



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104812862 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201380061869. 0

(22) 申请日 2013. 11. 14

(30) 优先权数据

102012221796. 7 2012. 11. 28 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 05. 27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/073863 2013. 11. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/082867 DE 2014. 06. 05

(73) 专利权人 德莎欧洲公司

地址 德国诺德施泰特雨果基希贝格大街 1 号

(72) 发明人 C·黑勒曼

(74) 专利代理机构 北京坤瑞律师事务所 11494

代理人 王国祥

(51) Int. Cl.

C09J 7/02(2006. 01)

G09F 3/00(2006. 01)

B32B 27/08(2006. 01)

B32B 27/12(2006. 01)

B32B 27/36(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5629093 A, 1997. 05. 13,

US 2001/0006713 A1, 2001. 07. 05,

CN 101454416 A, 2009. 06. 10,

EP 2096154 A1, 2009. 09. 02,

审查员 李洁

权利要求书2页 说明书7页 附图4页

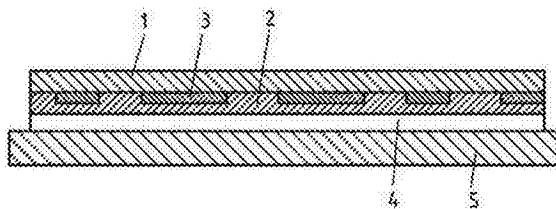
(54) 发明名称

透明安全膜

(57) 摘要

本发明涉及一种多层透明安全膜,其粘合在基底(5)上,其中所述安全膜包括以下各层:-外部载体层(1),-分离漆层(2),-部分施涂的剥离漆层(3),-至少部分施涂的用于粘合在基底(5)上的粘合层(4),其中载体层(1)一方面与分离漆层(2)之间的粘附力以及另一方面在可能情况下与剥离漆层(3)之间的粘附力、粘合层(4)一方面与分离漆层(2)之间的粘附力以及另一方面与基底(5)之间的粘附力分别大于分离漆层(2)的内聚力,其中分离漆层(2)的内聚力大于剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力,并且剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力在可能情况下大于剥离漆层(3)与粘合层(4)之间的粘附力,从而安全膜在没有剥离漆层(3)的区域中通过内聚力断裂或者通过在大多数情况下构成为内聚力断裂的混合断裂而分离,其中内聚力断裂以及混合断裂的走向基本上水平地通过分离漆层(2),安全膜在具有剥离漆层(3)的区域中沿着剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力断裂或者在可能情况下沿着剥离漆层(3)与粘合层(4)之间的

粘附力断裂而分离。



1. 多层透明安全膜,其粘合在基底(5)上,其中,所述安全膜包括以下各层:

- 外部载体层(1),
- 部分施涂其上的剥离漆层(3),
- 全面施涂其上的分离漆层(2),
- 至少部分施涂的用于粘合在基底(5)上的粘合层(4),

其中,载体层(1)与分离漆层(2)之间的粘附力、载体层(1)与剥离漆层(3)之间的粘附力、粘合层(4)与分离漆层(2)之间的粘附力以及粘合层(4)与基底(5)之间的粘附力分别大于分离漆层(2)的内聚力,

其中,分离漆层(2)的内聚力大于剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力,

从而安全膜在没有剥离漆层(3)的区域中通过内聚力断裂或者通过在大多数情况下构成为内聚力断裂的混合断裂而分离,其中,内聚力断裂以及混合断裂的走向基本上水平地通过分离漆层(2),安全膜在具有剥离漆层(3)的区域中沿着剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力断裂而分离,

其中载体层(1)远离安全膜一侧的表面经粗糙化。

2. 多层透明安全膜,其粘合在基底(5)上,其中,所述安全膜包括以下各层:

- 外部载体层(1),
- 分离漆层(2),
- 部分施涂的剥离漆层(3),
- 至少部分施涂的用于粘合在基底(5)上的粘合层(4),

其中,载体层(1)与分离漆层(2)之间的粘附力、粘合层(4)与分离漆层(2)之间的粘附力以及粘合层(4)与基底(5)之间的粘附力分别大于分离漆层(2)的内聚力,

其中,分离漆层(2)的内聚力大于剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力,并且剥离漆层(3)与分离漆层(2)之间的粘附力大于剥离漆层(3)和粘合层(4)之间的粘附力,

从而安全膜在没有剥离漆层(3)的区域中通过内聚力断裂或者通过在大多数情况下构成为内聚力断裂的混合断裂而分离,其中,内聚力断裂以及混合断裂的走向基本上水平地通过分离漆层(2),安全膜在具有剥离漆层(3)的区域中沿着剥离漆层(3)与粘合层(4)之间的粘附力断裂而分离。

3. 根据权利要求2所述的安全膜,其特征在于,载体层(1)远离安全膜一侧的表面经粗糙化。

4. 根据权利要求1或3所述的安全膜,其特征在于,载体层(1)远离安全膜一侧的表面经腐蚀。

5. 根据权利要求1或3所述的安全膜,其特征在于,所述载体层的平均表面粗糙度为1.5至2.5 μm 。

6. 根据权利要求5所述的安全膜,其特征在于,所述载体层的平均表面粗糙度为1.8至2.2 μm 。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的安全膜,其特征在于,所述分离漆层(2)包括水性分离漆。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的安全膜,其特征在于,所述安全膜包括部分施涂的不透明层(7)。

9. 根据权利要求8所述的安全膜,其特征在于,所述不透明层(7)设置为若所述安全膜发生分离,则所述不透明层的第一部分(7b)粘合在所述载体层(1)上并且所述不透明层的第二部分(7a)粘合在所述粘合层(4)上。

10. 根据权利要求1至3中任一项所述的安全膜,其特征在于,所述安全膜包括至少部分施涂的紫外线防护层(6)。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述安全膜的片段,其特征在于,所述片段构成为带、条或者标签。

12. 根据权利要求11所述的片段,其特征在于,所述粘合层(4)以如下方式部分施涂:一定面积的所述安全膜片段保持不涂覆粘合剂,该面积设置为以手指能够抓起由该面积限定的把手形式的片段区域来分离所述安全膜。

13. 权利要求11或12所述的片段用于封闭包装、容器、门或阀的用途。

透明安全膜

技术领域

[0001] 本发明涉及多层透明安全膜、安全膜的片段以及片段的应用。

背景技术

[0002] 应该常常——至少是暂时地——防止无授权地打开包装,尤其是货物包装、容器以及门、阀等。为此,此类物品例如装配有封印,其由一侧设置有粘合剂的粘合膜的片段组成。封印能够以其粘合面覆盖在物品的开口之上,或者包裹住要封装的包装,或者移至容器并自身粘合在它上面。若开启所述封印,它通常会在光学上有所变化;之后例如发生撕裂或者塑性形变。因为这一变化是不可逆的,从而可明确证实对其进行的任何操作尝试。

[0003] 此类用于证明无授权开启的安全系统已经在现有技术中公开。EP 1 403 190 A2描述了一种片段形式的、至少部分地单面配置有粘合剂的胶带的独创性封印,其包围住要封装的物品并以已有的粘合剂粘合在该物品上,其中所述胶带具有易开裂的载体,从而若以拉住片段两端的方式打开独创性封印,所述载体将不可逆地开裂。

[0004] 安全系统对这种类型的安全封印有如下要求:即要求其为透明的,从而使得例如底部也就是包装、容器、门或阀的表面在安全封印之下是可辨识的。透明安全封印还应该更加不显眼,因为例如它并不影响或破坏包装设计,所以也相应地在审美角度备受推荐。

[0005] EP 0 770 251 B1描述了一种透明多层膜,其尤其适用于保护文档上的数据。所述多层膜包括顶层、在分离多层膜时不可逆地被破坏的可破坏层、部分地以图案形式施涂在各层之间的粘附力调节物质和用于粘结基底的胶粘剂层。不同层之间的粘附力和可破坏层的内聚力如下设置:可破坏层在对于粘附力调节物质的图案补充范围内被破坏或发生不可逆的形变。该专利在与可破坏层的关系中使用到“破坏”的概念,从而该层例如通过脆性断裂或者通过层的走向在横向上撕裂而不可逆地被破坏,并且连续的层在任何情况下都将不复存在。可破坏层例如可含有小玻璃微球作为填料,以提高其脆性。

发明内容

[0006] 从上述背景技术出发,本发明的目的在于,提供一种结构简单的透明安全膜以及该透明安全膜的片段,透明安全膜在分离实验中出现不可逆的并且明显可见的破坏。此外,本发明的目的还在于,通过安全膜的片段如下封闭包装、容器、门、阀或类似的物品,即任何对片段的操作尝试都可得以证实。

[0007] 根据本发明将通过具有权利要求1特征的多层透明安全膜、该安全膜的片段和该片段用于封闭包装、容器、门、阀等的用途来实现前述目的。

[0008] 根据权利要求1的多层透明安全膜粘合在基底上,所述基底可以为包装、容器、门或阀的表面,并包括以下各层:外部载体层,分离漆层(Trennlackschicht),部分施涂的剥离漆层(Releaselackschicht)和至少部分施涂的用于粘合在基底上的粘合层。载体层在安全膜粘合于基底上之后位于外部,也就是说,在远离基底的一侧上。该分离漆层通常全面地(vollflächig)施涂。有利地,所述部分施涂的剥离漆层以图案或者字迹(Schriftzug)的形

式施涂。

[0009] 各层之间的粘附力和分离漆层的内聚力如下设定:载体层一方面与分离漆层之间的粘附力以及另一方面与剥离漆层之间的粘附力、粘合层一方面与分离漆层之间的粘附力以及另一方面与基底之间的粘附力分别大于分离漆层的内聚力,分离漆层的内聚力大于剥离漆层与分离漆层之间的粘附力,并且剥离漆层与分离漆层之间的粘附力在可能情况下(gegebenenfalls)大于剥离漆层与粘合层之间的粘附力。以此方式安全膜在没有施涂分离漆层的区域中通过走向基本上水平地通过分离漆层的内聚力断裂而分离。在施涂有剥离漆层的区域中,安全膜或者沿着剥离漆层与分离漆层之间的粘附力断裂,或者在可能的情况下沿着剥离漆层和粘合层之间的粘附力断裂而分离。

[0010] 本发明安全膜经证实有如下优点:尽管安全膜不包括带颜料的或者经染色的印刷层(Druckschicht),但是若安全膜自身发生分离,可得到对比充分的操作证明。由于没有带颜料的或经染色的层,本发明安全膜的透射系数(一般大于95%)相比于具有带颜料的或经染色的层的安全膜的透射系数(通常小于75%)明显提高。

[0011] 对比充分的操作证明是如下形成的:在安全膜通过粘附力断裂发生分离的区域中,剥离漆层和分离漆层或者在可能情况下粘合层的光滑表面显露出来。在安全膜通过内聚力断裂而通过分离漆层分离的区域中,分离漆层的粗糙表面就会显露出来,该表面将入射光散射并因此产生十分浑浊的表面。相反地,光滑的表面几乎不散射光线。如果想要再次封闭安全膜,在与分离漆层的粗糙表面相遇时就会出现夹杂空气,从而得以保留明显的浑浊,在分离漆层粗糙表面和夹杂空气之间的界面处就引发了光散射。当与剥离漆层和分离漆层或者在可能情况下粘合层的光滑表面时就不会出现夹杂空气。粘附力断裂的区域因此还继续保持透明状,并与不光洁且较不透明的内聚力断裂的浑浊区域形成明显对比。

[0012] 在安全膜的优选实施方案中,使得载体层远离安全膜表面的一侧粗糙化。以此方式增强了沿着分离漆层的内聚力断裂上的散射效果:在这种情况下,内聚力断裂虽然基本上水平地通过分离漆层,然而走向在载体层一侧上的内聚力断裂的表面却显示有载体层的细小尖端凸显出来的位置,表面因此就会变得更加粗糙并且此类内聚力断裂的区域还将更浑浊。准确地说,在此涉及到的是混合断裂,因为这两个表面的大部分虽然是通过内聚力断裂而暴露,但是在载体层的细小尖端凸显出来的那些位置上涉及的是粘附力断裂。远离安全膜表面的载体层的粗糙化一侧还具有如下优点:分离漆层更好地粘附在载体层上。

[0013] 通过机械方式或化学方式处理可使得表面粗糙。所述化学处理例如是通过酸液或碱液的蚀刻。

[0014] 有利地使用未交联的并因而具有较低内聚能的分离漆的分离漆层。

[0015] 经常希望的是,除了以浑浊区域和透明区域的形式展示对比充分的操作证明外,另外还额外地引入颜色特征。为此例如在安全膜中部分施涂不透明层是适合的。不透明层可以是如下设置在各层之间的字迹:若安全膜发生分离,不透明层的第一部分保留在安全膜的载体层上,不透明层的第二部分保留在安全膜的粘合层上。

[0016] 分离漆层有利地或者全面施涂在载体层上,从而剥离漆层和粘合层可以彼此接触;或者分离漆层全面施涂在粘合层上,从而载体层和剥离漆层可以彼此接触。在这两种情况中的全面施涂都简化了制造工艺。

[0017] 若分离漆层全面施涂在载体层上,可以简单地部分施涂额外的不透明层,并且例

如做如下定位：在打开安全膜时破坏由不透明层所形成的图案，从而图案的一部分位于安全膜保留在基底的部分上，而图案的另一部分位于安全膜从基底上分离的部分上。

[0018] 若分离漆层全面施涂在粘合层上，安全膜在被打开时根据经验会非常可靠的并且以预定方式准确地分离。此外，在安全膜分离后不会留下开放的粘合面。因此那些在分离后不明显的再次封闭安全膜的尝试将变得格外困难。

[0019] 此外，安全膜可以具有至少部分施涂的紫外线防护层。紫外线防护层通常位于粘合层与安全膜的其他层之间。制造安全膜时，在将粘合剂放到安全膜上之前施涂紫外线防护层。由此能够以热熔法或湿式涂布法施加粘合剂，而不会由于在施涂热熔粘合剂时的热作用或者由于以水基分散粘合剂的水进行溶解使得水性分离漆丧失良好的分离特性。如果在安全膜上不预设额外的紫外线防护层，则建议涂覆粘合剂。

[0020] 可以进一步加工本发明安全膜，例如将其裁剪成带、条或者标签。片段采取何种形状取决于其用途。例如，对于密封门或者阀，带是有利的。对于包装密封通常推荐使用可以写字的标签，或者如果考虑将安全膜的片段用于可靠性密封包装，推荐使用围绕包装并自身粘合在其上的条。

[0021] 在优选的实施方案中对于此类安全膜的片段设置如下：按照以下方式部分施涂粘合层，也就是安全膜片段的一定面积保持不涂覆粘合剂。有利地如下提供(bemessen)该面积：手指能够抓起由该面积限定的把手形式的片段区域来分离所述安全膜。不含粘合剂的面积以此方式实现了把手的功能，从而容易抓起片段。备选地，还可以考虑全面施涂粘合层，但是在应当提供把手的区域中以非粘合方式覆盖。

附图说明

[0022] 随后结合图1-8来示例性说明本发明安全膜。其中，

[0023] 图1：封闭安全膜的示意截面图，

[0024] 图2：具有不透明层的封闭安全膜的示意截面图，

[0025] 图3：具有紫外线防护层的封闭安全膜的示意截面图，

[0026] 图4：具有不透明层和紫外线防护层的封闭安全膜的示意截面图，

[0027] 图5：具有粗造化载体层的封闭安全膜的示意截面图的断面，其展示了载体面和分离漆层的界面区域，

[0028] 图6：图5中安全膜通过混合断裂分离后的断面，所述混合断裂基本上作为内聚力断裂水平地通过分离漆层，

[0029] 图7：在页面左侧展示了在根据图1的安全膜上从上至下分别以封闭的、几乎超过一半打开的以及再次封闭状态下的三种示意俯视图，并在页面右侧展示了安全膜从上至下的相应的截面图，

[0030] 图8：类似于7，在页面左侧展示了根据图2的安全膜从上至下分别以封闭的、几乎超过一半打开的以及再次封闭状态下的三种示意俯视图，并在页面右侧展示了安全膜从上至下的相应的截面图。

具体实施方案

[0031] 图1展示了具有载体层1、部分施涂其上的剥离漆层3、全面施涂其上的分离漆层2

和全面施涂其上的粘合层4的封闭安全膜的示意截面图。粘合层4完成了与基底5之间的结合,基底5例如可以是包装、容器、门或阀的表面。图1的安全膜处于封闭状态下,也就是说处于未损坏和未分离的状态下。

[0032] 图2展示了具有不透明层的封闭安全膜的示意截面图。所述安全膜与图1中安全膜的不同在于,分离漆层2与载体层1全面邻接,而不是像图1中那样与粘合层4全面邻接。此外,部分施涂不透明层7,其或者位于分离漆层2和剥离漆层3之间,或者位于分离漆层2和粘合层4之间。

[0033] 图3展示了具有紫外线防护层的封闭安全膜的示意截面图。所述安全膜与图1中安全膜的区别在于,在分离漆层2和粘合层4之间全面设置紫外线防护层6。借助紫外线防护层能够毫无问题地以热熔法或湿式涂布法添加粘合层4所要求的粘合剂。

[0034] 图4展示了具有不透明层和紫外线防护层的封闭安全膜的示意截面图。所述安全膜与图2中安全膜的区别在于,额外地设有紫外线防护层6,它在粘合层4远离基底5的一侧上全面邻接粘合层4。

[0035] 图5展示了具有粗糙化载体层1的封闭安全膜的示意断面,其显示了载体层1与分离漆层2之间的界面区域。载体层1在其远离安全膜一侧的表面上被粗糙化,并以该粗糙化的一侧与分离漆层2邻接。

[0036] 图6展示了图5中通过混合断裂分离安全膜之后的截面,该混合断裂基本上作为内聚力断裂水平地通过分离漆层2。走向在粗糙化载体层1一侧上的混合断裂的表面展示了一些载体层1从分离漆层2表面凸显出来的尖端的位置。在这些位置上能够精准地看出载体层1和分离漆层2之间的粘附力断裂,因为在混合断裂的整个表面上测量时,这些位置一起形成较小的面积,或者在可能情况下甚至完全不出现,所以该表面以及与其相对的表面在这种相互关系中称为粘附力断裂的表面。

[0037] 图7在页面左侧展示了在根据图1的安全膜上从上至下分别以封闭的、几乎超过一半打开的以及再次封闭状态下的三种示意俯视图,并在页面右侧展示了安全膜从上至下的相应的截面图,其中,虽然所附的中部的俯视图展示了几几乎大于一半的安全膜打开,但是中部的截面却展示了完全打开的安全膜。中部的俯视图在安全膜保留在基底5上的部分中和在安全膜与基底5相分离的部分中均展示了由具有通过内聚力断裂而显露的粗糙表面的浑浊区间2a所构成的棋盘图案,以及具有通过粘附力断裂而显露的光滑表面的透明区间2b所构成的棋盘图案。安全膜保留在基底5上的部分的表面是连续分离漆层2的表面,其以棋盘图案的区间2a和2b分别为粗糙和光滑的。安全膜从基底5上分离的部分的表面是具有光滑表面的剥离漆层3的透明区间所构成的棋盘图案以及具有粗糙表面的分离漆层2的浑浊区间所构成的棋盘图案。下方的俯视图展示了具有由几乎透明的区间13所构成的棋盘图案和由浑浊区间12所构成的棋盘图案的再次封闭的安全膜,该几乎透明的区间13在粘附力断裂的表面处,也就是分离漆层2的表面和剥离漆层3的表面处再次相互接触,以及该浑浊区间12在内聚力断裂的表面处,也就是在两个分离漆层2的表面处相互接触。光滑透明的区间在图7和图8中分别以斑点形式表示,粗糙浑浊的区间分别以白色来表示。

[0038] 图8类似于7,在页面左侧展示了根据图2的安全膜从上至下分别以封闭的、几乎超过一半打开的以及再次封闭状态下的三种示意俯视图,并在页面右侧展示了安全膜从上至下的相应的截面图。在分离漆层2远离载体层1的一侧上部分施涂不透明层7,并且是以1、2、

3和4这四个数字的形式。不透明层7在安全膜的层顺序内的位置在页面右侧的三个截面中分别可识别。中部的截面展示了打开的安全膜,其部分通过粘附力断裂并且部分通过内聚力断裂而分离。根据不透明层7的位置,不透明层7a或者位于安全膜保留在基底5上的部分中,即在分离漆层2和粘合层4之间,或者不透明层7b位于安全膜与基底5分离的部分中,即在分离漆层2和剥离漆层3之间。

[0039] 载体层

[0040] 载体层可以包括纸张、热塑性膜或者上述两个组成中至少一种的层压材料。只要在载体层中包含热塑性材料,那么就可以考虑共挤出物。热塑性材料可以包括聚乙烯,特别是HDPE(高密度聚乙烯),聚酯,特别是PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯),PP(聚丙烯)和PVC(聚氯乙烯),并且优选单轴或双轴延伸。单轴延伸的PP特征在于其非常高的耐裂强度以及在长度方向上较低的形变,并且例如作为载体材料应用于所谓的“捆扎带”。载体层是透明的,优选在人眼可见的光谱范围中的透射系数大于95%。透射系数的倒数与载体层的光密度存在对数关系,并且若已知载体层的光密度,能够通过朗伯比尔定律确定该值。

[0041] 载体层,常常为基于PET的层压材料,厚度通常为20至100 μm ,优选为30至50 μm 。载体层的表面可以如下粗糙化,即以化学方式处理,例如通过强酸或强碱腐蚀。作为酸例如可以考虑氧化性酸,如硫酸铬或者高锰酸钾与硫酸的混合。特别是PET膜经常以三氯醋酸或以苛性钾溶液腐蚀。

[0042] 意大利公司Coveme SPA和Polifibra SPA相应地以三氯醋酸来处理膜的表面。Coveme公司销售商品名为**Kemafoil®**HPH100的此类经双面处理的膜。在很高的浓度下使用三氯醋酸,并且长时间作用在膜表面上。在连续腐蚀过程中,待腐蚀的膜表面的轨道速度因此是较慢的,大约在每分钟30至50米,并且干燥温度仅略高于100 $^{\circ}\text{C}$ 。在PET膜的腐蚀过程中,酯基在表面水解,并生成极性羟基、羧基和羧酸根基团。膜表面因此对于大多数分离漆和剥离漆呈现出更好的粘合基础,分离漆和剥离漆同样也是极性的。此外,腐蚀过程还在膜的近表面区域中破坏了结晶度。其结果是明显的表面粗糙化。

[0043] 表面粗糙度指真实测量到的界面与理想光滑平均界面的的高度偏差。测量值可以例如平均粗糙度、高度偏差的平均值、或者以平方粗糙度、以高度偏差的平均偏差来评价。载体层的平均表面粗糙度大致为2 μm ,并为1.5至2.5 μm ,优选为1.8至2.2 μm 。

[0044] 粗糙化的并因此扩大的膜表面通常用于强化与压敏粘合剂(Haftklebstoff)或层压粘合剂(Kaschierkleber)之间的结合。粗糙化膜表面的另一个与本发明重大效果相关之处在于,提高了与空气或其他密度与膜密度相差很大的材料的界面上的光散射。以此方式在该界面区域与如下的界面范围之间形成了强烈对比:粗糙化表面与具有近似膜密度的密度的材料邻接并且其中的光散射很小。在依据本发明的封闭安全膜中,粗糙化膜表面仅与如下材料邻接:该材料具有与膜密度相近的密度,从而并不出现对比。在分离本发明安全膜时会出现两种界面区域,从而本发明安全膜的打开片段与未打开片段明显不同。

[0045] 剥离漆层

[0046] 剥离漆尤其包括透明的、水基的、含溶剂的以及紫外硬化的(也就是说凭借紫外辐射会硬化的)清漆(Klarlacke),可以借助不同的印刷方法(Druckverfahren)将该清漆施涂至载体层上,例如柔版印刷、胶版印刷、丝网印刷、转移印刷和喷墨打印。为了改善分离效果,可以在剥离漆中添加含硅物质,其能够降低它的表面能。剥离漆的施涂量有利地为1至

7g/m²。

[0047] 分离漆层

[0048] 作为分离漆适合的是内聚力格外低的材料,尤其是可印刷的或者易涂刮的、水基的或者含溶剂的物质。低的内聚能可通过高含量的填料如硫酸钡、高岭土、滑石或白垩来实现,所述填料有利地以粒径小于1 μ m的胶质填料分散体来添加,以确保分离漆的透明度尽可能高。此类分离漆的实例有树脂分散体、丙烯酸酯类分散体或者一般聚合物分散体和含溶剂的聚合物溶液,其聚合物粘合剂组成优选为小分子的并且不交联的,并由此具有非常低的内聚力。使用由蜡构成的水性分散体可达到特别好的效果。分离漆的施涂量优选地为2至12g/m²。

[0049] 紫外线防护层

[0050] 作为紫外线防护层使用含水或含溶剂的、紫外线硬化的漆。该漆例如可以通过印刷方法或者通过刮刀方法(Rakelverfahren)来施涂。

[0051] 粘合层

[0052] 作为粘合剂可以考虑基本上所有已知的在基底(例如待包装的粘性底部(Haftgrund))上具有较高粘合力的粘合剂,如合成橡胶、天然橡胶和丙烯酸酯类粘合剂。在此能够涉及到粘合剂溶液、分散体或热熔体。粘合剂在受压载体层上的施涂量优选为15至60g/m²,特别优选为在20至30g/m²。

[0053] 尤其是对于本发明安全膜的如下的一个实施方案来说,其中分离漆层全面地施涂在载体层上,部分施涂的剥离漆层位于在分离漆层和粘合层之间并且不设有紫外线防护层:对粘合层在剥离漆层上做如下调整,即剥离漆层与粘合层之间的粘附力小于剥离漆层和分离漆层之间的粘附力。为此,特别合适的为在钢上具有1.5至4N/cm之间适度粘附力的极性粘合剂,其涂覆至受压载体层上。

[0054] 不透明层

[0055] 作为不透明层适合的是所有常见的有色或带颜料的、水基的或含溶剂的、紫外硬化的印刷用漆或印刷用色料。优选使用紫外硬化的印刷色料(Druckfarbe),例如由Flint、Zeller+Gmelin或Siegwerk所制造的那些。

[0056] 附图标记表

[0057]	载体层	1
[0058]	分离漆层	2
[0059]	具有粗糙表面的分离漆层区间	2a
[0060]	具有光滑表面的分离漆层区间	2b
[0061]	剥离漆层	3
[0062]	具有光滑表面的剥离漆层区间	3b
[0063]	粘合层	4
[0064]	基底	5
[0065]	紫外线防护层	6
[0066]	不透明层	7
[0067]	分离漆层2和粘合层4之间的不透明层	7a
[0068]	分离漆层2和剥离漆层3之间的不透明层	7b

[0069]	具有内聚力断裂的叠合的表面的浑浊区间	12
[0070]	具有粘附力断裂的叠合的表面的透明区间	13

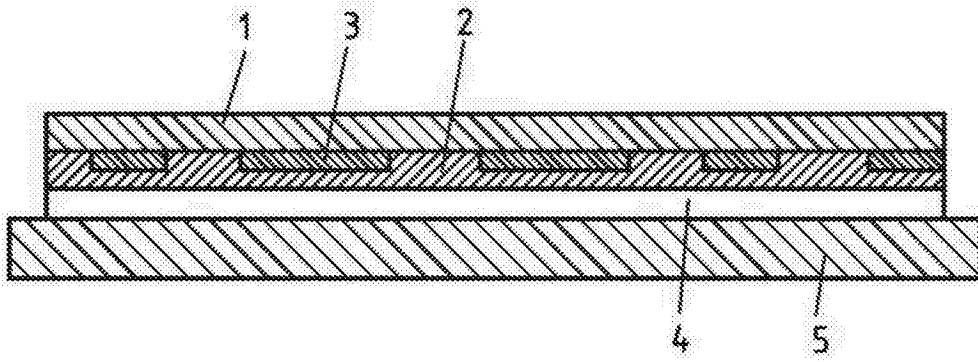


图1

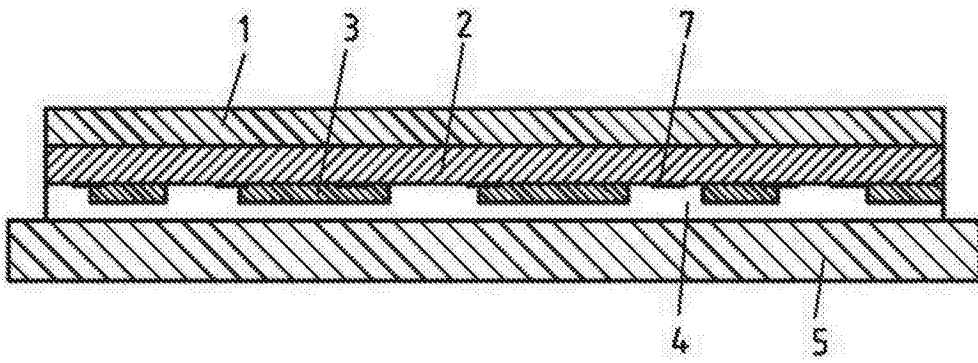


图2

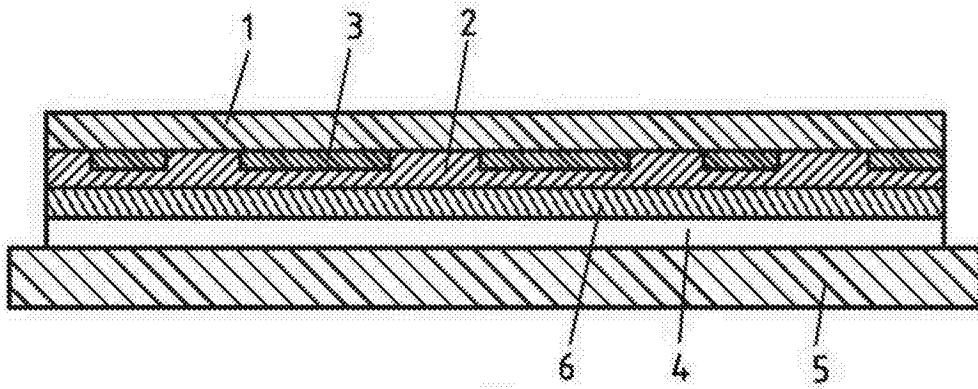


图3

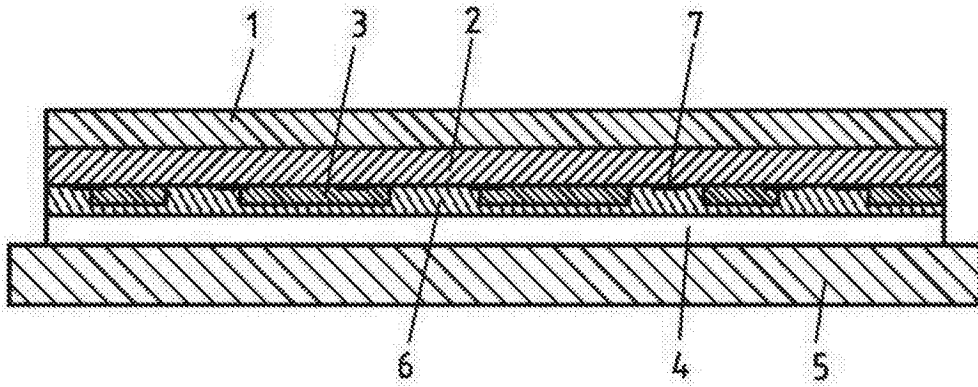


图4

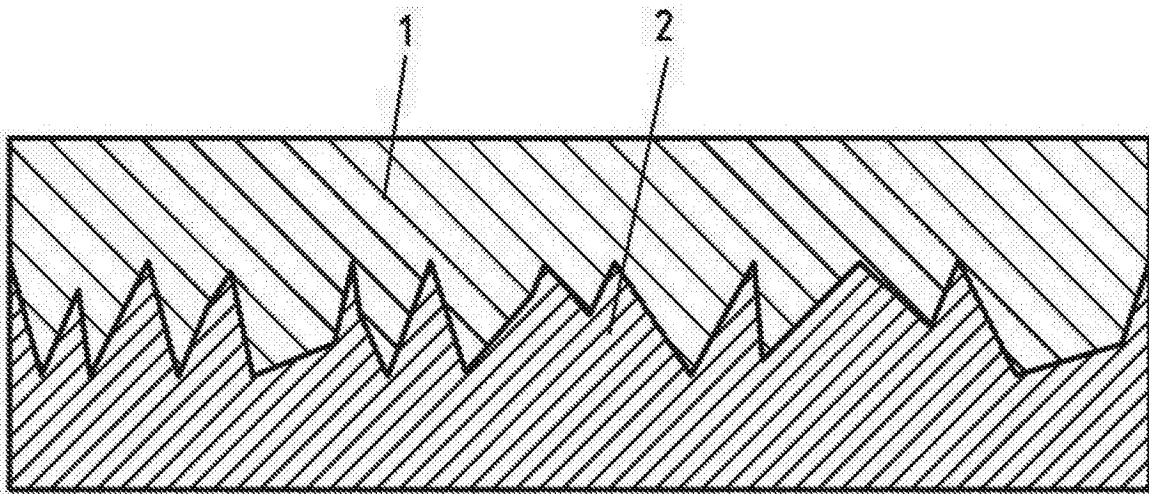


图5

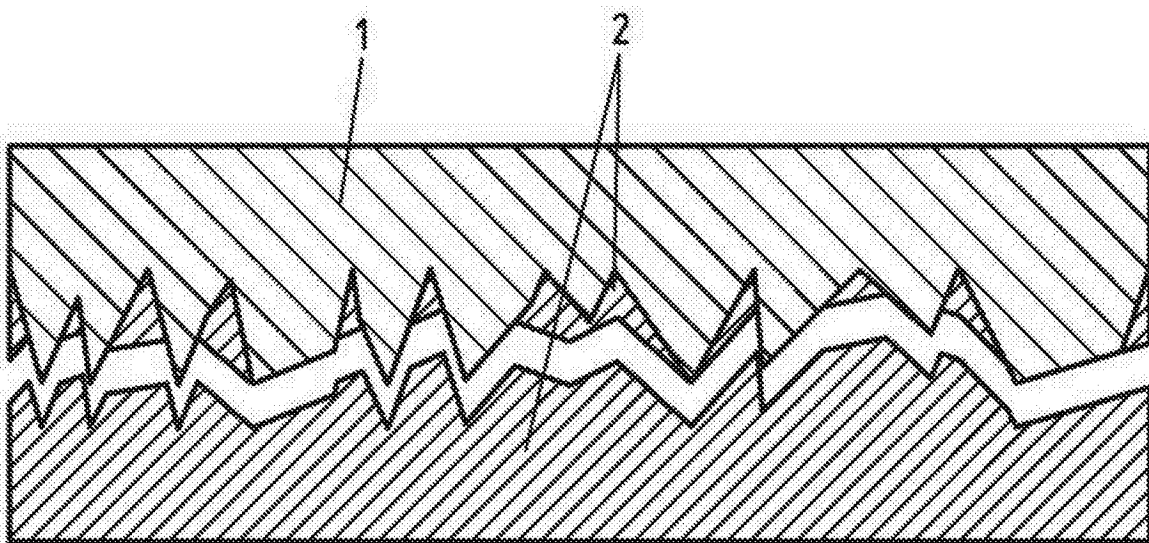


图6

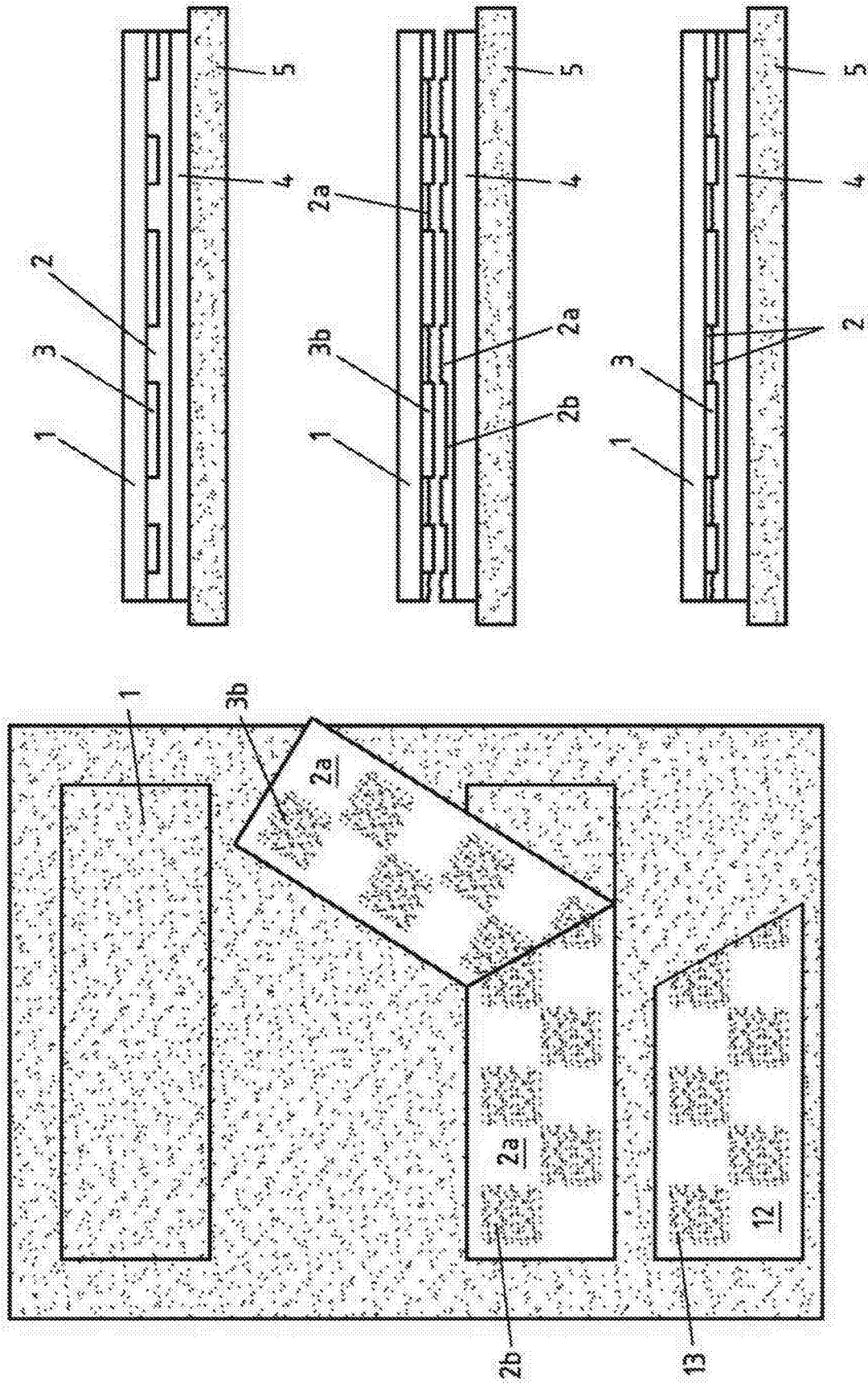


图7

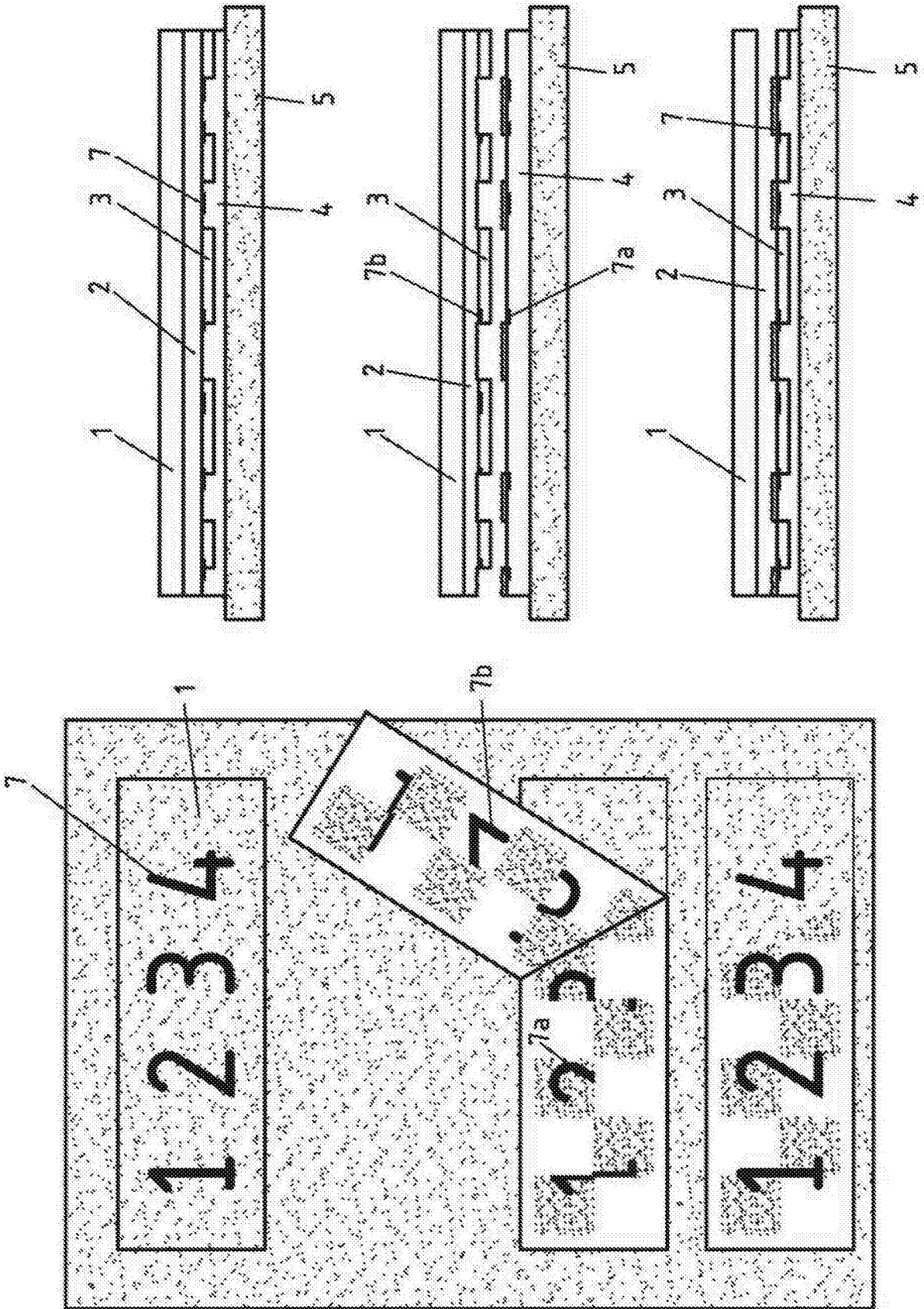


图8