



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102272811 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201080004123. 2

(22) 申请日 2010. 02. 04

(30) 优先权数据

09004424. 9 2009. 03. 27 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 07. 08

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2010/000697 2010. 02. 04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/108567 DE 2010. 09. 30

(73) 专利权人 许克制膜有限公司

地址 奥地利鲍姆加滕伯格

(72) 发明人 J·里格勒 J·希尔布格尔

M·迈尔霍费尔

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 柳冀

(51) Int. Cl.

G09F 3/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

FR 2867590 A1, 2005. 09. 16,

US 5104471 A, 1992. 04. 14,

US 2005243391 A1, 2005. 11. 03,

EP 0585076 A2, 1994. 03. 02,

DE 4132476 A1, 1993. 04. 01,

审查员 谢建军

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

安全元件,特别是具有操控验证的安全元件

(57) 摘要

本发明涉及一种安全元件,特别是作为安全标签,其特征在于所述安全元件具有如下层:a) 载体基材;b) 包括光学活性结构的第一漆层;c) 第二漆层;d) 任选地反射层和/或具有光学特性的层;e) 粘合层。

1. 安全元件,其特征在于所述安全元件具有如下层:

- a) 载体基材
- b) 具有光学活性结构的第一漆层
- c) 第二漆层
- d) 反射层和 / 或具有光学特性的层
- e) 粘合涂层,

当尝试对待保障的对象揭除膜或标签时,第一漆层 b) 与第二漆层 c) 分离,引入第一漆层 b) 中的光学活性结构以负像形式在揭除的第一漆层和保留在待保障的对象上的第二漆层两者上变得可见。

2. 根据权利要求 1 所述的安全元件,其特征在于使用塑料膜、金属膜或纸、或具有纸的复合物作为载体基材。

3. 根据权利要求 1 所述的安全元件,其特征在于使用化学或物理预处理的或共挤出的塑料膜作为载体基材。

4. 根据权利要求 1 所述的安全元件,其特征在于在所述载体基材 a) 和第一漆层 b) 之间施涂增附剂。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于所述第二漆层具有光学活性结构。

6. 根据权利要求 5 所述的安全元件,其特征在于所述第二漆层的光学活性结构不同于所述第一漆层的光学活性结构。

7. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于所述反射层和 / 或所述具有光学特性的层彼此正确配线、正确对版或至少部分重叠地施涂。

8. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于在所述载体基材 a) 和第一漆层 b) 之间的粘附大于在所述第一漆层 b) 和第二漆层 c) 之间的粘附。

9. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于在所述载体基材 a) 和第一漆层 b) 之间的粘附小于在所述第一漆层 b) 和第二漆层 c) 之间的粘附。

10. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于所述第一和 / 或第二漆层为可辐射固化漆层。

11. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于所述第一和 / 或第二漆层为热塑性漆层。

12. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的安全元件,其特征在于所述粘合涂层为自粘合、冷封或热封涂层。

13. 根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的安全元件用于安全标签、粘合带或安全膜的用途。

安全元件,特别是具有操控验证的安全元件

[0001] 本发明涉及一种安全元件,特别地涉及一种安全标签,该安全标签容许操控验证。

[0002] 本发明特别地涉及具有光学活性结构的安全标签,所述光学活性结构在完整状态时是不可辨识的,仅在尝试操控后变得可辨识。

[0003] WO 01/93231 公开了一种安全标签,其具有两种微结构,其中一种为即使在未操控状态也可辨识的衍射结构,另一种为控制脱除的结构。如果尝试操控,至少反射层的部分被分离,由此使得新的视觉可辨识的信息变得可见。

[0004] 本发明的一个目的是提供一种安全元件,特别地提供一种安全标签,该安全标签允许操控验证,其中安全特性仅在操控情况下是可辨识的,在非操控状态时不可辨识。

[0005] 此外,在操控状态,在两个表面,安全元件均应具有光滑的非粘性表面。

[0006] 因此,本发明的主题是一种安全元件,特别是作为安全标签,其特征在于它具有如下层:

[0007] a) 载体基材

[0008] b) 具有光学活性结构的第一漆层

[0009] c) 第二漆层

[0010] d) 任选地反射层和 / 或具有光学特性的层

[0011] e) 粘合涂层。

[0012] 任选地可以存在位于层 a) 和 b) 之间的增附剂层。

[0013] 本文中的光学活性结构特别是指衍射光学活性结构,如全息图、表面浮雕、衍射结构、衍射光栅、动态图 (Kinegramme) 等。

[0014] 本文中的反射层特别是指金属层或显金属外观的层。

[0015] 本文中的具有光学特性的层特别是指着色层或具有发光性能 (特别是荧光或磷光性能) 的层。

[0016] 但是,层的光学性能还可以受到可见染料和 / 或颜料、发光染料和 / 或颜料 (其在可见光范围内、在 UV 范围内或在 IR 范围内发荧光和 / 或发磷光) 或效果颜料如液晶、珍珠母、青铜和 / 或多层变色颜料和热敏染料和 / 或颜料的影响。这些可以以所有可能的组合使用。此外,磷光颜料还可以单独使用或者与其他染料和 / 或颜料组合使用。

[0017] 作为载体基材考虑例如载体膜,优选柔性塑料膜,例如制备自 PI、PP、MOPP、PE、PPS、PEEK、PEK、PEI、PSU、PAEK、LCP、PEN、PBT、PET、PA、PC、COC、POM、ABS、PVC、氟聚合物如 Teflon 等。载体膜优选具有的厚度为 5-700 微米,优选 5-200 微米,非常优选 5-100 微米。

[0018] 此外,还有可能使用共挤出的或者化学或物理预处理的塑料膜,例如丙烯酸酯涂布的塑料膜作为载体基材。

[0019] 此外,还有可能使用厚度为 5-200 微米,优选 10-80 微米,特别优选 20-50 微米的金属膜,例如 Al、Cu、Sn、Ni、Fe 或不锈钢膜作为载体基材。膜也可经表面处理的、经涂布的或层合的 (例如与塑料) 或经涂漆的。

[0020] 此外,还有可能使用纸或具有纸的复合物,例如具有塑料的复合物作为载体基材,单位面积重量为 20-500 克 / 平方米,优选 40-200 克 / 平方米。

- [0021] 载体基材可任选地用增附剂涂布。
- [0022] 在该载体基材施涂漆层 b)。
- [0023] 该漆层可为可辐射固化漆层或热塑性漆层。
- [0024] 可辐射固化漆可为例如基于聚酯体系、环氧体系或聚氨酯体系的可辐射固化漆体系,其包括两种或更多种不同的本领域技术人员熟悉的光引发剂,所述光引发剂能够在不同的波长下以不同的程度引发漆体系的固化。因此,例如,一种光引发剂可为在 200-400 纳米的波长下是可活化的,第二种光引发剂在 370-600 纳米的波长下是可活化的。应该保持两种光引发剂的活化波长之间的足够差别,从而当第一种光引发剂被活化时第二种光引发剂未被过度激发。第二种光引发剂被激发的范围应该位于所使用的载体基材的传输波长范围内。对于主固化(第二种光引发剂的活化)而言,还可以使用电子束。
- [0025] 也可以使用水可稀释性漆作为可辐射固化漆。优选基于聚酯的漆体系。
- [0026] 表面结构,即衍射、散射或浮雕结构的成型例如在受控温度下在可辐射固化漆层中借助模具,或使用压印模而得以实现,所述可辐射固化漆层经过第一种光引发剂的活化已经被预固化至胶凝点,且在成型的时间点以该状态存在。
- [0027] 在使用水可稀释性可辐射固化漆时,可任选地预先通过例如 IR 辐射器实现预干燥。
- [0028] 热塑性漆(其随后被稳定化)由 MMA 或乙基纤维素或环烯共聚物的基体组成,向基体聚合物中添加用于调节所需的热塑性性能或用于调节随后的稳定性的改性剂。
- [0029] 取决于基体聚合物,合适的改性剂例如用于调节所希望的玻璃化转变温度(在该范围内漆处于热塑性状态)的添加剂,或者用于实现漆的永久固化的改性剂。
- [0030] 优选将组分溶于溶剂例如水性溶剂、水、醇、乙酸乙酯、甲乙酮等或其混合物中。
- [0031] 例如,向基于 MMA 的漆例如特别有利地添加硝化纤维,以提高玻璃化转变温度。
- [0032] 向基于环烯共聚物的漆例如特别有利地添加聚乙烯蜡。
- [0033] 为了调节可固化性,向基于乙基纤维素的漆添加商业上惯用的交联剂。
- [0034] 成品漆中基体聚合物的浓度,取决于基体聚合物、所需的漆性能和改性剂的性质和浓度,为 4% -50%。
- [0035] 热塑性漆的结构化可借助常规热压印方法实现。
- [0036] 所施涂的漆的层厚度可根据对最终产品的需求和基材厚度而变化,通常为 0.5-50 微米,优选 2-10 微米,特别优选 2-5 微米。
- [0037] 接着,在该漆层 b) 上施涂另一个漆层 c),其具有与第一漆层 b) 相同或不同的组成。
- [0038] 该漆层 c) 可任选地具有第二光学活性结构。
- [0039] 由此,引入第一漆层 b) 的光学活性结构消失,即变得不可见。
- [0040] 随后,在该第二漆层 c) 上,任选地施涂反射层或具有光学特性的层。
- [0041] 该反射层可由金属、金属化合物或合金组成。Al、Cu、Fe、Ag、Au、Cr、Ni、Zn 等的层适合作为金属层。例如金属的氧化物或硫化物,更特别地 TiO₂、Cr 氧化物、ZnS、ITO、ATO、FTO、ZnO、Al₂O₃ 或硅氧化物适合作为金属化合物。合适的合金为例如 Cu-Al 合金、Cu-Zn 合金等。
- [0042] 可整面或局部地施涂所述层。

- [0043] 此外,可施涂具有光学特性的层。
- [0044] 可整面或局部地施涂该层。
- [0045] 在一个特别的实施方案中,可施涂金属层和具有光学特性的层,其中所述层整面或局部地、正确对版和 / 或正确配线或至少部分重叠地施涂。
- [0046] 在该构造上,施涂粘合涂层,优选自粘合涂层、冷封粘合涂层或热封粘合涂层。
- [0047] 利用该粘合涂层,将安全元件固定至待保障的物品上。
- [0048] 当该构造借助自粘合涂层或冷封涂层方式施加至待保障的对象时,层 a 和 b 之间的粘附必须大于层 b 和 c 之间的粘附。
- [0049] 当用作转移元件并借助热封粘合涂层方式施加时,相反地,层 a 和 b 之间的粘附小于层 b 和 c 之间的粘附。
- [0050] 在尝试操控时,更特别地尝试从待保障的对象揭除膜或标签时,第一漆层 b) 与第二漆层 c) 分离,引入第一漆层 b) 中的光学活性结构以负像形式在第一 (揭除的) 漆层和第二漆层 (其保留在待保障的对象上) 两者上变得可见。
- [0051] 若安全元件以转移元件形式施加至待保障的物品上,可借助辅助手段 (Hilfsmittel) 例如借助所谓的 Tesa 测试证明可靠性。为此,将胶带施加至安全元件上,然后揭除。引入第一漆层的光学活性结构以负像形式不仅在胶带上而且在保留在待保障对象上的漆层中变得可见。
- [0052] 此外,保留在待保障物品上的漆层的表面,同样如揭除部分的表面一样,是光滑和干燥的,且不具有发粘感 (干果皮效果)。
- [0053] 本发明的安全元件可作为安全元件施加至包装材料或可以以批量生产的形式用作以任意形状 (角形、圆形、椭圆形) 的标签或用作保障物品或包装的粘合带。

实施例 :

- [0054] 标签构造
- [0055] a) 聚酯膜 36 微米
- [0056] 增附剂
- [0057] 可 UV 固化漆层,具有全息压印图,2 微米
- [0058] 可 UV 固化着色漆层,2 微米
- [0059] 自粘合涂层
- [0060] b) 聚酯膜,50 微米
- [0061] 可 UV 固化漆层,具有全息压印图,2 微米
- [0062] 可 UV 固化漆层,具有全息压印图,4 微米
- [0063] 金属层 Al,200 纳米
- [0064] 热封涂层
- [0065] c) 共挤出聚酯膜 12 微米
- [0066] 可 UV 固化漆层,着色,具有全息压印图,2 微米
- [0067] 可 UV 固化漆层,差别着色,4 微米
- [0068] 发光涂层
- [0069] 自粘合涂层

- [0070] d) 经预处理的 PP 膜, 23 微米
- [0071] 可 UV 固化漆层, 具有全息压印图, 20 微米
- [0072] 可 UV 固化漆层, 具有全息压印图, 4 微米
- [0073] 金属层 Cu, 50 微米
- [0074] 自粘合涂层
- [0075] e) 聚酯膜 100 微米
- [0076] 增附剂
- [0077] 热塑性漆层, 具有全息压印图, 2 微米
- [0078] 可 UV 固化漆层, 具有全息压印图, 4 微米
- [0079] 金属层 Al, 100 纳米, 局部地
- [0080] 发光涂层, 局部或整面地
- [0081] 自粘合涂层
- [0082] f) 聚酯膜 100 微米
- [0083] 增附剂
- [0084] 可 UV 固化漆层, 具有全息压印图, 2 微米
- [0085] 热塑性漆层, 具有全息压印图, 4 微米
- [0086] 金属层 Al, 100 纳米, 局部地
- [0087] 发光涂层, 局部或整面地
- [0088] 自粘合涂层
- [0089] g) 聚酯膜 100 微米
- [0090] 增附剂
- [0091] 热塑性漆层, 具有全息压印图, 4 微米
- [0092] 热塑性漆层, 具有全息压印图, 4 微米
- [0093] 金属层 Al, 120 纳米, 局部地
- [0094] 发光涂层, 局部或整面地
- [0095] 自粘合涂层