



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02818311.8

[43] 公开日 2004年12月15日

[11] 公开号 CN 1555318A

[22] 申请日 2002.9.19 [21] 申请号 02818311.8

[30] 优先权

[32] 2001.9.24 [33] DE [31] 10146912.8

[86] 国际申请 PCT/EP2002/010537 2002.9.19

[87] 国际公布 WO2003/029019 德 2003.4.10

[85] 进入国家阶段日期 2004.3.18

[71] 申请人 德国捷德有限公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 迈克尔·鲍克 沃纳·博克曼

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

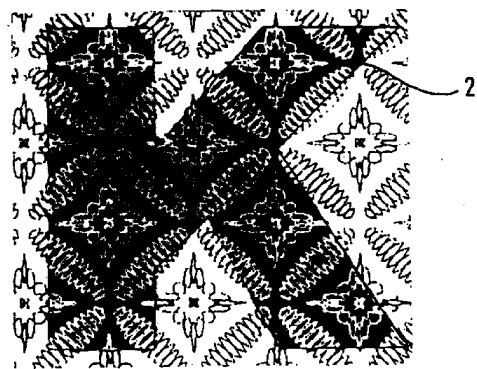
代理人 李晓舒 魏晓刚

权利要求书3页 说明书5页 附图1页

[54] 发明名称 使防伪文件个体化的方法及相应的防伪文件

[57] 摘要

本发明涉及一种使防伪文件个体化的方法。根据本发明方法，对于一组防伪文件而言为相同的、在防伪方面是高质量的、且在使用方面是非彩色的印刷图像(1)用使所述防伪文件个体化的第二印刷图像(2)叠印。第二印刷图像(2)的印刷油墨被第一印刷图像(1)的印刷油墨所排斥。于是，第二印刷图像的印刷油墨仅存在于第一印刷图像的没有第一印刷图像的印刷油墨的区域中。优选地，第一印刷图像根据线照相凹版印刷法制成，且第二印刷图像借助液体印刷油墨，尤其根据喷墨方法制成。



1. 一种使防伪文件个体化的方法，包括步骤：
  - 制备文件，该文件具有通过凹版印刷形成的第一印刷图像(1)；以及
  - 以第二印刷图像(2)对至少部分该第一印刷图像(1)进行印刷，其特征不在于，该第二印刷图像(2)用易流动的印刷油墨来实现。
2. 一种使防伪文件个体化的方法，包括步骤：
  - 制备具有第一高防伪质量印刷图像(1)的文件，该图像由互相对比的浅色区和深色区(1a、1b)组成；以及
  - 以第二印刷图像(2)对至少部分该第一印刷图像(1)进行印刷，其特征不在于，选来用于印刷该第二印刷图像(2)的材料是被该第一印刷图像(1)的该深色区(1b)或该浅色区(1a)排斥且沉积在相应的其它区域(1a 或 1b)中使得其仅保留在所述其它区域内的材料。
3. 根据权利要求 2 的方法，其中该第一印刷图像(1)的该浅色区(1a)是该文件的未印刷区。
4. 根据权利要求 1 至 3 中的任一项的方法，其中该第一印刷图像(1)被印制在防伪纸上。
5. 根据权利要求 1 至 4 中的任一项的方法，其中该第二印刷图像(2)通过喷墨印刷方法形成。
6. 根据权利要求 1 至 4 中的任一项的方法，其中该第二印刷图像(2)通过印地哥印刷工艺形成。
7. 根据权利要求 1 至 6 中的任一项的方法，其中该第二印刷图像(2)包括个人照片。
8. 根据权利要求 1 至 7 中的任一项的方法，其中该第二印刷图像(2)包括明文个人数据。
9. 根据权利要求 1 至 8 中的任一项的方法，其中该第二印刷图像(2)包括条码形式的数据。
10. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项的方法，其中所述文件为护照。
11. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项的方法，其中所述文件为签证贴纸。
12. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项的方法，其中所述文件是选自以下组中的文件：随货单据、海关单据、呈贴纸或标签或记录单形式的授权证

书、凭单、入场券、支票、股票、契据。

13. 根据权利要求1至12中的任一项的方法，其中该第一印刷图像(1)对于一组文件是相同的，该第二印刷图像(2)对于该组文件中的子组是不同的。

5       14. 根据权利要求1至12中的任一项的方法，其中该第一印刷图像(1)对于一组文件是相同的，该第二印刷图像(2)对于该组文件中的每个文件是不同的。

10       15. 一种防伪文件，包括通过凹版印刷形成的第一印刷图像(1)、以及直接印刷在至少部分该第一印刷图像(1)上的第二印刷图像(2)，其特征在于，该第二印刷图像通过印刷油墨形成。

16. 一种防伪文件，包括由互相对比的浅色区和深色区(1a、1b)组成的第一高防伪质量印刷图像(1)、以及至少印刷在部分该第一印刷图像(1)上的第二印刷图像(2)，其特征在于，形成该第二印刷图像(2)的材料仅出现在该第一印刷图像(1)的该浅色区(1a)或该深色区(1b)中。

15       17. 根据权利要求16的防伪文件，其中该第一印刷图像(1)的该浅色区(1a)是用于形成该第一印刷图像(1)的油墨材料未出现的区域。

18. 根据权利要求15至17中的任一项的防伪文件，其中该第一印刷图像(1)被印制在防伪纸上。

20       19. 根据权利要求15至18中的任一项的防伪文件，其中该第二印刷图像(2)为喷墨印迹。

20. 根据权利要求15至18中的任一项的防伪文件，其中该第二印刷图像(2)是印地哥印刷印迹。

21. 根据权利要求15至20中的任一项的防伪文件，其中该第二印刷图像(2)包括个人照片。

25       22. 根据权利要求15至21中的任一项的防伪文件，其中该第二印刷图像(2)包括明文个体或个人数据。

23. 根据权利要求15至22中的任一项的防伪文件，其中该第二印刷图像(2)包括条码形式的数据。

30       24. 根据权利要求15至23中的任一项的防伪文件，其中所述文件为护照。

25. 根据权利要求15至23中的任一项的防伪文件，其中所述文件为签

证贴纸。

26. 根据权利要求 15 至 23 中的任一项的防伪文件,其中所述文件是选自以下组中的文件:随货单据、海关单据、呈贴纸或标签或记录单形式的授权证书、凭单、入场券、支票、股票、契据。

5        27. 根据权利要求 15 至 26 中的任一项的一组防伪文件,其中该第一印刷图像(1)对于一组文件是相同的,该第二印刷图像(2)对于该组文件中的子组是不同的。

10       28. 根据权利要求 15 至 26 中的任一项的一组防伪文件,其中该第一印刷图像(1)对于一组文件是相同的,该第二印刷图像(2)对于该组文件中的每个文件是不同的。

## 使防伪文件个体化的方法及相应的防伪文件

## 5 技术领域

本发明涉及一种使防伪文件(security document)个体化的方法、以及相应的防伪文件和一组个体化的防伪文件，其中第一印刷图像至少部分地与第二印刷图像叠印，该第一印刷图像对于一组文件可以是相同的，该第二印刷图像对于所述组文件的子组或者对于所述组文件的每一个可以是不同的。

## 背景技术

例如, DE 29 33 436 C2 公开了一种多层 ID 卡, 其在纸基(paper substrate)上包括涂敷的非彩色、高防伪质量的印刷图像, 例如通过钢板照相凹版印刷(steel gravure printing)制成的扭索状图案, 在该纸基上通过电子照相法直接复制有诸如照片或其它个人数据的用户相关数据, 从而不可分离地且不可篡改地将所述数据与该纸基连结起来。然后, 所述纸基以透明覆盖箔覆盖, 形成 ID 卡。该方法也可以用于需要保护的其它文件、有价证券、股票等等。

20 伪造的唯一可能是印刷有涂敷的非彩色印刷图像(application-neutral printed image)的原始空白文件的非授权签名, 但是这可以通过安全地保存所述空白文件来防止。高防伪质量印刷纸空白文件的完全伪造也是不可能的。因此, 无论是一方面必须确保文件和数据的防伪和防篡改, 还是另一方面个体数据要以相对简单的方式施加, 所述方法都是有用的。

25 对于将个人数据用于护照页和待粘附到护照页上的记录单(所谓的签证贴纸(visa sticker)), 此外连同随货单据、海关单据、呈贴纸或标签或记录单形式的授权证书、凭单、入场券、支票、股票和契据, 存在相同的防篡改和防伪以及简单的个体化方面的关注。

30 护照数据页和签证贴纸通常具备通过凹版印刷制成的不可变印迹。例如, 这些文件的页首标明了国徽和国名, 它们没有被叠印, 因为如果被叠印了, 它们则会至少部分地被叠印(overprint)所隐蔽。因此, 使用例如激光

打印机、打字机或喷墨打印机，将个人和/或用户相关数据印到其它地方。

### 发明内容

5 本发明的问题是将一组文件所共有的高防伪质量印刷图像与易于制成的个体化印迹以尤其适于防止伪造的方式结合起来。

此问题通过具有所附独立权利要求的技术特征的个体化方法和相应的防伪文件来解决。本发明的有利实施例和扩展在从属权利要求中叙述。

10 因此，通过凹版印刷以传统方式制成的、对于一组防伪文件而言是相同的且例如可以是扭索状图案的印刷图像利用至少在印刷时是可流动的印刷油墨以个体化印刷图像叠印。这样的结果是，所述印刷油墨被凹版印刷油墨排斥，并沉积在其中没有凹版印刷油墨的地方。通过凹版印刷制成的印刷图像于是保持完整可见，且在个体化印刷图像内形成精细线条。所述精细图线基本上没有削弱个体化印刷图像的信息内容，即使是在个体化印刷图像是例如文件所有者的照片肖像(其在下文称作照片)的通过印刷技术  
15 的再现时。当在放大镜下观察时，个体化印刷图像仅被凹版印刷制成的结构所打断，细节尤其仅在通过放大镜观察时变得清晰。这样的叠印结构事实上是不可篡改的。

20 用于形成个体化印刷图像的一种尤其适用的方法已经被证实为一种使用商业化黑色或彩色墨盒的喷墨打印方法。此方法廉价，且采用被常用钢板照相凹版印刷油墨所排斥的印刷油墨。类似的适用的方法是由 Indigo B.V./Netherlands 公司(此处也称为印地哥(Indigo)印刷方法)所开发的数码印刷工艺。在此方法中，分散在液体中的荷电彩色颗粒借助电场涂敷到基底上。印地哥工艺产生与胶版印刷相似的良好印刷质量，但是允许印刷图案的连续变化。由于印刷图案也可以是表示个体数据的字符，所以此数码印刷工艺尤其适于个体化文件。  
25

30 但是本发明方法基本上可用于具有由相互对比的浅色和深色区构成的涂敷的非彩色印刷图像(即尤其是凹版图像)的所有防伪文件，籍此印刷图像的浅色区或深色区对印刷在其上的个体化印刷图像的印刷油墨具有排斥效果，使得个体化印刷图像的印刷油墨基本上仅沉积在相应的其它区域。显然，当本发明的原理通过印刷技术实现时，个体化印迹的少量印刷油墨残余例如可以保留在第一印刷图像的墨迹的小孔或精细沟槽内，而不明显影

响总的视觉印象。

优选地，沉积印刷油墨的区域是未被印刷的基底区，由于未被印刷的基底区尤其适用于容纳印刷油墨，尤其是在纸基的情形下，例如普通防伪纸。

- 5 但是同样可以的是，基底为排斥个体化印刷图像的印刷油墨的材料，例如塑料基底上的印刷油墨，但是同样的印刷油墨事实上粘附在涂敷的非彩色图像的印刷有粘接材料的区域上。如果涂敷的非彩色图像以深色印刷油墨印刷在浅色基底上，这导致涂敷的非彩色图像在其叠印部分显得像是一负片(negative)。
- 10 个体化印刷图像可以包含一个或多个个体化信息片，例如连续的数字(序列数字)、文件所有者的呈明文(plaintext)形式的照片和/或个人数据、和/或呈机器可读条码形式的相同的或其它数据。

#### 附图说明

- 15 以下，将参照附图借助示例对本发明进行阐述，其中：  
图 1a 示出了基底上的第一高防伪质量印刷图像，其对于一组防伪文件是相同的；  
图 1b 示出了横截面上图 1a 的基底的细节；  
图 2a 示出了具有第二个个体化印刷图像的图 1a 的基底；  
20 图 2b 示出了涂敷个体化印刷图像时具有附加的个体化印迹的与图 1b 相同的基底细节；  
图 3a 示出了一个印刷在另一个上的第一和第二印刷图像的放大视图；  
以及  
图 3b 示出了印刷第二个个体化印刷图像之后不久与图 2b 相同的细节。

25

#### 具体实施方式

- 图 1a 示意性示出了包括具有第一印迹 1 的基底 3 的文件。印迹 1 是高防伪质量印刷图像，其对于大量防伪文件是相同的，例如对于特定国家的护照文件的页是相同的，或者例如对于用于特定国家的所有签证贴纸是相  
30 同的。

图 1a 的实施例包括通过凹版印刷，通常通过工业用方法情形下的钢板

照相凹版印刷制成的均匀的基本图案。但是，其也可以是带信息的印刷图像，例如公知人物的肖像，这对纸币是公知的。

在高质量印刷制品的生产中通常将凹版印刷用于防止伪造，因为印刷板生产非常精细且昂贵，且这种方法可以生产具有可触知部分的非常特有的印刷图像，其不能以其它印刷工艺来仿制。凹陷通常以线条的形式被雕刻在印刷板中作为雕刻区。为了印刷操作，印刷板的雕刻区填充以油墨。使用擦拭辊或刮刀将多余的油墨从印刷板上除去，使得仅雕刻线条保持被油墨填充。于是，此擦拭工序将印刷板表面上的所有油墨成分去除。于是利用具有弹性表面的反压辊，在大压力下将通常为纸的待印刷基底压在印刷板上。从而文件被压入印刷板的填充有糊状油墨的雕刻区中，于是与印刷油墨接触。当将该数据载体取下时，其将印刷油墨从雕刻线条的凹陷中拔出。这样获得的印刷图像具有油墨层厚度随雕刻深度变化的印刷区。如果在凹版印刷中使用半透明印刷油墨，则当尤其是白色的浅色数据载体印上小的油墨层厚度时获得浅色调，当印刷以厚的油墨层厚度进行时获得更浓更深的色调。与其它常用印刷工艺相比，凹版印刷可以以较大和不同的油墨层厚度来形成印刷图像。从防伪的观点来看，这提供了以下优点，即如果相应地使用深的刻纹，则所得印刷图像可用手触知。如果使用精细的刻纹，则还可实现极为精细且非常锐利的印刷线条。

图 1b 示出了横截面上图 1a 的文件的细节。基底为通常的防伪纸，可选地具有水印。可看到，印刷图像 1 由未印刷区 1a 和印刷有凹版印刷油墨的区域 1b 构成。为了印刷图像 1 能够显示出其光学效果，印刷区 1b 的颜色与未印刷区 1a 的颜色形成对比，如果基底 3 是无色的则其通常是白色的。图 1b 还表明，通过凹版印刷印制的纸基的一般可触知结构具有自雕刻区拔出的在一侧突出的印刷油墨。通过弹性压力辊将基底压入印刷板的雕刻区可导致在基底的相应对立侧上印刷区 1b 被略微压入。

于是，具有参照图 1a、1b 所述的对于一组文件而言相同的第一印刷图像 1 的防伪文件被通过喷墨印刷方法印刷在第一印刷图像上的第二印刷图像所个体化，如图 2a 的俯视图和图 2b 的剖视图所示。在此实施例，个体化印迹显示为“INKJET”。其可以用黑色或彩色印刷油墨印制。取代印迹“INKJET”，个体化印迹 2 例如还可以包括个人数据或者多色或黑白照片。

图 2b 示出基底 3 印有个体化印刷图像 2 时图 2a 文件的层结构。第一



印刷图像 1 的第一和第二区域 1a、1b 首先用配备商业化黑色印刷油墨墨盒的佳能 BJC7100 型喷墨打印机完全叠印。由于凹版印刷油墨对个体化印刷图像 2 的印刷油墨的排斥效应，后者印刷油墨自凹版印刷油墨横向流走，并沉积在未印刷空间 1a 中。此过程用图 2b 中的双箭头表示。结果是如图 5 3b 所示的材料分布，据此个体化印刷图像 2 的印刷油墨仅对基底 3 的在通过凹版印刷印制第一图像 1 时保持未被印刷的区域 1a 着色。

图 3a 示出了针对个体化印刷图像 2 的字母“K”的此效应的放大俯视图。此处，通过凹版印刷涂敷的印刷图像 1 例如在白色背景上以红色形成规则的背景图案。在个体化印刷图像 2 的字母“K”的区域中，背景图案 1 10 的未印刷的中间区域以黑色印刷油墨填充，且背景图案的通过对比而更浅的红色保持可视觉识别，且没有个体化印刷图像的帮助。这样的双重印刷图像(其中一种也是可触知的)的结合保证了对伪造的高的防护，因为其不能通过简单的传统印刷方法或彩色复印机复制。在没有复杂辅助设备的情况下即使非专家也可对其进行检查，且个体化印刷图像 2 中的例如通过擦除 15 或覆盖的非授权的后来的改变和篡改易于识别，因为它们几乎必然导致的印刷图像 1 中的改变。

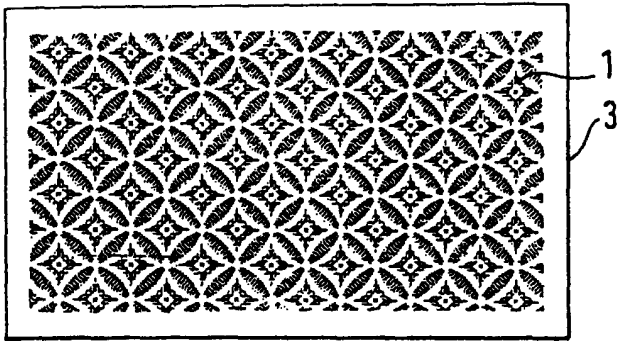


图 1a

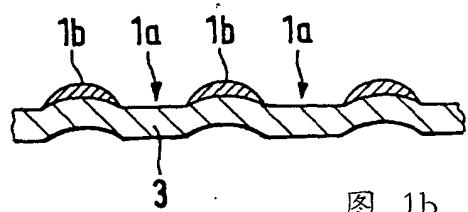


图 1b

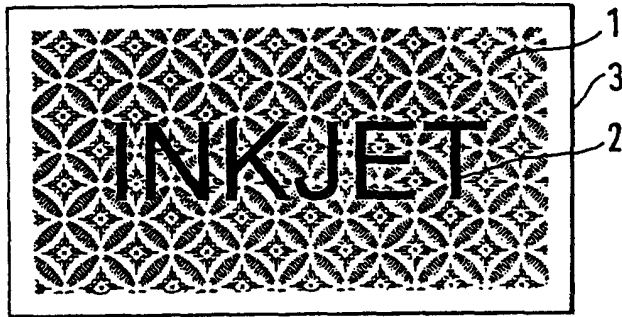


图 2a

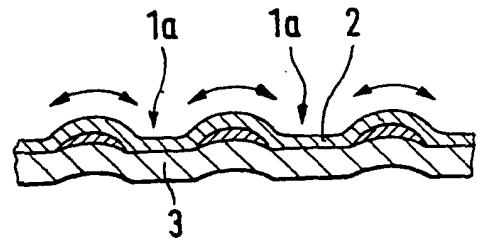


图 2b

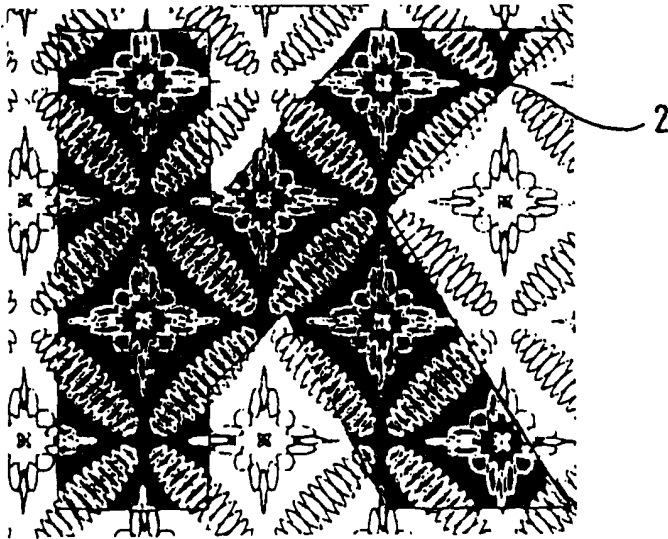


图 3a

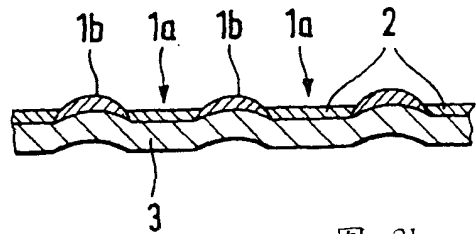


图 3b