

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B41M 1/24

B41M 3/14 B44C 1/17



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00800800.0

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1174865C

[22] 申请日 2000.4.22 [21] 申请号 00800800.0

[30] 优先权

[32] 1999. 5.10 [33] DE [31] 19921579.0

[86] 国际申请 PCT/DE2000/001302 2000.4.22

[87] 国际公布 WO2000/068013 德 2000.11.16

[85] 进入国家阶段日期 2001.1.9

[71] 专利权人 雷恩哈德库兹有限公司

地址 德国菲尔特

[72] 发明人 克劳斯·威伯 路德维格·布雷姆

审查员 成 虹

[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

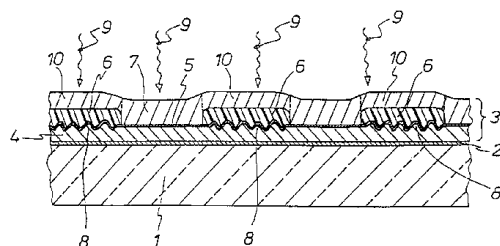
代理人 张兆东

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称 将传送薄膜上的装饰层转移到基体上的方法及其传送薄膜

[57] 摘要

介绍一种将一传送薄膜的包含可激活的粘接层的装饰层从载体薄膜局部地转移到基体上去的方法，其中传送薄膜的粘接层在固有的压印过程之前局部激活，而且是粘接层仅仅在装饰层应该转移到基体上去的表面区域内得到激活。一种对于这一方法特别适合的传送薄膜在装饰层的应该转移到基体上去的表面区域内具有一吸收涂层，它吸收促使粘接剂层激活的辐射能，并在吸收的辐射能的作用下激活粘接涂层。从而，由于预先激活粘接层而提高了机器速度，同时保证将传送薄膜的装饰层清洁地转移到所期望的相应区域上。



ISSN 1008-4274

1. 在应用必要时加热的压印工具的条件下将一包含可通过辐射能激活的粘接层的传送薄膜的装饰层从装饰层的一载体薄膜局部转移到一基体上的方法, 其中粘接层在传送薄膜进入压印工具之前至少局部激活, 其特征在于: 粘接涂层(7, 7')在传送薄膜(1, 3; 22)进入压印工具(20, 21)之前借助于辐射能(9)只在装饰层(3, 3')借助于压印工具应该转移到基体(11; 17)上的表面区域(10, 10')内激活。

2. 按权利要求 1 的方法, 其特征在于: 应用这样一种传送薄膜(1, 3), 其装饰层(3, 3')只在要转移到基体上去的表面区域(10, 10')内具有吸收涂层(6, 6'), 该吸收层吸收促使粘接涂层(7, 7')激活的辐射能(9)。

3. 按权利要求 1 或 2 的方法, 其特征在于: 激活粘接层(7, 7')的辐射能(9)仅仅作用在装饰层(3)的确定要转移到基体(11)上的表面区域(10)内。

4. 按权利要求 1 或 2 的方法, 其特征在于: 采用可借助于热辐射激活的粘接剂涂层(7, 7')。

5. 按权利要求 1 或 2 的方法, 其特征在于: 装饰层(3, 3')的粘接剂层(7, 7')在传送薄膜(1, 3; 22)进入压印工具(20, 21)之前仅仅预激活, 为了完全激活粘接剂层采用一加热的压印工具(21)。

6. 用在按权利要求 1 至 5 之任一项的转移方法中的传送薄膜, 它在一载体薄膜上有一由许多层组成的、在压力和必要时还有热的作用下可局部转移到基体上去的装饰层, 其背向载体薄膜的表面由一可通过辐射能激活的粘接剂层构成, 其特征在于: 装饰层(3, 3')仅在规定的、确定将热量传递到基体(11, 11')上去的表面区域(10, 10')具有吸收涂层(6, 6'), 它吸收促使粘接剂涂层(7, 7')激活的辐射能(9)。

7. 按权利要求 6 的传送薄膜, 其特征在于: 吸收涂层(6, 6')

设置得紧靠粘接剂层(7, 7'), 位于粘接剂层的靠近载体薄膜的一侧。

8. 按权利要求 6 或 7 的传送薄膜, 其特征在于: 装饰层(3, 3') 在朝向载体薄膜(1, 1') 的吸收层的一侧具有一在装饰层转移到基体(11, 11') 上去后覆盖吸收层的不透明的装饰涂层(5, 5') 。

9. 按权利要求 8 的传送薄膜, 其特征在于: 装饰层(3, 3') 是一反射涂层(5, 5') 。

10. 按权利要求 9 的传送薄膜, 其特征在于: 所述反射涂层具有起光学折射作用的结构。

11. 按权利要求 9 或 10 的传送薄膜, 其特征在于: 所述反射涂层为金属涂层。

12. 按权利要求 6 的传送薄膜, 其特征在于: 装饰层(3, 3') 朝向载体薄膜(1, 1') 的表面由一透明的保护漆涂层(4, 4') 构成。

13. 按权利要求 6 的传送薄膜, 其特征在于: 吸收层(6, 6') 吸收热辐射, 而粘接剂层(7, 7') 由一可热激活的、对于被吸收层吸收的热辐射可穿透的材料构成。

14. 按权利要求 6 的传送薄膜, 其特征在于: 吸收层(6, 6') 由一包含能吸收用来激活粘接剂层(7, 7') 的辐射能(9)的颜料的油漆涂层构成。

15. 按权利要求 13 或 14 的传送薄膜, 其特征在于: 吸收层(6, 6') 吸收能穿透粘接剂层(7, 7') 的波长区内的红外线辐射。

16. 按权利要求 13 的传送薄膜, 其特征在于: 吸收层(6, 6') 含有吸收热辐射的颜料。

17. 按权利要求 16 的传送薄膜, 其特征在于: 所述吸收热辐射的颜料为炭黑或其他深色颜料。

18. 按权利要求 16 的传送薄膜, 其特征在于: 吸收层含有吸收红外线辐射的颜料作为吸收热辐射的颜料。

将传送薄膜上的装饰层转移到基体 上的方法及其传送薄膜

技术领域

本发明涉及一种在必要时应用加热的压印工具的情况下将传送薄膜的含有可通过辐射能激活的粘接层的装饰层从一载体薄膜上部分转移到一基体上去的方法,其中粘接层在传送薄膜移入压印工具之前至少部分被激活。

此外本发明的内容是一种传送薄膜,它特别适合于用在按本发明的转移方法中,它在载体薄膜上具有一由许多层组成的、在压力和必要情况下热量的作用下可部分地转移到一基体上去的装饰层,其背向载体薄膜的表面构成可通过辐射能激活的粘接层。

背景技术

在传送薄膜的装饰层转移到基体上去时,要求粘接剂充分地激活,以达到装饰层在基体上牢固的附着。这里粘接层激活所需要的时间完全决定性地确定相应地所有的机器的工作速度。

为了提高机器速度,由 WO96/37368 已知,压印薄膜的装饰层的可热激活的粘接层在固有的压印过程前应该预热,以便至少部分地激活粘接层。在已知方法中(通常)在压印工具作用在压印薄膜上的区域内装饰层转移到基体上,其中按 WO96/37368 设想,压印工具也加热。这在程序上虽然允许更高的机器速度。但是存在这样的危险,例如在粘接剂预热得太过分时,使装饰层清洁地局部压印到基体上造成困难,因为装饰层不仅在压印工具作用在它上面的区域内附着在基体上,而且如果粘接剂已经具有足够大的附着作用的话,也许在上述区域之外也会附着在基体上。这个问题特别是在例如厚的装饰层或具有较高机械稳定性的装饰层时出现,例如

金属化层所显示的那样。

由 EP0741370B1 已知一种用来将安全元件贴在基体上的方法，用这种方法时使粘接层与基体相接触，通过输入能量穿过复合层也就是装饰层使局部加热，由此可以达到，装饰层仅仅在加热的部位附着在基体上，而不破坏装饰层的任何结构。按 EP0741370B1 采用激光束或光源来输入能量。激光束可以相应于所希望的图案移动。在采用光源时既可以使用掩模，也可以使用带有由激光或发光二极管组成的可编址的阵列的照明装置。这种已知方法肯定有这样的优点，可以将传送薄膜上的装饰层非常清洁地、然而只是局部地从传送薄膜的载体膜转移到基体上，其中在转移到基体上时可以完全不用压力，以保护装饰层可能存在的花纹结构。但是已知方法的缺点是，必须考虑到它的比较低的工作速度。在采用掩模或二极管点阵时也许甚至要求传送薄膜和基体以步进方式运动，以使在对于激活粘接层所需要的时间内掩模或二极管相对于传送薄膜保持不动。

发明内容

本发明的目的是，推荐一种方法和一种特别适合于实施这种方法的传送薄膜，在用这种方法时一方面可以通过预先激活粘接层提高机器速度，但是同时保证，将传送薄膜的装饰层清洁地转移到仅仅在实际上应该传送的区域内。

为了实现这一目的按本发明建议，这样地改进这一类的方法，使得粘接层在传送薄膜进入压印工具之前仅仅在装饰层借助于压印工具应该转移到基体上的表面区域内借助于辐射能激活。

与在 WO96/37368 中传送薄膜的粘接层在进入压印工具以前基本上整个面预加热的原理不同，按本发明则建议，预热 - 类似于 EP0741370B1 的基本建议 - 只是局部进行，但是其中主要的是，在进入压印工具以前实际上发生预热。也就是说在按本发明的方法时不仅激活粘接剂，而且同时借助于相应的压印工具，即在采用相应的压力的情况下进行加工。由于附加地应用了压力常常可以达到，比较小的辐射能便已经足以使粘接剂预先

激活到可以明显提高机器速度的程度。同时通过粘接层的局部预先激活确保,进行清洁的、局部的压印,因为工作条件可以方便地这样选择,使得粘接层上的装饰薄膜仅仅在粘接层实际上已经预热过的地方附着在基体上。

如果在按本发明的方法中采用这样的传送薄膜则特别有利,这种传送薄膜的装饰层只在待贴上装饰层的基体表面区域内具有吸收层,它吸收促使粘接层激活的辐射能。

传送薄膜也可有益地做成这样,使它在待转移的表面区域内包含一附加层,也就是吸收层。只有在相应地接收辐射能-当然必须传递到粘接层上-的这种吸收层区域内才进行粘接层的预激活,这里用这种方法不需特别的器械费用可以达到,实际上仅仅在所希望的区域内使粘接层预激活。特别是按本发明可以不采用特殊引导的激光束,以及按 EP0741370B1 设想的掩模或二极管点阵。

如果激活粘接层的辐射能仅仅在确定要转移到基体上去的区域内作用在装饰层上,那么特别是在其装饰层局部设有吸收层的传送薄膜中局部激活的功能还可以得到改善,其中激活粘接层的辐射能适宜于通过一掩模之类物品仅仅作用在装饰层和粘接层的待转移到基体上去的表面区域上。

基本上可以考虑粘接剂激活的所有可能的类型。但是有一种方法特别有利,因此在实际上有特别重要的意义,用这种方法时采用可借助于热辐射激活的粘接层,也就是所谓的热熔粘接剂,它在热作用下变软并具有粘性。

特别是在采用可热激活的粘接层时,采用激光束来激活可能是合适的,其中激光束,必要的情况下相应于待转移的表面区域可以偏转。采用激光束有这样的优点,如果作用的激光能量足够高的话,可以达到短的加热时间。

最后按本发明的方法设想,装饰层的粘接层在传送薄膜进入压印工具之前仅仅预激活,为了完全激活粘接层采用一可加热的压印工具。这种方法允许比较高的机器速度。其中压印工具既可以大表面或整个表面起作

用,也可以仅仅在构成装饰层的层应该转移到基体上去的那一部分区域内起作用。

其次本发明的对象是一种传送薄膜,尤其是热压薄膜,它特别地,但不是仅仅适用于上述方法。在一种载体薄膜上的且具有一由多层组成的、在压力和某些情况下还有热的作用下可以转移到一基体上去的装饰层并且其背向载体薄膜的表面由一种可通过辐射能激活的粘接层构成的这种传送薄膜中,按照本发明其特征是:装饰层仅仅在规定的、确定要转移到基体上去的表面区域内具有一吸收层,它吸收起激活粘接层作用的辐射能。

也就是说按本发明的传送薄膜的特点在于,在装饰层内部分区域中存在吸收层,它用来吸收用以激活粘接层的辐射能,并以这种方法为激活粘接层服务。

在将这种传送薄膜用在开头所述的方法中时可以容易地达到装饰层待转移区域的清晰的分界。但是按本发明的传送薄膜也可以与所述方法无关地这样应用,例如使粘接层仅仅通过吸收层激活。在这种类型的传送薄膜中可以在比较精细的图案区域内配备吸收层。尽管可以大面积辐射和采用大面积的压印工具时达到,但事实上仅仅使附设吸收层的装饰层区域才转移到基体上。因此在采用按本发明的传送薄膜时用非常简单的方法便可达到 EP0741370B1 所追求的效果,其中特别是不需要每次使用来将装饰层转移到基体上去的压印装置与装饰层待转移区域的特殊造型相匹配。

为了达到使吸收在吸收层内的辐射能特别良好地作用在粘接层上,如果吸收层紧靠着装饰层的粘接层设置是合适的。

当然吸收层必须包含的、使得能够相应地吸收辐射能的颜料或其他添加剂并不总是符合装饰层在图形或光学造型方面的要求。如果用热辐射,例如红外线辐射工作,吸收层通常含有暗的、不起光学反应的颜料等等。这里如果按本发明在吸收层朝向载体薄膜这一面上装饰层具有一在装饰层转移到基体上去以后覆盖吸收层的、不透明装饰涂层,它适宜于是一具有起折射作用的光学结构的反射层,特别是金属涂层,是有利的。尤其是

在存在一具有起折射作用的光学结构的反射涂层时可以实现非常有益的解决方案。

在存在用来覆盖吸收层并在使用中构成装饰层的外露表面的反射涂层时，那么装饰层朝向载体薄膜的表面适宜于由一透明的保护漆涂层构成，即换言之，反射涂层由这种保护漆涂层所覆盖。这种类型的保护漆涂层改善机械耐久性，并特别是保护也许存在的起光学折射作用，也就是说非常精细的结构。

在按本发明的传送薄膜的大量应用场合中，如果吸收涂层吸收热辐射，而粘接层由一可热激活的、对于被吸收层吸收的热辐射可穿透的材料构成是适宜的。尤其是如果在装饰层的在使用中可见到的一面上存在一反射涂层，它阻止用于激活的辐射的侵入，那么这种结构是有利的。

如果在这种情况下粘接层对于由吸收层吸收的热辐射是可穿透的，那么传送薄膜的照射可以从粘接层一侧进行。这还有这样的优点，辐射不会因通过载体薄膜而受到不必要的削弱。此外带有透明粘接层和一与它分开的吸收层的结构带来工艺方面的优点，不会通过可能存在于吸收层中的添加剂损害粘接层的粘接作用。

如果吸收涂层由一含有吸收用来激活粘接层的辐射能的颜料的油漆涂层构成，在实际的转移过程中显得特别适宜。作为颜料例如可以考虑采用炭黑，黑的或深色的颜料等等。在采用可热激活的粘接涂层时适合于用红外线辐射进行工作，以激活粘接层，其中结构最好是这样的，使吸收涂层吸收能穿透粘接层的波长段的红外线。

附图说明

本发明的其他特征，细节和优点由借助附图对传送薄膜以及方法的优选实施例的以下说明中得到。

它们表示：

图 1a 通过一传送薄膜的一部分的一示意剖面；

图 1b 用示意图和剖视表示的在应用按图 1a 的薄膜的情况下的转移

过程;

图 2a 至 2c 借助于通过一传送薄膜的局部剖视示意表示一种特殊的制造方法, 和

图 3 示意表示在装饰层从传送薄膜转移到基体上去时的装置和方法。

具体实施方式

在图 1a 中示意表示的传送薄膜牵涉到一种这样的薄膜, 其基本结构相当于一种普通的热压薄膜, 例如它可以用来在纸币、有价证券等等上产生防伪标志, 其中为此目的此热压薄膜在一面具有金属化的、另一面具有起光学折射作用的空间结构。

按图 1a 的传送薄膜通常具有一载体薄膜 1, 例如厚度在 10 至 25 μm 之间的聚酯薄膜。在该载体薄膜 1 上有一公知的分离层 2, 它特别是在热作用时使总体用 3 表示的装饰层可以容易地从载体薄膜 1 上分离下来。通常分离层 2 是整个表面涂覆的。

装饰层 3 在所示实施例中由四层组成, 也就是一个透明的保护漆涂层 4, 一个通常蒸发沉积(aufdampfen)在这一层上的金属层 5, 一个局部设置的吸收涂层 6 以及一个可激活的粘接涂层 7, 其中可以假设, 粘接涂层 7 是一热粘性涂层。在图 1a 的实施例中保护漆涂层 4 以及热粘性涂层 7 和金属层 5 各自设置在整個表面上。

已知提到过, 按图 1a 的薄膜例如是用来制造防伪元件的薄膜。为此目的薄膜在吸收涂层 6 区域内设有起光学折射作用的空间结构 8。

按图 1a 的、也可以用于图 1b 的薄膜按如下方法制造:

首先在载体薄膜 1 上用压印或刷涂法涂上一层厚度约为 0.01 至 0.1 μm 的整个表面的分离层 2。

接着同样在整个表面上涂上一层厚度为 0.8 至 2.5 μm , 最好是 1.2 至 1.7 μm 的保护油漆涂层 4。

透明保护漆 4 有这样的特性, 它可以借助于合适的压印工具, 所谓的

模具相应地形成花纹图案。因此作为下一个工步在一复制过程中在保护漆 4 的外露表面上压印出空间结构 8。相应的起光学折射或衍射作用的结构是众所周知的，例如在 EP0741370B1 中有说明。

然后在引入空间结构 8 以后保护漆涂层 4 的整个外露表面配备金属层 5。通常用铝进行真空蒸发喷敷，层厚为 5 至 200nm。

然后在喷敷金属层 5 以后在装饰层 3 应该转移到基体上去的区域内在金属层 5 上涂覆仅仅局部设置的吸收涂层 6。吸收涂层适宜于是一种可激活的装饰漆，其层厚为 0.8 至 2.8 μm ，最好为约 1.5 μm 。吸收涂层 6 适宜于套印式地(registerhaltig)涂到结构 8 上，如图 1a 中所示。

然后作为最后一个步骤进行粘接层 7 的整面涂覆，其中适宜于采用一种用于粘接涂层 7 的穿透红外线的材料，如果吸收涂层 6 能够相应地吸收红外线辐射的话。粘接层 7 按层厚 2 至 10 μm ，最好是 3 至 5 μm 涂覆。

各层成分可以如下组成：

例如

分离层 2 (层厚约 0.01 至 0.1 μm)

乙醇	100g
甲苯	900g
酯蜡 (滴点 90℃)	3g

保护漆涂层 4 (层厚 0.8 至 2.5 μm ，最好 1.5 至 1.7 μm)

MEK	400g
甲苯	150g
环己酮	200g
纤维素硝酸酯 (低粘度，于乙醇中 65%)	140g
甲基丙烯酸丁基/甲基酯 ($d=1.05\text{g}/\text{cm}^3$ ， 酸值为 7 至 9mg KOH/g)	100g

吸收涂层 6 (层厚 0.8 至 2.8 μm ，最好为 1.5 μm)

MEK	270g
甲苯	360g
丙酮	150g
聚氯乙烯/聚醋酸乙烯酯混合聚合 (K 值: 43)	135g
高分子分散添加剂	13g
硅酸	4g
增充剂 (硅酸铝)	22g
红外线可激活的颜料 (焰黑, 颜料黑 7)	46g

粘接剂涂层 7 (层厚 2.0 至 10.0 μm , 最好为 3.0 μm 至 5.0 μm)

MEK	280g
甲苯	350g
聚氯乙烯/聚醋酸乙烯酯共聚物 (熔点, 80 $^{\circ}\text{C}$)	210g
热塑性聚氨酯 ($d=1.18\text{g}/\text{cm}^3$)	130g
硅酸, 具有疏水性的 (粒度约 10 μm)	60g

按图 1a 的传送薄膜的吸收层 6 有这样的目的, 吸收出现在薄膜装饰层 3 上的辐射能(用箭头 9 示意表示), 然后将贮藏的辐射能交给连接在吸收层 6 上的区域 10 内的粘接层 7, 以使用这种方法使区域 10 内的粘接剂 7 激活, 或者至少预激活, 使得按箭头 9 照射装饰层 3 以后在区域 10 内的粘接层 7 已经有粘性。

在图 1b 的示意图中表示, 怎样可以把按图 1a 的薄膜转移到基体 11 上。这里出于简化的原因没有表示, 用什么方法把传送薄膜贴到基体 11 的待装饰表面 12 上。这例如可以借助于一加热或不加热的压印辊进行, 它无论如何总可以起大面积加压的作用。

在传送薄膜 1, 3 贴到基体 11 的表面 12 上去之前按照图 1 中的图示用辐射能照射传送薄膜的装饰层 3, 辐射能吸收在吸收层 6 中并至少使区域 10 内的粘接层 7 预激活。

这有这样的效果, 如图 1b 在本部分中所示, 使在激活的区域 10 内的粘接层 7 附着在基体 11 的表面 12 上, 由此同时促使相应的吸收层 6, 带有金属层 5 的空间结构 8 以及保护漆涂层 4 附着在基体 11 的所属区域内。

相反, 与粘接层 7 的预激活区域 10 不一致的装饰层 3 的区域不固定在基体 11 的表面 12 上。然后当载体薄膜 1 通过一分离指 13 走过基体 11 时, 区域 10 以外的装饰层 3 通过分离层 2 仍旧附着在载体薄膜 1 上, 并被基体 11 以装饰层废料 14 的形式排出。从而得到一仅仅局部地在表面 12 上相应地设有装饰层 3 的基体 11。

在图 2c 中表示一基本上相当于图 1a 的热压薄膜, 然而它和按图 1a 的传送薄膜不同是, 金属层 5' 只是在有空间结构 8' 的区域内才存在。也就是说按图 2c 的薄膜是所谓的部分金属化的薄膜。按图 2c 的薄膜也包括一载体薄膜 1', 一分离层 2', 一透明的保护漆层 4', 一仅仅局部设置的吸收层 6' 和一整个表面的粘接层 7'。按图 2c 的薄膜由于其仅仅在空间结构 8' 的区域内金属化, 特别适合于一定的应用领域。例如局部金属化可以做成这样, 使得在图 2c 的薄膜的装饰层 3' 贴到基体上去以后, 一方面通过空间结构产生的光学效果, 例如全息摄影效果或颜色变化效果清晰可见, 但是另一方面由基体表面构成的基底和其图案仍然可以识别。用这样方法人们还可以辨认基体上的相片、文字资料等等, 尽管在同一区域内存在局部金属化的装饰层 3'。

图 2c 的传送薄膜, 特别是热压薄膜的制造在采用一种用于吸收层 6' 的特殊油漆的情况下进行。也就是说在图 2 的实施例中吸收层 6' 同时具有抗蚀漆的功能, 它在没有被吸收层 6' 覆盖的区域内允许洗净金属层 5。

在制造按图 2c 的薄膜时, 如图 2a 中所示, 和按图 1a 的薄膜的制造方法一致, 首先在类似厚度和结构的载体薄膜 1' 上, 如关于图 1a 所述,

涂上一层通常厚度为 0.01 至 $0.1\mu\text{m}$ 的分离层 $2'$ 。然后进行保护漆 $4'$ 的整面涂覆, 某些情况下复制结构 $8'$ 和最后通过真空蒸发喷敷铝金属化, 全部和图 1a 所述一样。

然后仅仅在应该保留金属层 $5'$ 的区域内的金属化层 5 上按照图 1a 所作的说明印上吸收涂层 $6'$ 。

吸收层 $6'$ 的成分这样组成, 使它适合于随后的腐蚀过程。然后在吸收层 $6'$ 相应地硬化后将没有被用作抗蚀漆的吸收层 $6'$ 覆盖的铝层, 或者说金属层 5 蚀洗净。为了蚀洗采用溶液温度为 20 至 50°C 的由 5% 的氢氧化钠溶液组成的溶液。蚀洗过程在图 2b 中通过箭头 15 表示。

在将形成结构的区域 $8'$ 或者说被吸收层 $6'$ 覆盖的区域之间的区域 16 内的金属腐蚀掉以后清洗薄膜相应的表面、干燥, 然后整个表面涂上粘接层 $7'$ 。

原则上不同的涂层, 也就是分离层 2 , 保护漆层 4 , 吸收层 6 以及粘接层 7 的化学成分当然可以选择得和改变得与各种应用目的相匹配。然而应该指出, 也可以考虑在例子中所述的用于不同的涂层的化学成分, 如果吸收层按图 2a 至 2c 应该同时承担用于金属层蚀洗的抗蚀漆功能的话。因此也可以认为, 在图 1a 以及 2a 至 2c 的实施例中不同的涂层 $2, 2'$; $4, 4'$; $6, 6'$ 和 $7, 7'$ 在另一方面可以有基本上相同的化学成分。

按图 2c 的第二实施例的薄膜的应用基本上相当于借助于图 1b 表示的图 1a 的薄膜的应用。

现在应该借助于图 3 再次说明, 如何在原理上设计用来将相应的传送薄膜应用到基体上去的装置。

图 3 中所示装置牵涉一种用来连续装饰基体, 例如纸带 17 的装置, 纸带从一未画出的储料辊或作为纸筒从一储存架中沿箭头方向 18 输送到一对应加压辊 20 和一本身的、假设是整块表面的, 例如可以加热到 80 至 120°C 的压印滚筒 21 之间的缝隙 19 内。

传送薄膜 22 也同时输入缝隙 19, 传送薄膜沿箭头方向 23 从一同样在图 3 中未画出的储料辊上退绕下来。

传送薄膜 22 的装饰层 3, 3' 在缝隙 19 内在压印滚筒 21 以及对应加压辊 20 的作用下压紧在基体, 例如纸带 17 上如果传送薄膜 22 的粘接层相应地激活的话, 并转移到纸带 17 朝向传送薄膜 22 的表面上。

然后在缝隙 19 之后载体薄膜 1, 1' 在一分离指 13(见图 1b)的帮助下离开基体 17, 其中在粘接层 7, 7' 进行相应激活的区域内的装饰层 3, 3' 附着在基体 17 上, 而在它们之间的区域内装饰层 3, 3' 仍旧附着在载体薄膜 1, 1' 上, 并与它一起拉出, 从而实现基体表面相应的局部装饰(见图 1b)。

到此为止在装饰层从传送薄膜局部转移到基体上时一般采取这样的措施, 使压印滚筒在装饰层应该转移到基体上去的区域内具有相应地突起的结构或图案。如 WO96/37368 中所述, 传送薄膜 22 的预热可以在进入压印缝隙 19 之前借助于相应的辐射器进行。

在按图 3 的装置中也设有这样的辐射器 24a 或 24b。辐射器适宜于是红外线辐射器, 其中实际表明, 例如 Heraeus/Hanau 公司生产的 SMBG2600/150G 型双束辐射器非常合适, 它的两个通道加热并设有黄金反射器。辐射器的功率例如可以为约 1000W。

为了达到具有按上述实施例的化学成分的粘接层的相应预激活, 适宜于将辐射器放在离传送薄膜 20 至 40mm 的地方, 而且是在薄膜的带有装饰层 3, 3' 的一侧。由于粘接层 7, 7' 对于红外线是可穿透的, 可以用这种方法即使设置局部的或完整的金属化层, 达到很大一部分射线吸收在吸收层 6 内。红外线辐射器离传送薄膜的确切距离必须借助于适当的试验 - 根据粘接层的准确的化学成分和待装饰基体的表面状况 - 而确定。

如图 3 所示, 前后设有两个红外线辐射器 24a 和 24b(沿传送薄膜 22 的进行方向), 其中其布局适宜于做成这样, 使第二个辐射器 24b 位于离压印滚筒 21 和相应加压辊 20 之间的缝隙 19 距离 a 为 40 至 70mm 处。第一个辐射器 24a 适宜于安装在沿传送薄膜 22 运动方向第二个辐射器 24b 之前相距约 40mm 的距离 b 处。

试验表明, 用按图 3 中所示原理的装置, 在应用按前述例子的涂层化

学成分的情况下以及采用和按所述方法安装辐射器 24a 和 24b 时可以达到在装饰层 3, 3' 转移到基体上时的非常良好的结果。特别是在应用整个表面的、加热到 120℃ 的压印轮时可以达到最高为 120m/min 的较高工作速度。这里另外一个优点是, 带有残存装饰层 3, 3' 的载体薄膜可以不预先冷却地从基体上分离下来, 也就是说不用特别的冷却辊。

当然可以设想以本发明为基础的原理的若干变型方案, 特别是在局部激活以及应用本方法时所采用的压印装置方面。例如可以设想, 在图 3 的实施例中用相应地形成结构的压印滚筒进行工作, 这种压印滚筒只在待转移区域内作用在装饰层上。

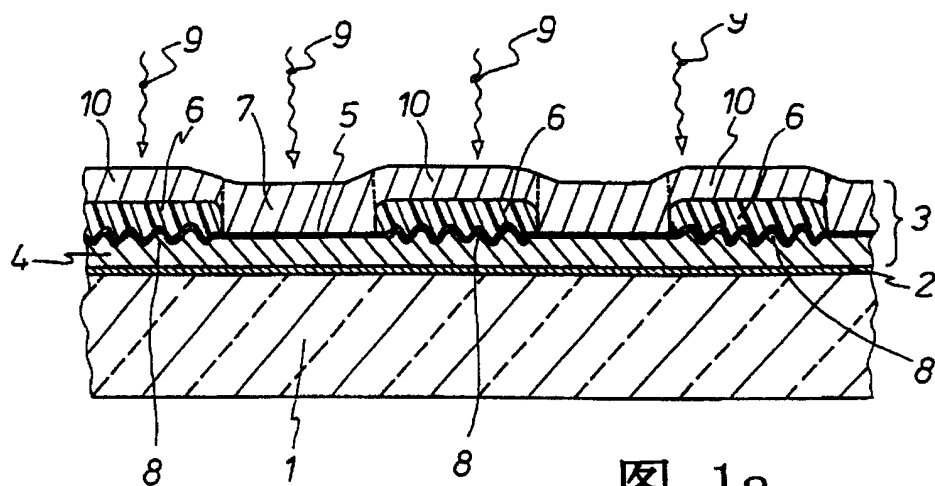


图 1a

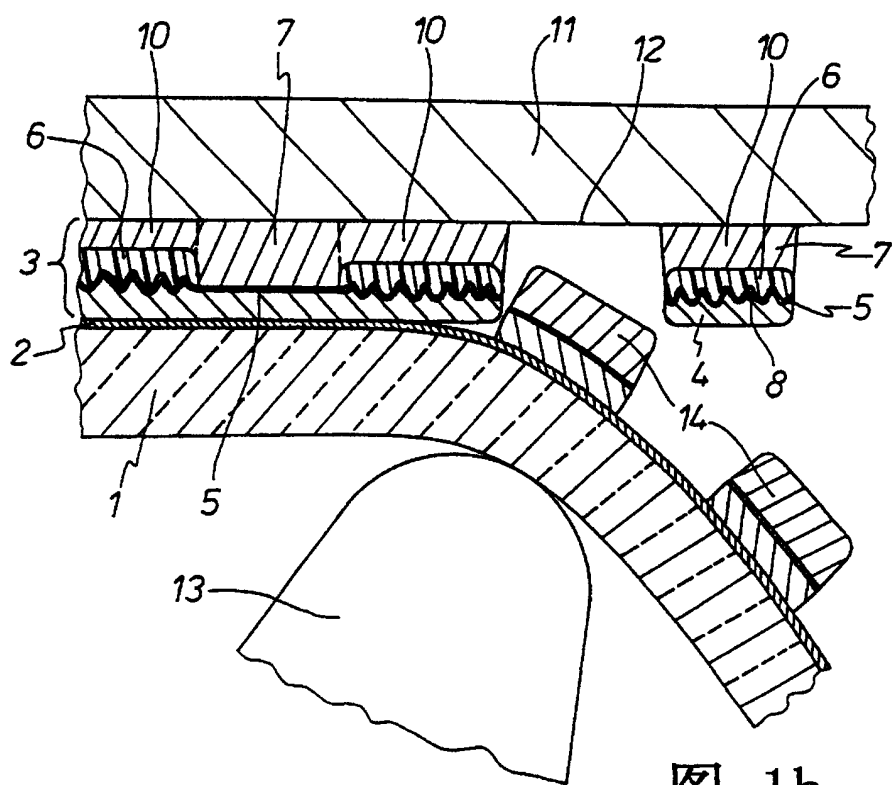


图 1b

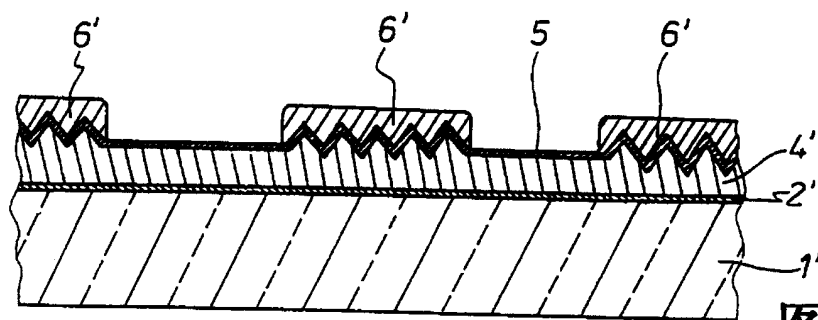


图 2a

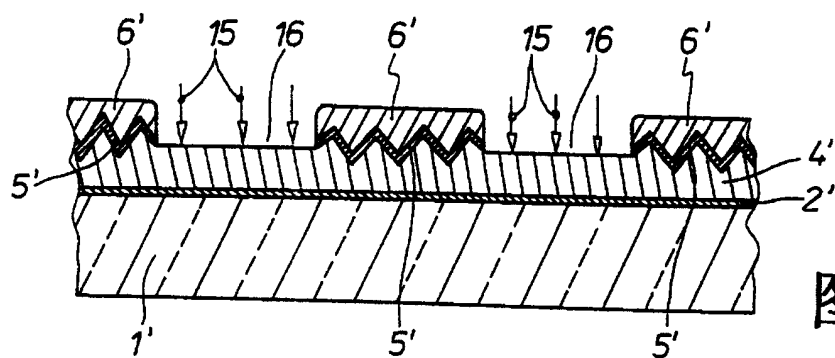


图 2b

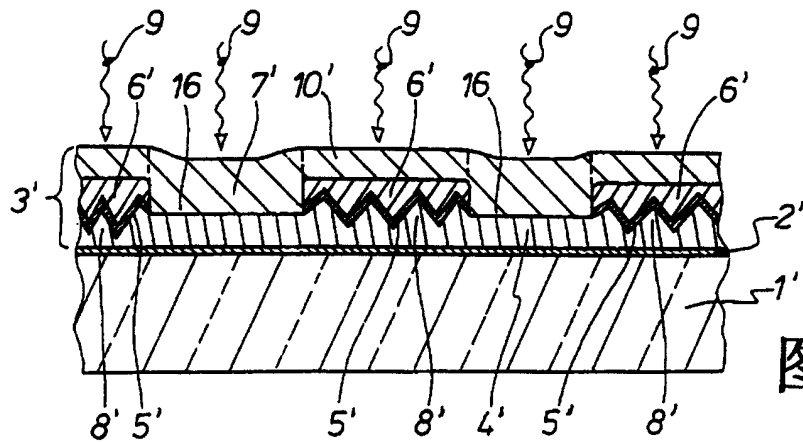


图 2c

