



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104520497 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201380029183. 3

(22) 申请日 2013. 05. 30

(30) 优先权数据

1255158 2012. 06. 04 FR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 12. 03

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2013/051215 2013. 05. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/182783 FR 2013. 12. 12

(73) 专利权人 圣戈班艾德福斯公司

地址 法国香伯里

(72) 发明人 K. 楚达 E. 尼卡吉 B. 米库莱奇

F. 苏奇

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 段家荣 林森

(51) Int. Cl.

D06N 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 8124330 U1, 1981. 11. 12,

EP 0445461 A1, 1991. 09. 11,

DE 29718222 U1, 1999. 02. 18,

EP 1035187 A1, 2000. 09. 13,

EP 1162306 A2, 2001. 12. 12,

EP 1707667 A1, 2006. 10. 04,

审查员 李涛

权利要求书2页 说明书6页

(54) 发明名称

自粘性水可活化的玻璃网布

(57) 摘要

本发明涉及包含具有封闭结构的玻璃织物和粘合剂涂层的自粘性墙覆盖物,所述玻璃织物由玻璃纤维和水可渗透的聚合物粘合剂组成,所述粘合剂涂层包含压敏粘合剂(PSA)和水可活化的潜在性粘合剂。可以在悬挂后通过施加一个或多个水基漆料涂层将这种可重新定位的自粘性覆盖物牢固地粘接到墙壁上。

1. 一种自粘性墙覆盖物, 包含:
 - (A) 具有封闭结构的玻璃织物, 由玻璃纤维和水可渗透的聚合物粘合剂组成, 和
 - (B) 同时包含压敏粘合剂(PSA)和水可活化的潜在性粘合剂的粘合剂涂层。
2. 如权利要求1所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该PSA与该水可活化的潜在性粘合剂以两个分离的、连续或不连续的粘合剂层形式存在于该粘合剂涂层中。
3. 如权利要求2所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该粘合剂涂层(B)包含:
 - (B1) 由水可活化的潜在性粘合剂形成的连续或不连续的第一粘合剂层, 所述第一粘合剂层直接沉积到该玻璃织物上, 和
 - (B2) 由PSA形成的连续或不连续的第二粘合剂层, 所述第二粘合剂层沉积到第一粘合剂层(B1)上和/或紧挨后者沉积。
4. 如权利要求3所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该第一粘合剂层(B1)是沉积在玻璃织物(A)的整个一个面上的连续层。
5. 如权利要求3所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该第二粘合剂层(B2)是由沉积在第一粘合剂层(B1)上的分离元件组成的不连续层, 表面积 $B2/B1$ 的比小于0.5。
6. 如权利要求1所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该玻璃织物是玻璃纱或玻璃布。
7. 如权利要求1所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于水可活化的潜在性粘合剂包含一种或多种有机聚合物, 其选自淀粉、通过水解或蒸煮改性的淀粉、糊精和环糊精、单糖或低聚糖、纤维素烷基醚和纤维素羟基烷基醚、聚乙二醇、聚乙烯基吡咯烷酮、乙烯基吡咯烷酮-乙酸乙烯酯共聚物、亲水性聚氨酯、聚丙烯酰胺、马来酸酐-甲基乙烯基醚共聚物、聚乙酸乙烯酯(PVAC)、部分水解的聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇, 和乙酸乙烯酯与马来酸酐或丙烯酸酯的共聚物。
8. 如权利要求3所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于第一粘合剂层具有5至150 g/m^2 的干表面密度。
9. 如权利要求1所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该压敏粘合剂选自丙烯酸粘合剂和弹性体树脂。
10. 如权利要求3所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该第二粘合剂层具有1至80 g/m^2 的干表面密度。
11. 如权利要求1所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该玻璃织物(A)具有80至450 g/m^2 的克重。
12. 如权利要求1所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于该粘合剂涂层(B)具有单层型结构。
13. 如权利要求12所要求保护的墙覆盖物, 其特征在于水可活化的潜在性粘合剂以5至150 g/m^2 的量存在于该粘合剂涂层(B)中, PSA以5至80 g/m^2 的量存在于该粘合剂涂层(B)中。
14. 悬挂墙覆盖物的方法, 包括下列连续步骤:
 - 将如前述权利要求任一项所要求保护的墙覆盖物的条带施加到载体上, 使得该粘合剂涂层与所述载体接触,
 - 任选地, 重新定位所述墙覆盖物的条带,
 - 向该墙覆盖物施加水或含水组合物。

15. 如权利要求14所要求保护的方法,其特征在于该含水组合物是水基漆料。

自粘性水可活化的玻璃网布

[0001] 本发明涉及一种基于玻璃纤维的可重新定位(repositionnable)的自粘性墙覆盖物(revêtement mural),在悬挂后通过施加水或水基漆料组合物将其最终牢固地粘接到墙壁上。

[0002] 基于玻璃纤维的墙覆盖物多年来是已知的。它们易于施加并相对来说物有所值,可以用水基漆料涂饰,在涂饰后可以清洗,并具有比壁纸更好的抗撕裂性、耐火性和防潮性。悬挂基于玻璃纤维的常规墙覆盖物包括下列连续步骤:

[0003] -将墙壁和/或墙覆盖物涂胶(大约5小时),

[0004] -将墙覆盖物施加到墙壁上(大约5小时),

[0005] -干燥该粘合剂(大约24小时),

[0006] -施加第一涂漆层(大约4小时),

[0007] -干燥第一涂漆层(大约24小时),

[0008] -施加第二涂漆层(大约4小时),和

[0009] -干燥第二涂漆层(大约24小时),

[0010] 所显示的时间是对具有35 m²墙壁的15 m²房间所评估的时间。

[0011] 本发明的目的是显著缩短和促进该粘接阶段(步骤1-3)。本发明提出了一种基于玻璃纤维的墙覆盖物,其用特定的粘合剂体系预先涂胶。

[0012] 已经描述了各种基于玻璃纤维的预涂胶墙覆盖物并投放到市场上。由此,本申请人以名称EasyGlue®销售一种用常规淀粉-基粘合剂预涂胶的玻璃布。使用者在悬挂墙覆盖物前必须将其润湿以活化该粘合剂。涂胶步骤由此被润湿步骤取代,这稍稍加快了一点。但是并未显著促进施加到墙壁的步骤。

[0013] 此外,最近已经提供了一种自粘性玻璃布,商品名为EasyFix®。这是一种玻璃织物,具有开放结构,该织物在其一个面上包含可重新定位的自粘性涂层——也称为压敏粘合剂(PSA)。这种粘合剂能够在无需预先涂胶或润湿的情况下容易地将该玻璃织物施加到墙壁上。当施加漆料时可以发生牢固的粘附。具体而言,该漆料经由该玻璃织物的开口渗透,并在干燥后将其牢固地粘接到墙壁上。使用者由此节省了涂胶步骤和粘合剂干燥步骤。

[0014] 但是,该体系的主要缺点在于以下事实:具有开放结构的此类织物出于审美原因不适于作为天花板覆盖物,以及经由漆料粘接的机制使得该墙覆盖物极难去除。

[0015] 此外,存在一定数量的文献,这些文献一方面公开了自粘性壁纸(参见例如W0 95/17312、W0 93/06301、US 5 441 784、US 5 412 829、EP 1 707 667和W0 00/31201),另一方面公开了水活化的预涂胶壁纸(参见例如W0 2004/003286、US 4 714 723和EP 1 162 306)。就申请人所知,尚未描述过既是自粘性的又是水可活化的壁纸。

[0016] 由此,不存在完全令人满意的体系,该体系能够容易和快速地在墙壁上悬挂基于玻璃纤维的覆盖织物,并在没有对墙壁或该覆盖物进行涂胶的情况下将其牢固地粘结,同时保持润湿该墙覆盖物后仍容易去除。

[0017] 本发明基于这样的想法——试图在同一相同墙覆盖物上同时具有结合自粘性/可重新定位功能(EasyFix®)和潜在性粘合剂的通过润湿(活化)牢固粘结的功能(EasyGlue

*)。

[0018] 这种组合是先验的不可能的。事实上,众所周知的是,PSA通常仅作用于干燥载体,并且在界面处存在水与PSA型自胶粘性不相容。

[0019] 能够克服这种不利的技术偏见的想法在于仅仅在墙壁/天花板上正确定位该墙覆盖物后才活化该潜在性粘合剂。PSA功能随后通过水削弱或甚至灭活,但是立即被水可活化的潜在性粘合剂的常规粘合性功能所替代。潜在性粘合剂的活化当然可以在悬挂后通过简单地施加水来进行,但是甚至更有利的是以含水漆料组合物形式提供该活化水。由此可以将两个步骤(活化+涂饰(peinture))结合在一个步骤中。

[0020] 随后再次面临两种明显不相容的愿望:想要使用来自漆料组合物的水用于活化该粘合剂界面,同时防止所述漆料组合物穿过该玻璃织物渗透到所述界面。

[0021] 这一问题的解决方案在于选择具有封闭结构的玻璃织物,这种玻璃织物与用于EasyFix®产品的玻璃织物不同,是漆料不可渗透的,并且以过滤器的方式仅允许该漆料的水相穿过。

[0022] 因此,本发明的一个主题是一种自粘性墙覆盖物,包含:

[0023] (A)具有封闭结构的玻璃织物,由玻璃纤维和水可渗透的聚合物粘合剂组成,和

[0024] (B)同时包含压敏粘合剂(PSA)和水可活化的潜在性粘合剂的粘合剂涂层。

[0025] 本发明的另一主题是悬挂此类自粘性墙覆盖物的方法。

[0026] 表达法“墙覆盖物”理解为是指条带形式的平面产品,所述条带具有通常为几十厘米至大约1米的宽度,以卷筒的形式储存和销售。这种覆盖物意在粘接到房间或建筑物的墙壁上,或其它表面如天花板,排除地板。

[0027] 在本发明中,表达法“具有封闭结构的玻璃织物”理解为是指具有最多等于50 l/(m².s)的根据标准ISO 9237在200 Pa下测得的对空气的渗透性的机织或无纺织物。

[0028] 此类玻璃织物不包含肉眼可见的开口,并因此具有封闭的、均匀的和或多或少结构化的外观。

[0029] 此类织物可以是玻璃布(toile de verre)(机织结构)或玻璃纱(voile de verre)(无纺结构)。优选是玻璃布。以已知方式通过聚合物粘合剂提供其内聚力。该聚合物粘合剂必须不溶于水,但是具有足够的亲水性,以允许活化施加在该玻璃织物的一个面上的潜在性粘合剂所需的水穿过。

[0030] 此类水可渗透的聚合物粘合剂在本领域是已知的,并通常基于水解淀粉、亲水性丙烯酸树脂,特别是阴离子型苯乙烯/丙烯酸树脂,和/或苯乙烯-丁二烯橡胶(SBR)。

[0031] 可用于本发明的玻璃织物可以在市场上获得,并由本申请人例如以名称Novelio®销售。

[0032] 它们的表面密度(克重)有利地为80至450 g/m²,优选100至300 g/m²和特别是150至250 g/m²。

[0033] 该粘合剂涂层施加到该玻璃织物的仅一个面上。其可以具有单层类型的结构,也就是说已用于形成该涂层的粘合剂组合物可以既含有压敏粘合剂(PSA),又含有水可活化的潜在性粘合剂。在该实施方案中,水可活化的潜在性粘合剂随即以5至150 g/m²、优选50至120 g/m²、特别是80至100 g/m²的量存在于该粘合剂涂层(B)中,PSA以5至80 g/m²、优选10至50 g/m²、特别是25至40 g/m²的量存在于该粘合剂涂层(B)中。

[0034] 在一个优选实施方案中,该粘合剂涂层具有双层或多层结构,其中该PSA和水可活化的潜在性粘合剂以两个不同的粘合剂层的形式存在,单独地由两种不同的粘合剂组合物施加。

[0035] 这些层各自可以彼此独立地是连续或不连续的,术语“不连续”涵盖了由多个分离的元件组成的层和包含在该层的整个表面上或多或少地均匀分布的多个开口的层。

[0036] 在该实施方案中,当该粘合剂涂层具有双层结构时,含有水可活化的潜在性粘合剂的层优选是直接沉积在玻璃织物上的层,含有PSA组分的层随后沉积在该潜在性粘合剂层上。

[0037] 在本发明的一个优选实施方案中,该粘合剂涂层(B)因此包含:

[0038] (B1)由水可活化的潜在性粘合剂形成的连续或不连续的第一粘合剂层,所述第一层直接沉积到该玻璃织物上,和

[0039] (B2)由PSA形成的连续或不连续的第二层,所述第二层沉积到第一层(B1)上和/或紧挨后者沉积。

[0040] 当第一层(B1)是不连续层时,第二层(B2)当然可以延伸超出第一层,并在离散元件之间的区域中或在相应于第一层的开口的区域中与该玻璃织物直接接触。例如,可以提及其中第一层由彼此平行的第一组直线构成,且第二层由彼此平行但垂直于第一线的另一组直线构成的图案。

[0041] 还可以设想以例如棋盘方格式样沉积彼此相邻沉积的两个不连续层。

[0042] 在本发明的一个特别有利的实施方案中,该第一粘合剂层(B1),也就是说由水可活化的潜在性粘合剂构成的层,是沉积在玻璃织物(A)的一整个面上的连续层。水可活化的粘合剂的这种连续性积极地提供牢固、令人满意和均匀的粘接,而不会形成气泡或粘附力较低的区域。

[0043] 在该第一连续层上,随后有利地铺设由分离的元件组成的第二不连续粘合剂层(B2)。表面B2的面积对表面B1的面积之比优选小于0.5,特别是小于0.3并且理想地小于0.1。例如当PSA的存在会导致削弱第一层的水可活化粘合剂的粘附力的风险时,该实施方案是有利的。

[0044] 为方便悬挂该覆盖物,后者必须具有足够的初始粘性以便通过简单的接触/压力粘接到干净和干燥的墙上并且不会在其自重的作用下脱落。但是,以已知的方式,这种粘性不能超过一定的值,以使得该墙覆盖物保持可以容易剥离和重新定位,只要该墙覆盖物还没有被润湿。

[0045] 该粘合剂涂层(B),无论是单层或多层形式,有利地具有0.2至2 N的初始粘合强度。以下面实施例中描述的方式测量该粘合强度。

[0046] 该粘性仅仅来自于该压敏粘合剂,并且对该粘合强度的调节是本领域技术人员的一般知识的一部分,本领域技术人员将知晓如何选择压敏粘合剂各种成分的性质与浓度(如聚合物、增粘剂、填料等)或者是该PSA层的几何形状或厚度。

[0047] 可用于本发明的压敏粘合剂是已知的。

[0048] 它们可以以基于有机溶剂或水(胶乳)的液体组合物形式沉积,或者它们可以是热熔性聚合物,也就是说在熔融状态下具有足够低的粘度以便以合适方式涂铺的低分子量聚合物。

[0049] 该PSA通常基于弹性体树脂,该弹性体树脂可以含有提高粘性的试剂(增粘剂)。

[0050] 该聚合物树脂常规选自丙烯酸树脂、丁基橡胶、乙烯/乙酸乙烯酯(EVA)共聚物、天然橡胶、乙烯基醚和苯乙烯-基嵌段共聚物,如苯乙烯-丁二烯-苯乙烯(SBS)、苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯(SEBS)、苯乙烯-乙烯/丙烯(SEP)和苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯(SIS)共聚物。

[0051] EVA和苯乙烯-基嵌段共聚物具有作为热熔性弹性体的优点,并因此可以以不含溶剂的组合物的形式施加。

[0052] 该第二粘合剂层,也就是说由PSA形成的层,有利地具有1至80 g/m²、优选2至50 g/m²、特别是4至40 g/m²的干表面密度。

[0053] 该第二压敏粘合剂层沉积在该第一层上和/或紧邻该第一层沉积,所述第一层由水可活化的潜在性粘合剂构成。这种潜在性粘合剂当处于干燥状态时是完全惰性的,也就是说,不具有粘接性质。

[0054] 原则上,有可能使用常规用于粘接壁纸和其它墙覆盖物的任何粘合剂,如基于淀粉的粘合剂,特别是马铃薯、玉米或小麦淀粉,通过水解或蒸煮改性的淀粉,糊精,环糊精,单糖和低聚糖,纤维素烷基醚和纤维素羟基醚,聚乙二醇,亲水性聚氨酯,聚丙烯酰胺,水性乙烯基粘合剂,如优选增塑的聚乙酸乙烯酯(PVAC)的均聚物,部分水解的聚乙酸乙烯酯,聚乙烯醇,聚乙烯基吡咯烷酮、乙烯基吡咯烷酮/乙酸乙烯酯共聚物,马来酸酐/甲基乙烯基醚共聚物或乙烯基乙酸酯与马来酸酯或丙烯酸酯的共聚物。当然,水可活化的潜在性粘合剂可以是这些天然与合成聚合物的混合物,只要该混合物在干燥状态下并非粘性,并且仅在与水接触后才变成粘稠和粘性的流体。

[0055] 此类水可活化的潜在性粘合剂可以以已知方式含有用于提高其对水的亲和力的盐。

[0056] 但是,加入此类盐降低了该粘合剂层的耐水性,并因此必须尽可能加以限制。

[0057] 作为可用作水可活化的潜在性粘合剂的市售产品的实例,可以提及由Arkema销售的产品Craymul[®] 4366(基于聚乙酸乙烯酯均聚物和糊精)或来自BASF的产品Luvitec[®] VA64W。

[0058] 该粘合剂以标准量使用,通常为5至150 g/m²、优选50至120 g/m²,特别是80至100 g/m²,这些指示对应于干表面密度。

[0059] 由于含有压敏粘合剂和水可活化的潜在性粘合剂的粘合剂层的双重官能性,本发明的墙覆盖物使得能够实施极其简单和快速的方法。

[0060] 悬挂墙覆盖物的方法包括下列连续步骤:

[0061] - 将如前述墙覆盖物条带施加到载体上,使得该粘合剂涂层与所述载体接触,

[0062] - 如果需要的话,重新定位所述墙覆盖物条带,

[0063] - 向该墙覆盖物施加水或含水组合物。

[0064] 该载体,优选墙壁或天花板,必须是清洁和干燥的,以保证覆盖物良好的初始粘合性。

[0065] 当覆盖物条带正确放置时,可以施加压力,例如使用平整刮刀或辊以使其在水活化步骤前粘接到载体上。

[0066] 通过在该墙覆盖物的整个表面上施加水来进行潜在性粘合剂的活化。施加水可以通过任何合适的手段进行,例如通过喷雾或使用滚子。

[0067] 在一种特别有利的实施方案中,施加至少一个水基漆料的涂层,优选使用滚动油漆刷,以使得墙覆盖物与载体接触并任选使其平整。

[0068] 必须预先用水稀释该漆料,通常用10%至30%的水。

实施例

[0069] 包含两个分离的粘合剂层的粘合剂涂层

[0070] 将Arkema以名称Craymul[®] 4366销售的基于乙酸乙烯酯和糊精的均聚物的水可活化的潜在性粘合剂的均匀层施加到具有180 g/m²的表面密度和10 l/(m².s)的对空气流的渗透性的Novelio[®]封闭玻璃布上。该层以80-90 g/m²的量施加。在70°C的炉中,在第一层完全干燥后,向该层施加由Arkema销售的基于丙烯酸树脂的压敏粘合剂(Craymul[®] 4508)的第二连续层。该层在干燥后的克重为大约30 g/m²。

[0071] 以这种方式获得的双粘合剂层具有大约0.47 N的初始粘合性,足以通过简单的手动施压将该墙覆盖物粘附到墙壁上。其可以多次重新定位。在施加水基丙烯酸漆料(SilverPro AS-60)的涂层并干燥后,获得令人满意的最终粘附力。

[0072] 所有覆盖层接受两层丙烯酸漆料涂层。

[0073] 下表显示了本发明的墙覆盖物的各种粘合力值(初始粘合力、一次和两次重新定位后的粘合力、水活化后的最终粘合力)。并与以下进行比较:

[0074] - 通过标准乙烯基粘合剂(Ovalit[®] U)粘接到墙壁上的标准玻璃布,

[0075] - EasyGlue[®]玻璃布,

[0076] - EasyFix[®]玻璃布。

[0077] 以下列方式测量这些各种粘合力(耐剥落性):

[0078] 将玻璃布样品粘接到连接到载体上的石膏板(5厘米×10厘米)。对于自粘和性测试(初始粘合强度,在首次重新定位和在第二次重新定位后),施加2500千克的受控压力。对于在涂饰后的测试,压力为手动(滚筒油漆刷)。用切割器从布样品上切割宽度2厘米的条带(长度10厘米),并对该条带在Zwick销售的拉力试验机上施以90°C剥离试验。剥离速率为20毫米/分钟。来自下表的结果对应于经三次试验计算的平均值±标准偏差。

[0079]

	本发明的玻璃布	标准玻璃布	EasyGlue [®]	EasyFix [®]
初始A.S.	0.47 ± 0.05	-	0	0.22 ± 0.05
首次重新定位A.S.	0.20 ± 0.05	-	0	0.21 ± 0.05
第二次重新定位A.S.	0.21 ± 0.08	-	0	0.22 ± 0.03
水活化后的A.S.	5.2 ± 1.5	4.3 ± 0.1	4.7 ± 0.5	4.9 ± 0.1
对35 m ² 评估的总悬挂时间	69小时	103小时	100小时	69小时

[0080] A.S. = 粘合剂强度,以牛顿(N)为单位。

[0081] 在前言中提到的多个步骤的基础上评估墙覆盖物的总悬挂时间。

[0082] 可以看出,本发明的玻璃布具有令人满意的自粘和性质,可以与具有开放结构的EasyFix[®]玻璃布的自粘和性质相比。施加两个丙烯酸漆料涂层能够将本发明的玻璃布以略高于对比产品(标准、EasyGlue[®]和EasyFix[®]玻璃布)的粘合强度最终粘接到墙壁上。

[0083] 检查本发明的玻璃布的粘合接点显示,胶乳粒子和丙烯酸漆料的颜料并未渗透该

玻璃布。后者可以与标准玻璃布和EasyGlue®产品同样容易地从墙壁上除去。

[0084] 本发明的玻璃布由此结合了现有技术的产品的优点,即快速和容易悬挂,无需对墙壁和覆盖物涂胶,以及相对容易去除。