



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107428188 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201680014282.8

(22)申请日 2016.03.14

(30)优先权数据

15159282.1 2015.03.16 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.09.07

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2016/055410 2016.03.14

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/146565 EN 2016.09.22

(71)申请人 塔吉特GDL公司

地址 卢森堡朗茨维勒

(72)发明人 卢克·弗盖特 伊戈尔·布兰科夫

克拉斯·凯克曼-施耐德

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 卓晓曦 郑霞

(51)Int.Cl.

B41M 5/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

印刷的装饰性表面覆盖物

(57)摘要

本发明涉及一种改进地板或墙壁覆盖物的被水性油墨组合物可印刷性的底漆层,所述底漆层包含一种或多种丙烯酸共聚物和二氧化硅,并且所述覆盖物包括聚氯乙烯。

1.改进地板或墙壁覆盖物的被水性油墨组合物可印刷性的底漆层,所述底漆层包含一种或多种丙烯酸共聚物和二氧化硅,并且所述覆盖物包括聚氯乙烯。

2.根据权利要求1所述的底漆层,包含按重量计从15%至35%、优选按重量计从20%至30%的二氧化硅和按重量计从40%至80%、优选按重量计从50%至75%、更优选按重量计从60%至70%的一种或多种丙烯酸共聚物。

3.根据前述权利要求中任一项所述的底漆层,其中所述二氧化硅的特征在于如通过激光散射粒度测定技术根据ISO 13320-1确定的包括在4.5与14 μm 之间、优选在5.5与12 μm 之间、更优选在6.5与10 μm 之间的d50粒度。

4.根据前述权利要求中任一项所述的底漆层,其中所述二氧化硅的特征在于根据ISO 9277的至少350 m^2/g 、优选至少450 m^2/g 、更优选至少550 m^2/g 、最优选至少650 m^2/g 的BET比表面积。

5.一种印刷的装饰性表面覆盖物,包括涂覆有如权利要求1至4中任一项所述的底漆层的聚氯乙烯基底,所述涂覆有底漆的聚氯乙烯基底携带直接在其上施用的印刷物。

6.根据权利要求5所述的印刷的装饰性表面覆盖物,其中所述底漆层的厚度包括在5与30 μm 之间、优选在5与25 μm 之间、更优选在5与20 μm 之间。

7.根据权利要求6所述的印刷的装饰性表面覆盖物,包含两个或更多个组装的基底,所述基底的每一个涂覆有根据权利要求1至4中任一项所述的底漆层,所述底涂层被印刷层覆盖。

8.用于制备根据权利要求5至7中任一项所述的装饰性表面覆盖物的方法,所述方法包括以下步骤:

- 提供聚氯乙烯基底;
- 施用根据权利要求1至4中任一项所述的底漆层;
- 用水性颜料油墨组合物在所述底漆层上印刷,优选通过数字印刷,印刷物;
- 干燥和/或固化所述水性颜料油墨组合物以形成印刷的基底。

9.根据权利要求8所述的方法,其中所述底漆层是由干燥包含丙烯酸共聚物分散体、优选含有二氧化硅的阴离子丙烯酸共聚物分散体的底漆组合物获得的,所述丙烯酸共聚物分散体的特征在于,根据ASTM D2354,包括在10 $^{\circ}\text{C}$ 与60 $^{\circ}\text{C}$ 之间并且优选在15 $^{\circ}\text{C}$ 与50 $^{\circ}\text{C}$ 之间的最低成膜温度。

10.根据权利要求8或9所述的方法,包括使所述印刷的基底与保护层接触的附加步骤,所述保护层包含热塑性材料。

11.根据权利要求8至10中任一项所述的方法,其中通过压延工艺或涂覆工艺使所述保护层与所述印刷的基底接触。

12.根据权利要求8至11中任一项所述的方法,包括使所述保护层与顶涂层接触的附加步骤,所述顶涂层包含交联的材料。

13.根据权利要求8至12中任一项所述的方法,其中所述顶涂层是由固化可辐射固化的涂料组合物获得的,所述可辐射固化的组合物包含含有烯键式不饱和的丙烯酸、酯、醚或氨基甲酸乙酯的聚合物、低聚物或单体。

14.根据权利要求8至13中任一项所述的方法,其中所述水性颜料油墨组合物由单程数字印刷机印刷。

15. 根据权利要求8至14中任一项所述的方法, 包括在包括在100°C与200°C之间的表面温度下进行机械压花的附加步骤。

印刷的装饰性表面覆盖物

发明领域

[0001] 本发明涉及包含其上印刷过的热塑性材料的装饰性地板和墙壁覆盖物。本发明进一步涉及一种用于生产此种表面覆盖物的方法。

现有技术

[0002] 近年来,印刷的建筑面板取得了越来越大的成就。这些类型的装饰性地板和墙壁面板通常包括热塑性基底和保护层。所述热塑性材料通常是聚氯乙烯。所述基底印刷有类似天然石头、木材、陶瓷等的图案。所述图案通常通过轮转凹版印刷或直接印刷来印刷。然而,轮转凹版印刷或直接印刷在改变图案设计和适配图案用于不同客户需求方面不提供所期望的灵活性。此外,通过轮转凹版印刷或直接印刷不能避免图案的某种重复。

[0003] 最近,数字印刷为地板行业定制用于地板和墙壁应用的装饰性图案并印刷少量的基底提供了新的可能性。数字印刷常规地是指通过非接触印刷进行印刷,例如使用按需喷墨(DOD)技术。将油墨滴以高精度置于表面上。DOD技术的实例是压电DOD喷墨和热DOD喷墨。在压电DOD喷墨印刷机中,当施加电压时,压电材料改变形状。压电材料的形状的变化在流体中产生压力脉冲,从而从喷嘴喷出油墨滴。在热DOD喷墨印刷机中,通过经由加热油墨形成油墨蒸汽气泡来喷出油墨滴。

[0004] 数字印刷机使用以下两种方法之一进行印刷:单程和多程。在第一种情况下,将要印刷的表面以单程进料到四个印刷头上,这四个印刷头表示四种原色(青色、品红色、黄色和黑色),这导致更快的印刷。在多程中,相同的表面行进更长的路径,因为它经过四个连续的程(每种颜色一个)。多程降低了印刷机的成本,因为对于所有原色只有一个鼓,而在单程的情况下,每种原色必须有一个鼓,但当然印刷时间是至少四倍长。单程数字印刷在过去几年中已经变得相当先进,并且已经出现了挑战许多行业的常规技术。

[0005] 可以将不同种类的油墨用于数字印刷,例如可UV固化的油墨、基于溶剂的油墨和水性油墨(也称为水基油墨或基于水的油墨)。当在诸如适配为形成装饰性表面覆盖物的基底的热塑性基底上印刷时,与水性油墨相比,通过使用可UV固化的油墨或基于溶剂的油墨来促进印刷。在热塑性基底上用水性油墨印刷已被证明是困难的。水性油墨滴不会留在原地,而是趋向于在热塑性表面上渗出,导致低品质的印刷物。然而,由于环境原因,有利的是替代可UV固化的油墨和基于溶剂的油墨。

[0006] 当与多程DOD和其他印刷技术相比时,代表巨大的时间节省的单程DOD对渗出更加敏感,并且特别是在施用水性油墨时获得包含在整个图像上分布的大量白线的图像。

[0007] 为了在热塑性材料上提供由水性颜料油墨的数字印刷获得的改进的印刷物,US 2014/0144583披露了含有盐、优选至少一种金属盐的水溶液用作数字印刷步骤之前的底漆。

[0008] 所述金属盐可以是一价金属盐,例如包含一价离子如 Na^+ 。所述金属盐可以是多价金属盐。优选地,所述多价金属盐包含二价离子如 Ca^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Zn^{2+} 、或 Ba^{2+} ,或三价离子如 Al^{3+} 或 Fe^{3+} 。所述金属盐可以是例如氯化钠或氯化钙。所述盐也可以是非金属盐如氯

化铵。

发明方面的目的

[0009] 根据本发明的一个方面,其目的在于提供一种底漆组合物,所述底漆组合物使能够生产包括通过水性颜料油墨的数字印刷(更特别是单程数字印刷)获得的高品质图像的印刷的装饰性地板和墙壁覆盖物。

[0010] 根据本发明的第二方面,其目的在于提供包括此种底漆的印刷的装饰性地板和墙壁覆盖物。

[0011] 根据本发明的第三方面,其目的在于提供一种用于生产印刷的装饰性地板和墙壁覆盖物的方法。

发明内容

[0012] 本发明披露了一种改进地板或墙壁覆盖物的被水性油墨组合物可印刷性的底漆层,所述底漆层包含一种或多种丙烯酸共聚物和二氧化硅,并且所述覆盖物包括聚氯乙烯。

[0013] 本发明的优选的实施例包括以下特征的一项或多项:

-所述底漆层包含按重量计从15%至35%、优选按重量计从20%至30%的二氧化硅和按重量计从40%至80%、优选按重量计从50%至75%、更优选按重量计从60%至70%的一种或多种丙烯酸共聚物;

-所述二氧化硅的特征在于如通过激光散射粒度测定技术根据ISO13320-1确定的包括在4.5与14 μm 之间、优选在5.5与12 μm 之间、更优选在6.5与10 μm 之间的d50粒度;

-所述二氧化硅的特征在于根据ISO 9277的至少350 m^2/g 、优选至少450 m^2/g 、更优选至少550 m^2/g 、最优选至少650 m^2/g 的BET比表面积。

[0014] 本发明进一步披露了一种包含所述底漆层的印刷的装饰性表面覆盖物,其中所述底漆层的厚度包括在5与30 μm 之间、优选在5与25 μm 之间、更优选在5与20 μm 之间。

[0015] 本发明还披露了一种包含两个或更多个组装的基底的印刷的装饰性表面覆盖物,所述基底的每一个涂覆有所述底漆层,所述底漆层被印刷层覆盖。

[0016] 本发明进一步披露了一种用于制备所述装饰性表面覆盖物的方法,所述方法包括以下步骤:

-提供聚氯乙烯基底;

-施用所述底漆层;

-用水性颜料油墨组合物在所述底漆层上印刷,优选通过数字印刷,印刷物;

-干燥和/或固化所述水性颜料油墨组合物以形成印刷的基底。

[0017] 用于制备所述装饰性表面覆盖物的所述方法的优选实施例包括以下特征中的一项或多项:

-所述底漆层是由干燥包含丙烯酸共聚物分散体、优选含有二氧化硅的阴离子丙烯酸共聚物分散体的底漆组合物获得的,所述丙烯酸共聚物分散体的特征在于,根据ASTM D2354,包括在10 $^{\circ}\text{C}$ 与60 $^{\circ}\text{C}$ 之间并且优选在15 $^{\circ}\text{C}$ 与50 $^{\circ}\text{C}$ 之间的最低成膜温度;

-所述方法的附加步骤包括使所述印刷的基底与保护层接触,所述保护层包含热塑性材料;

-通过压延工艺或涂覆工艺使所述保护层与所述印刷的基底接触;

- 附加步骤包括使所述保护层与顶涂层接触,所述顶涂层包含交联的材料;
- 所述顶涂层是由固化可辐射固化的涂料组合物获得的,所述可辐射固化的组合物包含含有烯键式不饱和的丙烯酸、酯、醚或氨基甲酸乙酯的聚合物、低聚物或单体;
- 所述水性颜料油墨组合物由单程数字印刷机印刷;
- 附加步骤包括在包括在100°C与200°C之间的表面温度下进行机械压花。

具体实施方式

[0018] 本发明提供了在热塑性基底上包括由数字印刷、特别是由单程数字印刷水性颜料油墨获得的高品质印刷物的装饰性地板和墙壁覆盖物。

[0019] 根据本发明的第一方面,提供了一种用于在热塑性基底上施用的底漆配制品,所述底漆配制品使能够在热塑性基底上实现高品质印刷。本发明的底漆配制品包含丙烯酸共聚物分散体和二氧化硅。

[0020] 用于在本发明的底漆组合物中使用的共聚物分散体可以通过在非离子、阳离子或阴离子表面活性剂的存在下在水性乳液中共聚烯键式不饱和单体来获得。优选地,所述共聚物分散体是阴离子共聚物分散体,其中阴离子表面活性剂是高级脂肪醇硫酸盐,例如像月桂基硫酸钠或钾。

[0021] 丙烯酸共聚物分散体的丙烯酸共聚物通常包含按重量计从10%至90%、优选按重量计从20%至80%的(甲基)丙烯酸酯,按重量计从5%至40%、优选按重量计从10%至30%的烯键式不饱和单酸或二酸,按重量计从0%至50%、优选按重量计从5%至40%的除(甲基)丙烯酸酯和烯键式不饱和单酸或二酸之外的烯键式不饱和单体。

[0022] 可用于制备本发明的共聚物的(甲基)丙烯酸酯的实例是甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、叔丁基、己基、2-乙基己基、辛基、十二烷基、十八烷基、辛烯基和硬脂基(甲基)丙烯酸酯。

[0023] 烯键式不饱和单酸或二酸的实例是(甲基)丙烯酸、巴豆酸、马来酸、富马酸、衣康酸、柠康酸、异戊烯酸和所述二酸的单烷基酯。

[0024] 可以结合在本发明的共聚物中的除(甲基)丙烯酸酯以外的烯键式不饱和单体的实例是乙烯、丙烯、丁烯、异丁烯、氯乙烯、偏二氯乙烯、(甲基)丙烯腈、苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、甲酸乙烯酯、乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、丁酸乙烯酯、异丁酸乙烯酯、戊酸乙烯酯、2-乙基己酸乙烯酯、异辛酸乙烯酯、壬酸乙烯酯(vinyl nonoate)、癸酸乙烯酯、新戊酸乙烯酯、叔碳酸乙烯酯、鲸蜡基乙烯基醚、十二烷基乙烯基醚、马来酸二丁酯、马来酸二-2-乙基己酯、丙烯酰胺、甲基丙烯酰胺、N(羟甲基)丙烯酰胺、N-异丙基丙烯酰胺、乙烯基磺酸、2-丙烯酰胺基-2-甲基丙磺酸、苯乙烯-对磺酸和烯丙基醇。

[0025] 丙烯酸共聚物任选地可以包含基于单体混合物最高达按重量计3%的交联单体。

[0026] 交联单体的实例是亚甲基-双-丙烯酰胺,亚甲基-双-甲基丙烯酰胺,二元或多元C₂-C₆醇的二丙烯酸酯、聚丙烯酸酯、二甲基丙烯酸酯和聚甲基丙烯酸酯,双乙烯基二噁烷,邻苯二甲酸二烯丙酯,二元或多元醇、特别是季戊四醇的二烯丙基醚或三烯丙基醚,以及聚乙二醇和聚丙二醇的二丙烯酸酯和二甲基丙烯酸酯。

[0027] 优选在本发明的底漆配制品中使用的共聚物分散体的特征在于包括在按重量计20%与65%之间、优选按重量计在25%与60%之间、更优选按重量计在30%与55%之间并

且最优选按重量计在35%与50%之间的固体含量。

[0028] 在本发明的底漆中使用的丙烯酸共聚物分散体的特征在于根据ASTM D2354包括在10°C与60°C之间并且优选在15°C与50°C之间的最低成膜温度。

[0029] 根据ASTM D2354,丙烯酸共聚物分散体的最低成膜温度比如在空气通风的烘箱中测量的包含丙烯酸共聚物的膜的浇铸温度高至多20°C、优选至多15°C、更优选至多10°C、最优选至多5°C。

[0030] 有利的是,如在空气通风的烘箱中测量的包含丙烯酸共聚物的膜的浇铸温度比根据ASTM D2354的丙烯酸分散体的最低成膜温度高至少20°C、优选至少15°C、更优选至少10°C并且最优选至少5°C。

[0031] 本发明的底漆配制品以包括在所述底漆配制品的总重量的按重量计在40%与80%之间、优选按重量计在50%与75%之间、更优选按重量计在60%与70%之间的量包含丙烯酸共聚物分散体。

[0032] 用于在本发明的底漆组合中使用的二氧化硅的特征在于如通过激光散射粒度测定技术根据ISO 13320-1确定的包括在4.5与14 μ m之间、优选在5.5与12 μ m之间、更优选在6.5与10 μ m之间的粒度d50。

[0033] 所述二氧化硅进一步特征在于根据ISO 9277的至少350m²/g、优选至少450m²/g、更优选至少550m²/g或更小、最优选至少650m²/g的BET比表面积(根据布鲁诺尔-艾米特-泰勒(Brunauer-Emmett-Teller)表面积分析)。

[0034] 所述二氧化硅进一步特征在于作为DOA吸收能力测量的高孔隙率。对于高度多孔的颗粒,由于孔的小尺寸,液体通过毛细力被吸到孔内。由于这种纯粹的物理吸收过程,吸收独立于吸收的液体的化学性质。通常使用己二酸二辛酯(DOA)。

[0035] 二氧化硅的DOA吸收能力包括在每100g二氧化硅在200与300ml之间、优选在220与290ml之间、更优选在240与280ml之间、最优选在250与270ml之间。

[0036] 所述底漆配制品以包括在所述底漆配制品的总重量的按重量计在2%与20%之间、优选按重量计在5%与15%之间的量包含二氧化硅。

[0037] 本发明的底漆配制品进一步以包括在所述底漆配制品的总重量的按重量计在1%与4%之间、优选按重量计在1.5%与3.5%之间的量包含一种或多种分散添加剂。

[0038] 分散添加剂的实例是萘磺酸-甲醛缩合产物的钠盐,例如2,2'-二萘基甲烷-6,6'-二磺酸,钠盐;脂肪胺及其盐,例如含有长链脂肪族基团,例如,十六烷基三甲基氯化铵;或烷基酚聚二醇醚,例如像,壬基酚聚二醇醚或异辛基酚聚二醇醚(例如,每分子具有10至20个环氧乙烷单元的对壬基酚或对异辛基酚环氧乙烷加合物)。

[0039] 本发明的底漆配制品可以进一步以包括在所述底漆配制品的总重量的按重量计在0.2%与2%之间、优选按重量计在0.5%与1.5%之间的量包含一种或多种消泡添加剂。

[0040] 消泡剂的实例是聚硅氧烷,例如聚甲基氢硅氧烷或聚二甲基硅氧烷,聚氧化烯聚硅氧烷嵌段共聚物,接枝的聚氧化烯聚硅氧烷嵌段共聚物及其与有机油例如矿物油(如环烷的和链烷的矿物油)的混合物,聚环氧丙烷,聚丁二烯,植物或动物来源的某些油等。

[0041] 向本发明的底漆配制品中,可以加入水以便将其最终粘度降低至如通过布氏粘度计在25°C(轴4在50rpm下)测量的包括在50与700mPa·s之间、优选在100与600Pa·s之间、更优选在200与500mPa·s之间的值。

[0042] 所加入的水量通常包括在所述底漆配制品的总重量的按重量计在5%与35%之间、优选按重量计在10%与30%之间、更优选按重量计在15%与25%之间。

[0043] 所述底漆配制品可以进一步包含高沸点醇,所述高沸点醇以这样的量加入,即,使得它们占所述底漆组合物的总重量的按重量计小于10%、优选按重量计7%、更优选按重量计小于5%。通常加入高沸点醇以便在施用和管理底漆配制品的蒸发速度。高沸点醇的实例是甘油和山梨糖醇。

[0044] 其中制备底漆配制品的方式或成分彼此混合的顺序不是重要的。重要标准是混合是彻底的以形成均匀的分散体。

[0045] 根据本发明的第二方面,提供了包括涂覆有底漆层的基底的印刷的装饰性地板和墙壁覆盖物,所述底漆层被印刷层覆盖,其中所述底漆层包含一种或多种丙烯酸共聚物和二氧化硅。

[0046] 所述基底包括热塑性材料如聚氯乙烯、聚酯、聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丙烯酸酯、聚乙烯醇缩丁醛、或其组合。所述基底可以进一步包含添加剂,例如增塑剂。所述基底可以是呈热塑性箔或膜的形式。所述基底可以是透明的、有色的或不透明的。所述载体的颜色可以形成印刷物的底色。

[0047] 本发明的装饰性表面可以包括两个或更多个组装的基底,所述基底的每一个涂覆有底漆层和印刷层,其中所述底漆和所述印刷物在所述两个或更多个基底的表面上提供。

[0048] 可替代地,所述基底层在其两个表面上包括底漆层和印刷物。可以在基底的两个表面上印刷相同的图案或设计。可替代地,印刷物或设计可能是不同的。

[0049] 所述装饰性地板和墙壁覆盖物进一步包括保护层,所述保护层包含热塑性材料。

[0050] 所述保护层可以是箔或膜,所述箔或膜包含热塑性材料如聚氯乙烯、聚酯、聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚丙烯酸酯、聚乙烯醇缩丁醛、或其组合。所述保护层可以进一步包含添加剂,例如增塑剂。

[0051] 将包含热塑性材料的保护层安排并结合到印刷的基底上。

[0052] 在优选的实施例中,将包含优选由交联可辐射固化的涂料组合物获得的交联的材料的顶涂层安排在包含热塑性材料的保护层上,以便改进所述包含热塑性材料的保护层的耐磨性和耐化学性。

[0053] 所述顶涂层可以是交联的层,例如优选由固化可辐射固化的涂料组合物获得的交联的涂层,所述可辐射固化的组合物包含烯键式不饱和的聚丙烯酸酯、聚酯或聚氨酯聚合物和/或低聚物和任选的烯键式不饱和单体。耐磨颗粒如氧化铝颗粒可以包含在交联的顶涂层中。所述交联的顶涂层优选是透明的。将所述包含交联的材料的顶涂层安排到所述保护层上。

[0054] 本发明的装饰性地板和墙壁覆盖物可以包括增强层,所述增强层包括载体,例如玻璃垫和/或非织物和热塑性材料。

[0055] 本发明的装饰性地板和墙壁覆盖物可以提供有烘烤层。

[0056] 所述烘烤层可以包括热塑性材料,例如聚氯乙烯、聚酯、聚丙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、或聚对苯二甲酸乙二醇酯。所述烘烤层可以进一步包含填料,例如碳酸钙,以及添加剂,如增塑剂、抗冲改性剂、稳定剂、加工助剂、颜料、润滑剂等。可替代地,所述烘烤层

可以是包含热塑性粘合剂和木纤维或颗粒的木塑复合材料。

[0057] 由本发明的底漆组合物得到的底漆层包含按重量计在15%与35%之间、优选按重量计在20%与30%之间的二氧化硅,按重量计从60%至80%、优选按重量计从65%至75%的丙烯酸共聚物和按重量计从1%至10%、优选按重量计从2%至8%的分散和消泡添加剂。

[0058] 所述底漆层的厚度包括在5与30 μm 之间、优选在5与25 μm 之间、更优选在5与20 μm 之间。

[0059] 所述油墨包括染料和/或颜料(给予所述油墨其特定颜色)、任选的二氧化硅微粒和任选的一种或多种粘合剂。可替代地,可以通过粘合剂涂覆所述颜料。所述粘合剂优选为聚合物,例如像苯乙烯、(甲基)丙烯酸(共)聚合物,或不饱和单体,聚酯,乙烯基(共)聚合物,芳族和脂族聚氨酯,或醇酸树脂。

[0060] 所述印刷物可以是装饰性设计。所述装饰性设计可以是自然的设计和图案,例如木纹图案或石头纹图案。所述装饰性设计也可以是幻想设计或图案或照片。

[0061] 根据本发明的第三方面,提供了一种用于生产印刷的装饰性地板和墙壁覆盖物的方法。

[0062] 所述方法包括:

- 提供基底;
- 将包含至少一种丙烯酸共聚物分散体和二氧化硅盐的底漆组合物施用到所述基底的表面上;
- 干燥所述底漆配制品以形成所述底漆层;
- 用水性颜料油墨组合物在所述底漆层上印刷,优选通过数字印刷,印刷物;
- 干燥和/或固化所述水性颜料油墨组合物配制品以形成印刷的基底。

[0063] 在施用所述底漆组合物之前,可以通过电晕、燃烧或等离子体对所述基底进行预处理。

[0064] 将所述底漆组合物通过本领域已知的用于液体涂覆应用的任何方法施用在基底上,例如幕涂、辊施用或喷涂。

[0065] 干燥所述底漆组合物的步骤包括向所述底漆组合物施用热量。热量可以以例如中等和/或短红外辐射和/或加热的空气的形式施用。

[0066] 所述水性颜料油墨通过数字印刷工艺印刷。印刷机优选为喷墨印刷机。优选地,所述印刷机是DOD(按需喷墨)压电喷墨印刷机。特别地,所述印刷机是单程DOD(按需喷墨)压电喷墨印刷机。也可以使用热DOD喷墨印刷机。

[0067] 干燥和/或固化所述水性颜料油墨组合物的步骤包括向所述水性油墨组合物施用热量。热量可以以例如中等和/或短红外辐射和/或加热的空气的形式施用。

[0068] 在底漆已经干燥后,涂底漆的基底可以卷在用于储存的辊上直到印刷。

[0069] 可替代地,在印刷物已经干燥和/或固化之后,印刷的基底可以卷在用于储存的辊上直到进一步处理。

[0070] 在附加步骤中,本发明的方法包括使包含热塑性材料的保护层与基底的印刷的表面接触。

[0071] 用于使热塑性保护层与印刷的基底接触的方法尤其包括压延、层压或共挤出方法。

[0072] 在附加步骤中,本发明的方法包括使包含交联的材料顶涂层与上述保护层接触。

[0073] 用于使可交联的顶涂层与热塑性保护层接触的方法包括本领域已知的任何液体涂覆施用技术,例如幕涂、辊施用或喷涂。

[0074] 本发明的底漆防止油墨滴积聚并混合成大油墨滴,使得获得通过数字印刷水性颜料油墨组合物制成的高品质印刷物。

[0075] 所述底漆和所述印刷物不降低印刷的基底与保护层之间的粘合强度。

[0076] 此外,当使所述印刷的基底与上述保护层接触时,印刷物不受影响。底漆已经使油墨附聚,使得所述油墨滴固定在基底上并且不受与后续层的接触的影响。

[0077] 在附加步骤中,本发明的方法包括用压花的压板压制在其上具有印刷物和保护层的基底。压花温度包括在100°C与200°C之间。由此形成具有压花结构的印刷的装饰性表面。

[0078] 压花优选在顶涂层的施用和交联之前或在顶涂层的施用之后并在交联之前进行。

实例:

[0079] 以下说明性实例仅仅旨在举例说明本发明,而并非意欲限制或以其他方式限定本发明的范围。

实例1:底漆组合物。

[0080] 将625.9份Neocryl[®] XK 151、39.0份甘油、29.5份Tego[®] Dispers 650、11.0份Tego[®] Foamex 842和184.1份水置于提供有电子顶置式实验室混合器的实验室烧杯中。随后在用6cm直径的盘式分散机以3000rpm搅拌的同时缓慢加入110.5份Sipernat[®] 310。在二氧化硅加入完成后,将混合物进一步搅拌3分钟,直到获得均匀的底漆组合物。

实例2:具有底漆的印刷的基底。

[0081] 将用于装饰性表面应用的聚氯乙烯基底涂覆有实例1的底漆。在80°C的空气通风的烘箱中干燥6秒后,获得具有5μm的涂层厚度的底漆层。包括底漆的基底通过单程数字印刷机用基于水的油墨进行印刷。印刷物在空气通风的烘箱中在80°C下在3秒期间干燥。将所述印刷的基底在热压/冷压步骤中在约7巴压力下在170°C下持续60秒粘合至透明保护性聚氯乙烯箔,接着在约2巴压力下冷却至25°C。印刷的图像均匀地固定在基底的表面上,并且获得了具有良好的色强度和分辨率的印刷结果。印刷的基底与保护箔之间的粘合良好。

对比实例:无底漆的印刷的基底。

[0082] 将用于装饰性表面应用的聚氯乙烯箔通过数字印刷机用基于水的油墨直接印刷。印刷物在空气通风的烘箱中在80°C下在1分钟期间干燥。将印刷的箔在热压/冷压步骤中在约7巴压力下在170°C下持续60秒粘合至透明保护性聚氯乙烯箔,接着在约2巴压力下冷却至25°C。印刷的PVC箔与保护箔之间的粘合良好。所得的印刷物具有差的品质。油墨滴已经附聚成大油墨滴。所述油墨滴已经开始彼此渗入。