

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl<sup>7</sup>

B42D 15/00

## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 98807430.3

[43]公开日 2000年8月23日

[11]公开号 CN 1264340A

[22]申请日 1998.7.24 [21]申请号 98807430.3

[30]优先权

[32]1997.7.24 [33]DE [31]19731968.8

[86]国际申请 PCT/EP98/04645 1998.7.24

[87]国际公布 WO99/04983 德 1999.2.4

[85]进入国家阶段日期 2000.1.20

[71]申请人 德国捷德有限公司

地址 德国慕尼黑

[72]发明人 克里斯蒂安·施米茨  
特奥·布尔夏德

[74]专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

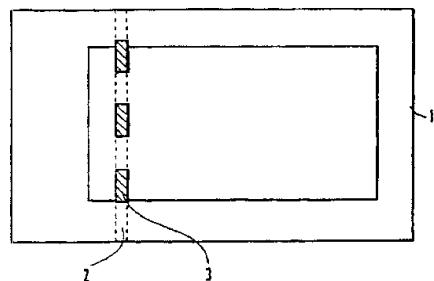
代理人 顾红霞 朱登河

权利要求书3页 说明书12页 附图页数6页

[54]发明名称 安全证件

[57]摘要

本发明涉及用于保护物品(1)的安全元件(2)，其中该安全元件具有至少一个可机械地检测的磁性层和至少另一个在视觉光谱范围的部分透明薄层。部分透明层布置在磁性层上面从而覆盖磁性层。本发明还涉及具有这种安全元件(2)的安全证件(1)。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

1. 一种保护物品的具有至少一个可机械地检测的磁性层和至少另一个薄层的安全元件，其特征在于所述另一个薄层是在视觉光谱范围的半透明层，并且布置在磁性层上面从而覆盖住磁性层。  
5
2. 如权利要求 1 所述的安全元件，其特征在于所述半透明层由光栅构成，其中光栅元件是不透明的。
- 10 3. 如权利要求 2 所述的安全元件，其特征在于所述不透明光栅元件由浅色油墨、含金属颜料的油墨、金属效果墨水或金属层组成。
4. 如权利要求 2 或 3 所述的安全元件，其特征在于所述视觉和/或机械可识别的信息表示在光栅层上。  
15
5. 如权利要求 4 所述的安全元件，其特征在于所述信息通过改变光栅宽度或缺省光栅元件的形式表示要求信息。
- 20 6. 如权利要求 1 所述的安全元件，其特征在于所述半透明层是半透明金属层。
7. 如权利要求 6 所述的安全元件，其特征在于所述视觉和/或机械可识别的信息表示在半透明金属层上。
- 25 8. 如权利要求 7 所述的安全元件，其特征在于所述信息利用使得作为光栅的金属层在一定的区域具有文字、图案或类似物的形式来表示。
- 30 9. 如权利要求 1 到 8 中任一项所述的安全元件，其特征在于所述光栅或半透明金属层形式的第二不透明层布置在磁性层下面。

10. 如权利要求 1 到 9 中任一项所述的安全元件，其特征在于所述磁性层具有文字、图案或类似物形式的间隙。

5 11. 如权利要求 1 到 9 中任一项所述的安全元件，其特征在于所述磁性层以编码形式布置，具体而言是条形码。

10 12. 如权利要求 10 或 11 所述的安全元件，其特征在于所述视觉和/或机械可识别的信息布置在编码的无磁性层的区域或间隙处。

10 13. 如权利要求 12 所述的安全元件，其特征在于在所述无磁性层的中间区域具有非磁性层，其中所述非磁性层具有文字、图案或类似物形式的间隙并具有与磁性层相同的颜色。

15 14. 如权利要求 1 到 13 中任一项所述的安全元件，其特征在于所述安全元件还包括安全特征如荧光物质、衍射结构和干涉层等。

20 15. 如权利要求 1 到 14 中任一项所述的安全元件，其特征在于所述安全元件形成于塑料箔片上，可选择性地具有安全线或安全条带形式。

16. 如权利要求 1 到 14 中任一项所述的安全元件，其特征在于所述安全元件设计为自粘附标签形式。

25 17. 一种制造安全元件的箔片材料，包括具有至少一个可机械地检测的磁性层和至少另一个薄层布置在其上面的塑料箔片，其特征在于所述另一个薄层是半透明层，并且布置在磁性层上面从而覆盖磁性层。

30 18. 如权利要求 17 所述的箔片材料，其特征在于箔片材料形成

00·01·20

转印箔片。

19. 如权利要求 17 或 18 所述的箔片材料，其特征在于所述半透明层由半透明金属层或者光栅组成，其中光栅元件是不透明的。

5

20. 如权利要求 17 到 19 中任一项所述的箔片材料，其特征在于它具有凹凸结构形式的衍射结构。

10 21. 一种诸如钞票、证券、ID 卡或类似物品的安全证件，其特征在于具有如权利要求 1 到 16 中至少一项所述的安全元件。

22. 如权利要求 21 所述的安全证件，其特征在于所述安全元件至少部分嵌入到安全证件中。

15 23. 一种制造用于制作安全元件的箔片材料的方法，其中安全元件的形式为安全线或安全条带并至少部分嵌入到诸如钞票、证券、ID 卡或类似物品的安全证件中，其特征在于包括下述步骤：

将磁性材料涂附到塑料箔片上；

在磁性层上布置在可见光谱范围内半透明的薄层；

20 将箔片材料分割成具有预定大小和形状的安全元件。

24. 一种制造用于制作安全元件的箔片材料的方法，其中安全元件施加到物品表面来防止伪造，其特征在于包括下述步骤：

提供可能支承分离层的塑料载体箔片；

25 施加在可见光谱范围内半透明的薄层；

施加磁性层；

施加粘结层。

00·01·20

## 说 明 书

### 安全证件

5 本发明涉及诸如钞票、证券、ID 卡或类似的具有安全元件的安全证件，这些安全元件具有至少一个可机械地检测的磁性层以及至少另一个薄层。

10 众所周知，有时要提供具有磁性安全元件的安全证件如钞票或 ID 卡。例如，德国专利 No.1696245 公开了一种防伪证券，其中嵌入一个带铁磁性涂层安全线。可是，通常使用的磁性材料的本体颜色很黑，结果即使安全线完全嵌入到证券中也会在纸表面被识别为黑色条带。为避免这种缺点，德国专利 No.1696245 已经提出在涂覆磁性材料的安全线两侧施加不透明的白色涂层，从而避免磁性材料在纸表面的光学效应。

20 从德国专利 No.2754267 还可知，安全线具有磁性涂层和另一个安全特征。选择所要复合上的安全特征的重要判据是这些特征不容易识别和被伪造者伪造。为此，例如在磁性层上复合金属层或在紫外线（UV）下荧光的不透明清漆。可是，实际上在证件经机器检查的情况下，德国专利 No.2754267 所描述的措施只是增加了伪造证据。所述的安全特征不能或不能容易地凭视觉检验证件的真实性。

25 因此，提出这样一种安全线（WO92/11142），它既允许进行磁性能机械检测又允许进行视觉真实性检测。在此情况下，磁性层复合上具有文字或图案形式的间隙的不透明金属层，其中磁性层如观察者所认为的那样布置在金属层下，结果磁性材料的光学效应不显示在纸表面上。在反射光下不能由视觉识别纸上的这些间隙，但在透射光下由于同不透明背景的高衬度反差而显示这些间隙。可是，这样做的先决条件是文字区域是透明的即在文字区域必须不存在磁性材料。因

此，必须在制造安全元件时确保磁性层和视觉可识别的文字彼此配准，使得它们不叠加。

5 本发明是针对下述问题，即提供一种具有安全元件的安全证件，其中安全元件具有其本身颜色在反射光下几乎不显现的磁性涂层以及具有附加的以简单方式可视觉检测的特征。

对此问题的解决方案可在独立权利要求中发现。改进和优选实施例是从属权利要求的主题。

10 我们惊奇地发现在视觉光谱范围的半透明覆盖层足够减弱磁性材料的黑色外观，从而避免通常不需要的光学效应。附加的半透明覆盖层使得提供具有视觉和/或机械识别信息的安全元件成为可能，例如通过在磁性层上提供文字形式的间隙或者通过以视觉和/或机械可识别的文字或图案形式构成磁性层本身来实现。由于在这种情况下通过半透明层来识别视觉可识别信息，不再需要覆盖层和磁性层严格配准布置。  
15

20 在最简单的实施例中，安全元件由磁性层和覆盖在磁性层上的半透明层组成。

按照优选实施例，半透明层由薄半透明金属层构成。由于具有足够的层厚度，半透明金属层具有和不透明金属层很相似的光反射性能。

25 这有利于在制造安全线中应用，其中这些安全线通常至少部分嵌入到防伪证券中。由于磁性层被金属层充分覆盖，在安全线完全嵌入到证券中的区域，几乎不能在反射光下在证券表面上识别磁性层。可是，在透射光下，在与背景如不透明金属线高衬度反差下，安全线会表现30为黑色条带。

不用邻接半透明金属层，当然也可以使用其它半透明材料和薄层，如具有光学可变干涉层颜料的油墨、液晶层或具有半透明反射层的衍射结构。

5

按照另一个优选实施例，安全元件的半透明层由光栅层构成。其中，单独的光栅元件是不透明的，最好是金属的。光栅元件可以具有任何需要的形式。光栅元件可以使用标准的几何形状如点、线、三角形等，以及特定的图案、数字、字母等。光栅宽度选择应该足够覆盖磁性层，同时应保持在光栅层下面的信息能被识别。光栅元件可借助任何油墨，最好是白色或浅色墨水，制造，或者利用任何涂层方法，如气相沉淀、热蚀刻等方法，制造。

10

磁性层不依赖于使用的覆盖层种类可布置在整个区域或仅仅部分区域。按照优选实施例，磁性层以编码形式涂附，尤其是条形码形式。可是，磁性层也可以包括仅视觉和/或机械可读的文字形式的间隙。此外，其它视觉和/或机械识别信息可布置在编码的无磁性层区域或间隙中。

15

20

按照特定的实施例，例如，无磁性层区域可以用和磁性层相同颜色的非磁性层填充。这可以隐藏磁性编码的存在。这个非磁性层也可以具有文字、图案等形式的间隙。

25

本发明的磁性层和半透明覆盖层的组合体使得不但在磁性层中提供可检测信息而且在设计安全元件时包括半透明覆盖层成为可能。这产生了大量具有各种具体优点的实施例，它们的共同优点是增加了安全元件或带有这种安全元件的物品的防伪证据。

30

如上所述，该安全元件可以制成安全线或安全片并至少部分嵌入到安全证件中。可是，可以想象可使得安全元件呈条带或标签形式并

固定到物品的表面。这些物品同样可以是安全证件。然而，本发明的安全元件也可以很有利地用于产品保护领域。在此情况下，安全元件除了具有本发明的磁性层和半透明覆盖层之外，还包括防盗元件如线圈。按照进一步的变化，安全元件也可以施加到证件材料之上或之中，从而应用到各种形状的物品上来保护产品。

在下文将参照附图详细解释各个实施例及其优点。这些附图包括：

图 1 表示发明的安全证件。

图 2 表示发明的用于制造安全元件的传输带形式的箔片材料的横截面。

图 3 表示具有光栅覆盖层的本发明安全元件的横截面。

图 4 表示具有位于磁性层中的间隙并具有光栅覆盖层的本发明安全元件的横截面。

图 5 表示具有位于磁性层中的间隙并具有光栅覆盖层的本发明安全元件的横截面，其中光栅宽度在间隙区和磁性层区不同。

图 6 表示具有光栅覆盖层的本发明安全元件的横截面，其中通过变化光栅宽度将信息表示在覆盖层中。

图 7 表示具有衍射结构、磁性编码和光栅覆盖层的本发明安全元件的纵截面。

图 8 表示具有在磁性层中的间隙、一个附加衍射结构和荧光层的本发明安全元件的横截面。

图 9 表示具有半透明的完整覆盖层的本发明安全元件的横截面。

图 10 表示具有半透明的覆盖层的本发明安全元件的横截面，其中覆盖层在特定区域由光栅打断。

图 11 表示具有位于磁性层中的间隙并具有半透明覆盖层的本发明安全元件的横截面。

图 12 表示本发明安全元件的特定实施例的横截面。

图 13 表示示于图 12 的层 20 的特定实施例的平面图。

图 14 表示示于图 12 的层 20 的另一特定实施例的平面图。

图 15 表示示于图 12 的层 20 的又一特定实施例的平面图。

图 16 表示示于图 12 的层 20 的再一个特定实施例的平面图。

图 1 表示按照本发明的安全证件。在此情况下，可以看见安全线 5 2 以所谓“窗口安全线”形式嵌入到钞票中。安全线 2 在纸币制造中准编织到纸币中并按一定规则的间隔转到纸币表面。这些区域 3 用阴影线表示出。

可是，术语“安全证件”不限于钞票。可以指任何有价值的证件 10 如支票、股票、ID 卡或类似物品。

发明的安全元件 2 不必限于安全线。例如，安全元件 2 也可以作为顺序薄层或自支撑标签而完全布置在安全证件 1 表面。元件的具体形式同样可自由选择。例如，元件 2 可以按照条带形状从证件 1 的一个边缘到相反的边缘，或作为一种选择也可按任何要求的轮廓为岛状 15 形状。

如果安全元件只是作为安全证件上的薄层系列布置，那么在箔片材料上先单独制造该薄层系列再将其转印到证件上是有益的。在这种情况下，转印箔片上布置的各个薄层的次序必须同证件上要求的各个 20 薄层的次序相反。

图 2 表示这类箔片材料的一个可能的实施例，其中转印箔片 20 的形式为条带。在第一步是提供如透明塑料箔片的载体 7。如果必要，那么还要一个分离层 8 来确保安全元件 1 的层状结构在转印到安全元件上之后可从载体 7 上分离下来。然后，在分离层 8 上施加在可见光谱范围内半透明的第一覆盖层 6，再施加磁性层 5。在本实例中所示的覆盖层 6 是具有恒定光栅宽度的光栅层。最后，在磁性层 5 上施加粘结层 9，用来将层状结构 21 粘结到证件上。例如，这个粘结层可以 30 是热熔性粘结剂或辐射固化粘结剂。

00·01·20

在某些情况下将载体 7 留在证件上作为保护层或许是有利的。在此情况下，当然不必在载体上提供分离层 8。相反，必须采取附加措施，使得元件 1 的层状结构和载体层 7 有良好的粘结性能。

5

如果借助这类转印箔片将标签式的安全元件转印到一定的位置，那么转印箔片上可整个布置安全元件层状结构并随后只是在要求的区域从整体涂层上转印下来，例如通过选择性粘结剂活化来实现。作为一种选择，载体材料可在间隔区域提供所需的单个元件。

10

在下文说明的安全元件的薄层系列当然可以在这种转印箔片上制造，并随后转印到证件上。可是，为了表达清楚只是示出和说明大体上由载体层和上面的表明真实性的薄层。这类安全元件通常同载体箔片一起固定到安全证件上，如安全线或安全标签。

15

图 3 表示最简单实施例中本发明安全元件的层状结构。载体 4 整个覆盖磁性层 5，而光栅形式的层 6 覆盖到磁性层 5 之上，其中光栅元件由不透明材料制造。为确保覆盖磁性层 5 的发明效果，在最终证件上光栅层 6 必须面对观察者。

20

如果安全元件用作安全线，那么在磁性层相反一侧同样覆盖光栅 6 是有益的。这样可以在磁性层 5 和载体 4 之间或者在载体 4 相反的表面提供另一个光栅层，或者提供一个整体的、最好白色或浅色的印刷层。白色或浅色层有利于安全线更好地在颜色上从下侧适应证券要求，从而不会显示在证券的背面的表面上。

25

可是，使用第二个光栅层有利于从证券的前后看上去相同，这样不必在加到证券中时准确对准一侧。

30

当然这些附加的覆盖措施也可以应用到其它实施例中。

5

图 4 表示具有上述参照图 3 说明的薄层系列的安全元件。然而，在此情况下，在磁性层 5 上还提供了文字、图案或类似形式的间隙 10。如果安全元件嵌入到证券层中，那么载体 4 最好是透明的或至少是半透明的。这使得在透射光下观察时的间隙 10 在不透明磁性材料层 5 构成的背景下具有高衬度反差特征。在间隙 10 区域的光栅元件层 6 几乎不损害这种效应。然而，在反射光下观察时，光栅 6 掩盖了间隙 10，结果它们在直接视觉观察下不显示出来。如上所述，光栅层 6 也足以覆盖磁性层 5 的黑色外观。

10

15

图 5 表示如图 4 所示的发明安全元件的另一个变体，它由载体层 4、具有可视觉识别信息形式的间隙 10 的磁性层 5 和光栅层 6 组成。可是，在间隙 10 的区域，层 6 的光栅宽度可变。图 5 表示的情况是磁性材料区域的光栅宽度  $a$  大于间隙 10 区域的光栅宽度  $b$ 。当然，相反的情况即光栅宽度  $a$  小于光栅宽度  $b$  也是可能的。依赖于光栅宽度  $a$ 、 $b$  的选择，磁性层 5 中的间隙 10 可以更明显或更隐蔽。

20

图 6 表示本发明的安全元件 2 的实施例，其中磁性层 5 覆盖整个载体 4 并且只是光栅覆盖层 6 含有可读信息 12。后者由光栅宽度的变化表示。图 6 还表示光栅宽度  $a$  大于信息 12 区域的光栅宽度  $b$  的情况。相反的情况当然也是可能的。这种安全元件的优点在于在磁性层 5 得到充分覆盖的同时而视觉和/或机械可识别的信息同时存在，其中它按照施加覆盖层 6 相同的操作以简单的方式制造。

25

30

图 7 表示本发明安全元件的一个实施例，其中不但具有磁性真实性特征而且具有一个光学可变的、视觉可检测的真实性特征。为更好地表示编码形式的磁性层 5 的特殊设计，这里以纵截面表示安全元件。为此目的，载体 4 布置在具有磁性真实性特征 5 的一侧表面上，其中在此情况下磁性层具有磁性编码形式。发明的覆盖层 6 布置在磁性层 5 上面。在载体 4 相反的另一表面上是一个薄层 13，其中薄层 13 离

开载体 4 的表面具有凹凸结构形式的衍射结构。为使储存在凹凸结构中的信息可见，层 13 上有反射层 14。

5 依赖于在透射光下或仅从一侧是否可检验安全元件，可设计不同的独立薄层。如果要求安全元件在透射光下是可检验的，载体 4 则必须是透明或至少是半透明材料制成。反射层 14 同样至少是半透明材料制成。例如，它可由折射率不同于层 13 的透明漆膜或者半透明金属薄层构成。

10 然而，一个特别有利的实例结果是若反射层 14 构成光栅，则光栅元件由不透明金属层构成。在这种情况下，一方面可在反射光下观察光学可变信息，另一方面可在载体 4 的相反表面上施加磁性层 5。如果磁性层 5 不是如图 7 所示那样以编码形式布置在载体 4 上，而是具有如图 4 和 5 那样的文字形式的间隙 10，那么具有特别的意义。衍射结构 13 和反射层 14 在这里是磁性层 5 的附加覆盖层，特别是安全元件嵌入防伪证券内作为窗口安全线更是如此。如果在窗口区域的具有透明反射层 14 的衍射层 13 面对观察者，后者会在反射光下主要识别光学可变效应。只有在透射光下磁性层 5 上的间隙 10 才能通过光栅上间隙可见。这里布置在磁性层 5 上的光栅层 6 使得安全线即使在证券背面观察时也难以觉察，即覆盖了黑色的磁性层。

15 20

25 也可以想象由不透明金属层构成反射层 14。如果在此情况下覆盖层 6 面对观察者，他只能在没有磁性层和覆盖层的区域看到衍射结构。如果磁性层具有文字形式的间隙，那么这些文字显示出层 13 的光学可变效应。可是，从背面观察安全元件时，观察者只能识别光学可变信息。不透明反射层 14 防止了从载体背面识别磁性层 5。

30 在某些情况下，安全元件表面只能彼此单独检测时是有利的。在此情况下，载体材料 4 必须是不透明的。在此情况下，反射层 14 可以随意设计。

对所有所述的实例，衍射结构不必一定要制作成单独的薄层如漆膜层。当然，可以直接制作到载体材料 4 的表面上。

5 按照本发明的又一个实施例中，在载体 4 表面布置所有的安全相关薄层，如图 8 所示。这里磁性层 5（此情况下具有文字或图案形式的间隙 10）首先布置在载体 4 上。布置在磁性层上的是透明漆膜层 15，其中层 15 含有至少一种荧光物质，该荧光物质在受到可见光谱区外和/或内的射线激发时会发光。布置在透明漆膜层上的是覆盖层 6，在 10 这里是规则光栅形式。最后一层是漆膜层 13 和反射层 14，其中凹凸结构的衍射结构布置在漆膜层 13 中。为在透射光下允许视觉和/或机械识别磁性层 5 中的间隙 10，反射层 14 在此情况下必须是半透明的。如上所述反射层可以由半透明金属层或光栅不透明金属层或其它具有 15 不同折射率的透明漆膜层构成。当然，荧光层 15 也可以含多种荧光物质或具有不同发射波长的交汇区，导致彩色发光。以图案形式布置荧光层也是可能的。为保护安全元件不受环境影响和机械载荷作用，可以附加一个保护层如一个透明漆膜层（未在图中示出）。

20 图 9 表示本发明的另一变体，其中覆盖层不再包括带不透明光栅元件的光栅层。相反，使用半透明层 16，最好是半透明金属层，布置在磁性层 5 上。如上述联系光栅覆盖层所解释的那样，半透明层也可用于包含视觉可识别的信息。

25 如图 10 所示，这可以通过在信息 19 区域布置光栅实现。

图 11 表示的情况是磁性层 5 上具有文字、图案或类似形式的间隙 10 并且在其上面布置着半透明层 16。这里的文字也是在透射光中同背景高衬度反差下被识别为信息，而在反射光下观察时几乎不显示。

5

图 12 表示发明安全元件 2 的另一个实施例。在此情况下，在载体 4 一侧布置覆盖着光栅覆盖层 6 的层 20，其中这里所示的光栅覆盖层由规则光栅构成。在载体 4 的另一个侧面是相同的光栅层 6，从而确保安全元件从两侧看外观一样。可是，在载体 4 的下面的第二光栅层 6 可布置在载体 4 和层 20 之间或完全没有。层 20 是一个颜色均匀而由不同性能材料构成的整体层。

10

15

按照图 13，层 20 包括交替分布的区域 5 和 21，其中为了清晰而在图中用线分开。实际上，由于颜色相同，这些区域不能通过视觉识别。可是，在区域 5，有磁性材料可用机械方式检测，而在中间区 21，有颜色相同的材料但没有磁性能。磁性区域 5 代表编码。如图 13 所示，磁性区域 5 和非磁性区域 21 可以具有可读信息形式的间隙 10。然而，间隙 10 也可以省去。

20

图 14 表示磁性区域 5 和非磁性区域 21 的另一种相对布置。这里，磁性材料 5 同安全元件边缘区的非磁性区域中的间隙 10 配准布置。图 14 表示磁性区域 5 即所谓的“磁道”平行于间隙 10 延伸。作为一种选择，可以想象，可打断这些磁道从而产生平行于间隙 10 的磁编码。在此情况下，磁编码的中间区域必须用非磁性层 21 填充。

25

图 15 的平面图表示层 20 的实施例。这里磁性区 5 形成编码而中间区由相同颜色的非磁性层 21 填充。在本实例中，间隙 10 只是位于非磁性区 21 中。

30

最后的图 16 表示层 20 又一个可能的实施例。在本实例中，层 16 是非连续的，包括单独的磁性区 5 和非磁性区 21。如图 16 所示，同磁性区 5 颜色相同的非磁性区 21 代表如可读信息、图案或类似物。

根据在磁性区 5 之间的距离，它可改变大小或信息容量。

对所有实施例而言，它们的变体所表示的磁性层（如磁编码）和覆盖层（如不同的光栅宽度）可在本发明的范围内随意彼此组合。附加特征如光学可变层、荧光层或其它附加层也可合并到所示的所有实施例中。如图所示的光学可变层可以浮雕为衍射结构来表示如照相底片、电影底片或全息照相底片。当然，也可以使用其它光学可变层如透明或不透明干涉层。后者可利用气相沉淀直接沉积到元件上或以涂料形式混合到油墨中。不透明特种效应墨水也适合制造光栅覆盖层。

10

本发明的安全元件利用在载体材料如塑料箔片或纸上提供真实性特征并随后将其切割成需要形式的单个元件来制造。对用作标签时，一个表面上必须涂附粘结剂。如果只是元件层状结构而没有载体材料施加到证件上，那么要制造单独的具有元件层状结构转印带如热刻箔片，然后在加热和压力作用下将其上面的元件层状结构转印到证件或证件材料上（如无限长形式的证件材料）。安全元件也可以先在转印带上制成最终轮廓，然后转印到证件上。磁性层或者利用印刷制造（如网板印刷）或者利用涂层方法制造。按照另一个实施例，如果磁性层具有文字或图案等形式的间隙或构成磁性编码，那么在没有磁性层的中间区域还可以布置视觉和/或机械可读的信息。所述的信息可通过如文字或类似物构成，其中它们用含金属颜料的油墨或金属喷镀法如热压法等制造。

20

覆盖层也可以利用印刷技术制造。在光栅覆盖层的情况下，特别适合含金属颜料的白色或浅色油墨制造。可是，也可以含有特种颜料如具有本体颜色的光学可变干涉层颜料的油墨。

25

然而，如果使用固态金属层作为覆盖层，那么必须使用金属喷镀方法制造。半透明的整体覆盖层通过真空金属喷镀以简单方式制造。间断的金属层可以类似地用掩膜-蒸发沉积法制造。作为一种选择，在

30

00·01·20

第一步制造整个金属层，然后利用蚀刻技术将要求的区域除掉。还有一种可能是在需要除掉金属的区域布置上抗粘附层。在整个金属层涂附后，将抗粘附层化学溶解掉，这样上面相邻的金属层被除掉。

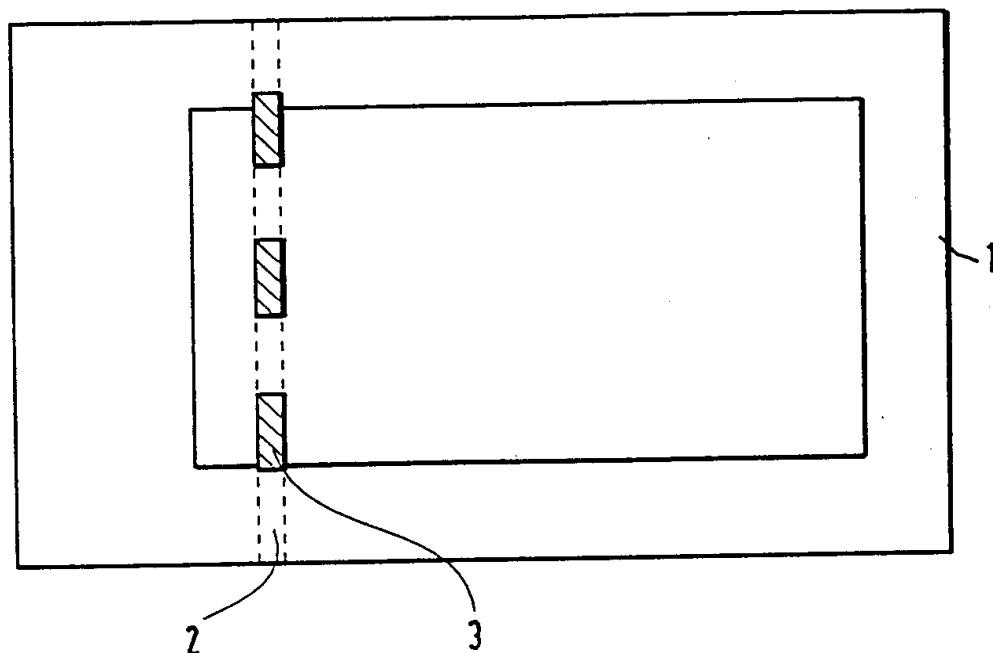
5       如果发明的安全元件用作安全线，对称地构造安全元件或许是有利的。在此情况下，制造具有相同薄层系列的两个载体并将其粘结在一起，结果特征层在载体之间。这保护它们不受环境如潮湿或腐蚀的影响。然而，通常在最后步骤中在载体上施加安全-相关层并在上面布置保护性漆膜层或叠压到保护性箔片层上就足够了。

10      同样，在磁性层下面提供一个覆盖层是有益的，这样安全元件在两侧表现出相同的外观。

15      所示和说明的安全元件或安全证件也可以用于保护各种产品。例如，可以使用本发明的安全元件提供防盗标签的进一步保护，它通常通过线圈或复杂的电子电路同控制设备通讯。也可以应用安全证件如银行纸币，具有的本发明安全元件到任何物品中如 CD、书等，作为真实性的证明。

## 说 明 书 附 图

图 1



20

图 2

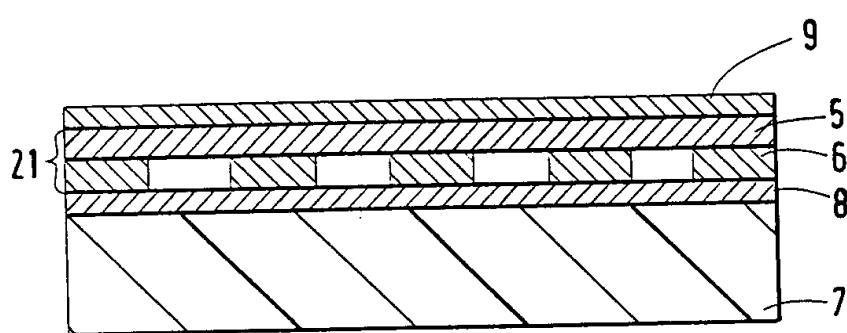


图 3

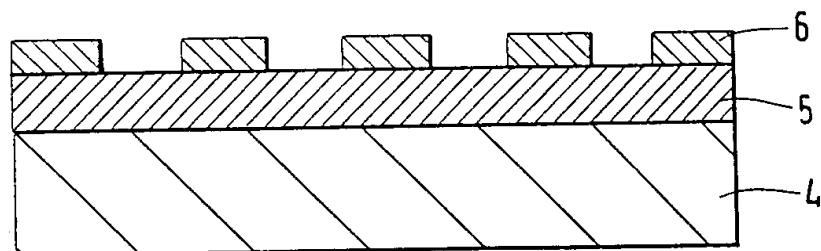


图 4

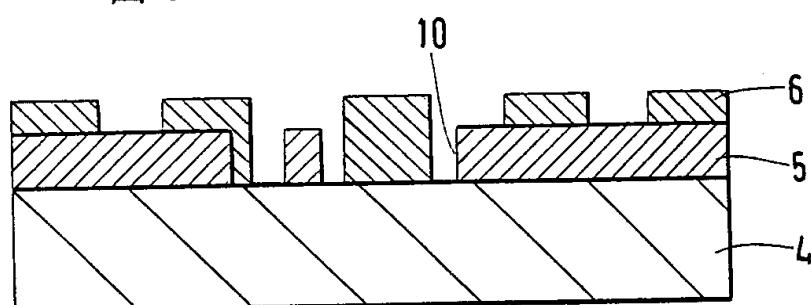


图 5

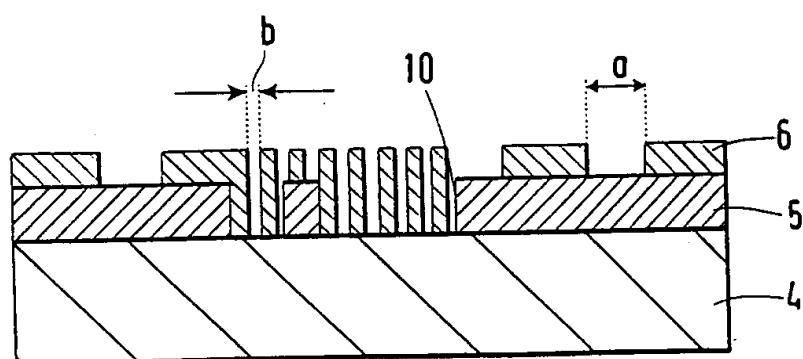


图 6

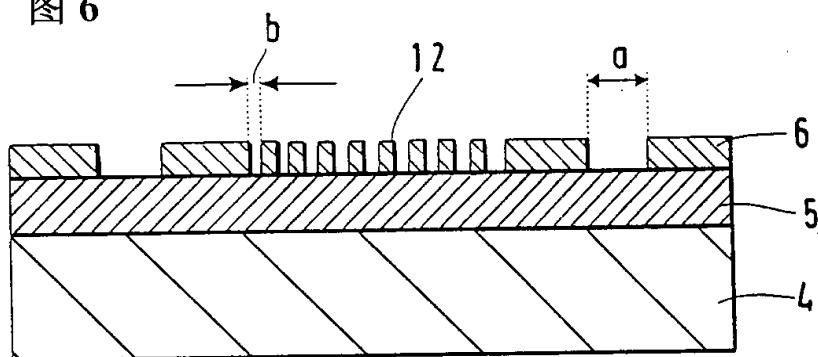


图 7

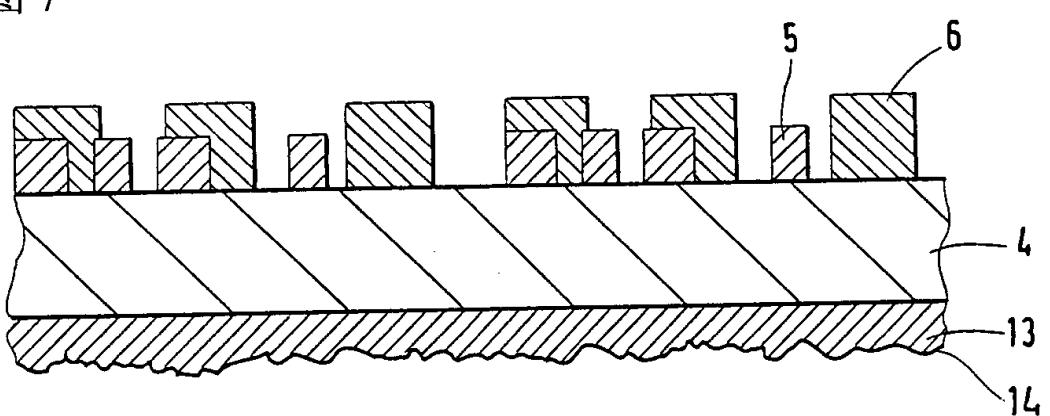


图 8

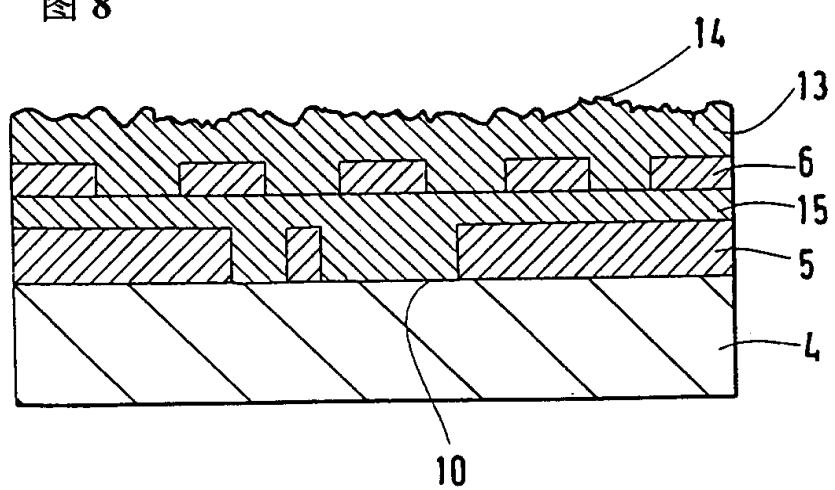


图 9

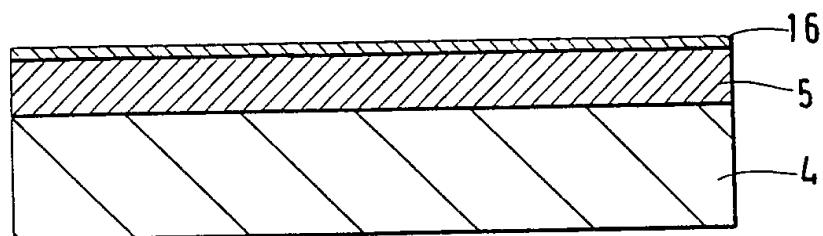


图 10

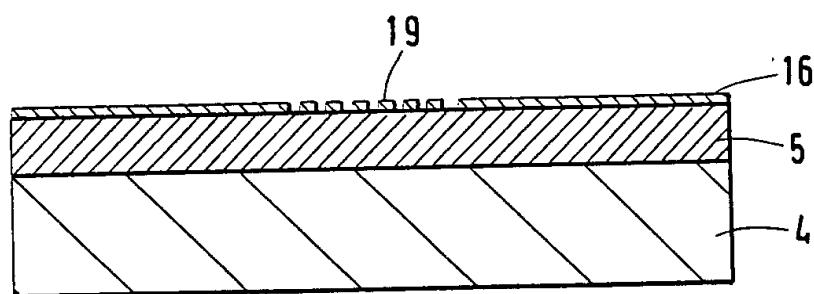
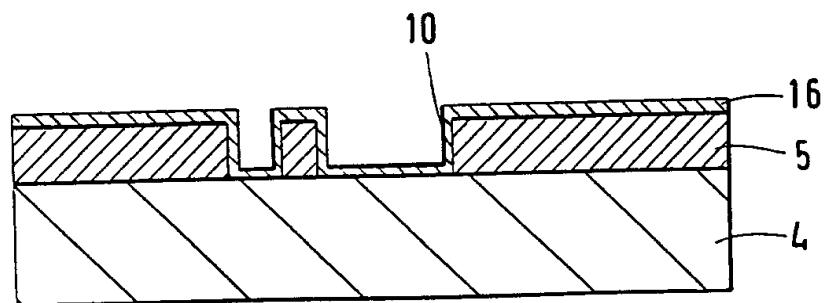


图 11



000-00-000

图 12

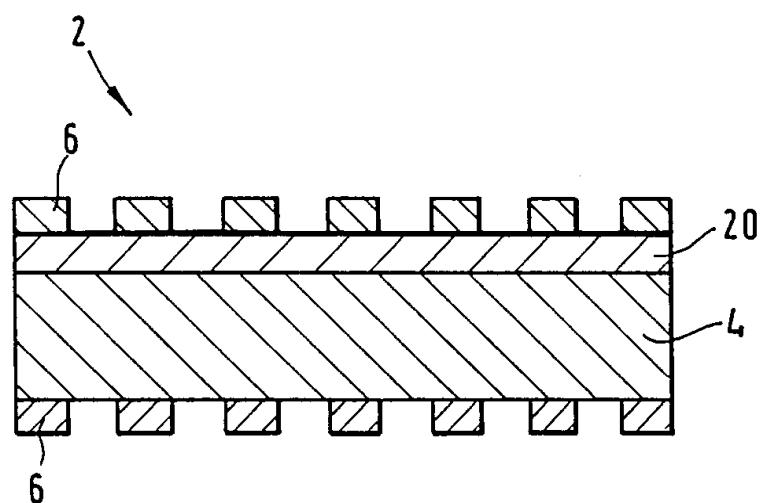


图 16

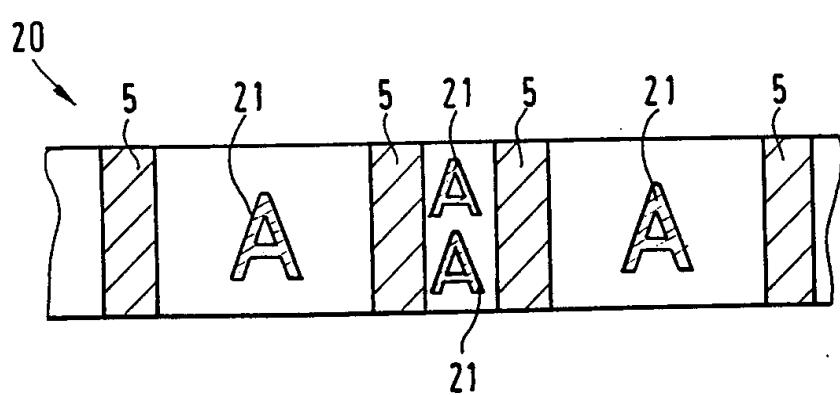


图 13

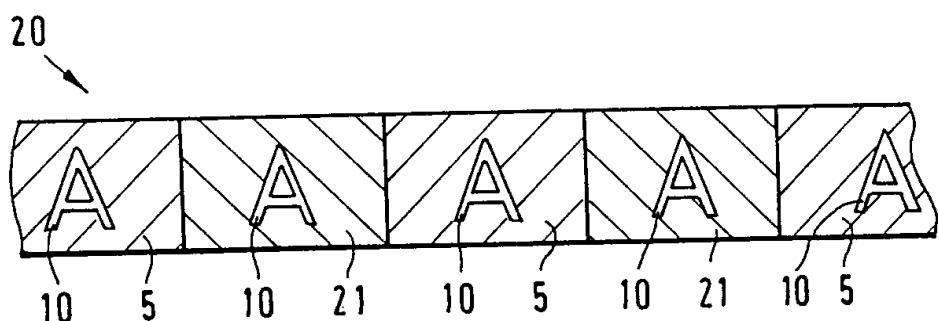


图 14

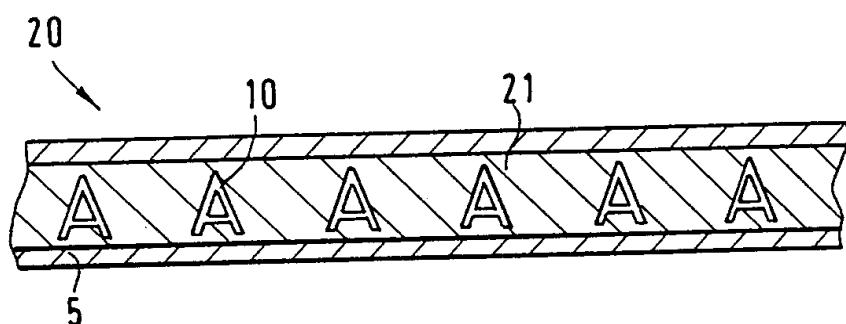


图 15

