】

【0041】

PU接着剤 Makroplast 7221 (Henkel)
溶媒不含、NCO基含有、粘度約 $9000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ 、25
水性接着剤 Dorus AD 096/2 ;
固形分 約 50% 、粘度 約 $10,000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ 、25

【0042】

方法実施例1:

市販のパーティクルボードパネルを、その狭い側面に沿って、機械的に成形する。一成分型PU接着剤を、この側面の内部面に塗布する ($\text{約 } 80 \text{ g/m}^2$)。その直後に、PVACに基づく水性接着剤を、結合させる両方の基材に塗布する ($\text{約 } 80 \text{ g/m}^2$)。

【0043】

その直後に、CPLラミネートを該パネル面に、ローラーで加圧することにより接着結合させる。加圧時間は約5秒である。

【0044】

24時間後に、接着結合を評価する。

【0045】

基材中の孔はもはや見えない。

【0046】

PU接着剤を用いない対応する比較例よりも、表面の流れ (running) はより滑らかであり、より穏やかである。

【0047】

長さ方向の端部において考えられる汚染は、水で洗浄することにより除去することができる。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/052322

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C09J5/02 C09J5/08 B27N7/00 B27D5/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C09J B27N B27D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 43 11 830 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 20 October 1994 (1994-10-20) cited in the application abstract column 1, line 30 - line 68; claims 1,4 -----	1-10
Y	DE 44 30 475 A1 (SCHNEIDER MICHAEL [DE]) 23 March 1995 (1995-03-23) column 1, line 35 - column 2, line 12; claim 1 -----	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 May 2013

Date of mailing of the international search report

10/06/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Meier, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/052322

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4311830	A1	20-10-1994	DE 4311830 A1 20-10-1994
			EP 0693989 A1 31-01-1996
			WO 9423916 A1 27-10-1994

DE 4430475	A1	23-03-1995	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/052322

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C09J5/02 C09J5/08 B27N7/00 B27D5/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C09J B27N B27D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 43 11 830 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 20. Oktober 1994 (1994-10-20) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 30 - Zeile 68; Ansprüche 1,4	1-10
Y	DE 44 30 475 A1 (SCHNEIDER MICHAEL [DE]) 23. März 1995 (1995-03-23) Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 2, Zeile 12; Anspruch 1	1-10
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 31. Mai 2013		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 10/06/2013
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Meier, Stefan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/052322

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4311830	A1	20-10-1994	DE	4311830 A1	20-10-1994
			EP	0693989 A1	31-01-1996
			WO	9423916 A1	27-10-1994

DE 4430475	A1	23-03-1995	KEINE		

フロントページの続き

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
C 0 9 J 7/02 (2006.01) C 0 9 J 7/02 Z

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74) 代理人 100104592

弁理士 森住 憲一

(74) 代理人 100172605

弁理士 岩木 郁子

(72) 発明者 ユルゲン・ロレンツ

ドイツ 4 4 5 8 1 カシュトロップ - ラオクセル、ヘンリヒエンブルガーシュトラッセ 1 6 9 番

(72) 発明者 ヘルガ・ガルマン

ドイツ 4 0 7 2 4 ヒルデン、ホッホダーラー・シュトラッセ 9 8 番

(72) 発明者 ヘルマン・ヴァイトマン

ドイツ 7 3 4 4 1 ポップフィンゲン、ヘルダーヴェーク 1 1 番

(72) 発明者 マティアス・パオスト

ドイツ 5 9 8 8 9 エスローエ - プレムケ、ツム・ルンベルク 5 番

F ターム (参考) 4J004 AA08 AA09 AA14 AB03 AB05 CB03 CC02

4J040 DD001 DE001 EF001 JA09 JB01 JB02 MA08 MA10 MB02 MB03

MB05 NA12 NA13 PA30