

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成31年1月24日(2019.1.24)

【公表番号】特表2018-504634(P2018-504634A)

【公表日】平成30年2月15日(2018.2.15)

【年通号数】公開・登録公報2018-006

【出願番号】特願2017-536350(P2017-536350)

【国際特許分類】

G 02 B 5/18 (2006.01)

B 42 D 25/29 (2014.01)

B 42 D 25/23 (2014.01)

B 42 D 25/30 (2014.01)

【F I】

G 02 B 5/18

B 42 D 15/10 290

B 42 D 15/10 230

B 42 D 15/10 300

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月6日(2018.12.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

セキュリティエレメント(1)を形成する方法であって、

a)三次元オブジェクト(21)を記録するステップと、

b)関数F(x, y)により表される前記三次元オブジェクトの表面プロファイル(37)を決定するステップであって、前記関数F(x, y)は、前記表面プロファイル(37)と、座標点x, yにおける座標軸x, yに亘る二次元基準面(32)との間の距離を表す、表面プロファイル(37)を決定するステップと、

c)第1の微細構造(44)を決定するステップであって、前記第1の微細構造体(44)の構造高さを、前記表面プロファイル(37)と前記二次元基準面(32)との間の最大距離(31)よりも小さい所定の値に制限し、かつ前記第1の微細構造体(44)が、前記関数F(x, y)により表される前記三次元オブジェクトの前記表面プロファイル(37)に対応する第1の光学的知覚を観察者に提供するように、第1の微細構造(44)を決定するステップと、

d)前記第1の微細構造(44)を前記セキュリティエレメント(1)の層に導入するステップであって、前記第1の微細構造(44)の導入は、前記セキュリティエレメント(1)の前記層における前記第1の微細構造(44)が前記第1の光学的知覚を前記観察者に提供するように、特に、リソグラフィー法により行われる、ステップと、

を含む、ことを特徴とするセキュリティエレメント(1)を形成する方法。

【請求項2】

前記三次元オブジェクトを記録するステップa)は、仮想三次元オブジェクトの生成、並びに/又は、記録装置、特にコンタクトプロファイルメータ及び/若しくはレーザスキャナを用いた現実の三次元オブジェクトの記録を含み、

好みしくは、前記記録装置の空間分解能は、前記関数F(x, y)により表される前記

三次元オブジェクトの前記表面プロファイル（37）の示す最小構造の少なくとも1.5倍、好ましくは2倍、さらに好ましくは2.5倍に対応する、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

バイナリ表面レリーフ（50）、多階段状表面レリーフ及び／又は連続的表面レリーフ（40）を有する微細構造は、前記ステップc）において第1の微細構造（44）として決定され、及び／又は、

前記第1の微細構造（44）の前記構造高さ（53）は、バイナリ表面レリーフ（50）の形成のため前記第1の微細構造（44）の表面全体に亘って実質的に一定となるように選択され、及び／又は、

前記第1の微細構造の前記バイナリ表面レリーフ（50）の格子バー（51）の幅及び／又は格子溝（52）の幅は、前記観察者に前記第1の光学的知覚を提供するように選択され、及び／又は、

連続的表面レリーフの形成のため、前記第1の微細構造は、第1の微細構造の前記連続的表面レリーフ（40）の格子溝の一方の側面（41）が、各々の場合において、互いに平行をなし、かつ前記二次元基準面（32）に直交する面に実質的に平行をなすように設計されるとともに、前記第1の微細構造は、前記格子溝の他方の側面（42）が、各々の場合に、少なくとも所定の領域において、前記関数F（x, y）により表される前記三次元オブジェクトの前記表面プロファイル（37）と平行をなすように設計され、及び／又は、

前記第1の微細構造の前記連続的表面レリーフの形成のため、前記第1の微細構造（44）は、当該第1の微細構造の構造高さ（43）の所定値を法とする関数F（x, y）により表される表面プロファイル（37）の結果と等しくなるように設計され、

好ましくは、少なくとも所定の領域において、前記関数F（x, y）により表される前記三次元オブジェクトの前記表面プロファイル（37）と平行をなす前記格子溝の他方の側面（42）は、各々の場合において、階段に近似しており、この階段に近似した高さが前記二次元基準面（32）の所定の座標点xと座標点yとの間ににおいて一定であり、かつ前記連続的表面レリーフ（40）を有する前記第1の微細構造の座標点x及び座標点yの各々における値に対応するように、前記他方の側面が階段に近似している、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

セキュリティ文書（2）、特に、紙幣、身分証明書、ビザ、証券又はクレジットカードをマーキングするためのセキュリティエレメント（1）であって、

前記セキュリティエレメント（1）の層は、第1の微細構造（44）を有し、

前記第1の微細構造体（44）の構造高さ（43, 53）が、関数F（x, y）により表される三次元オブジェクトの表面プロファイル（37）と、座標軸x, yに亘る二次元基準面（32）と、の間の最大距離（31）よりも小さい所定の値に制限されるように、前記第1の微細構造（44）が成形され、

前記関数F（x, y）は、前記表面プロファイル（37）と、座標点x, yにおける前記二次元基準面（32）との間の距離を表し、

前記第1の微細構造（44）は、前記関数F（x, y）により表される三次元オブジェクトの前記表面プロファイル（37）に対応する第1の光学的知覚を観察者に提供する、ことを特徴とするセキュリティエレメント（1）。

【請求項5】

セキュリティエレメント（1）であって、

前記セキュリティエレメント（1）は、一つ又は複数の第1の区域（81）において、第1の微細構造を有し、

前記第1の微細構造は、第1のオブジェクト（82）の空間的知覚に対応する第1の光学的知覚を観察者に提供するように成形され、

前記セキュリティエレメント（1）は、一つ又は複数の第2の区域（80）において、

第2の微細構造を有し、

前記第2の微細構造は、前記第1のオブジェクト(82)の多色表現に対応する第2の光学的知覚を前記観察者に提供するように成形され、

前記第1のオブジェクト(82)の前記第1の光学的知覚及び前記第1のオブジェクト(82)の前記第2の光学的知覚は同時に前記観察者に知覚される、ことを特徴とするセキュリティエレメント(1)。

【請求項6】

前記第1の微細構造(44)は、前記セキュリティエレメント(1)の層に成形され、この第1の微細構造(44)の成形は、前記第1の微細構造体(44)の構造高さ(43, 53)が、関数F(x, y)により表される三次元オブジェクトの表面プロファイル(37)と、座標軸x, yに亘る二次元基準面(32)と、の間の最大距離(31)よりも小さい所定の値に制限されるように行われ、

前記関数F(x, y)は、前記表面プロファイル(37)と、座標点x, yにおける前記二次元基準面(32)との間の距離を表し、

前記第1の微細構造(44)により前記観察者に提供される前記第1の光学的知覚は、前記関数F(x, y)により表される前記三次元オブジェクトの前記表面プロファイル(37)に対応する、ことを特徴とする請求項5に記載のセキュリティエレメント(1)。

【請求項7】

前記第1の微細構造(44)は、バイナリ表面レリーフ(50)、多階段状表面レリーフ又は連続的表面レリーフ(40)を有し、及び又は、

パラメータである、前記第1の微細構造(44)の格子深さ、方位角又は格子周期の少なくとも1つが、所定の変動範囲内で擬似ランダムに変化し、

好ましくは、前記第1の微細構造(44)の最大格子深さと、前記第1の微細構造(44)の最小格子深さとの間の差は、0.1μm~10μm、好ましくは0.25μm~2.5μmであり、

前記格子深さは、前記第1の微細構造(44)の前記最大格子深さと、前記第1の微細構造(44)の前記最小格子深さとの間において擬似ランダムに変化する、ことを特徴とする請求項4~6のいずれかに記載のセキュリティエレメント(1)。

【請求項8】

前記第1の微細構造(44)を含むセキュリティエレメントの層は、反射層、特に、金属層、及び/又はHRI層若しくはLRI層を含み、及び又は、

前記関数F(x, y)により表される前記表面プロファイル(37)は、一つ又は複数の英数字、幾何学的図形、肖像画、及び/又は他のオブジェクト若しくはモチーフを含み、及び又は、

前記関数F(x, y)は、所定の複数の領域では連続的であり、他の所定の複数の領域では微分可能な関数であり、及び/又は、

前記関数F(x, y)により表される前記表面プロファイル(37)が入射光(35)を偏向させる方向と同一の方向へと、前記第1の微細構造(44)が入射光(35)を偏向させるように、前記第1の微細構造(44)が成形される、ことを特徴とする請求項4, 6~7のいずれかに記載のセキュリティエレメント(1)。

【請求項9】

前記第1のオブジェクト(82)の多色表現は、色空間、特にRGB色空間の少なくとも2つの異なる原色を含み、及び/又は、

前記第2の微細構造は、実際の色彩を有するホログラム、及び/又はキネグラム(登録商標)である、ことを特徴とする請求項4~8のいずれかに記載のセキュリティエレメント(1)。

【請求項10】

前記一つ又は複数の第1の区域(81)及び一つ又は複数の第2の区域(80)は、グリッドに従って配置されている、ことを特徴とする請求項4~9のいずれかに記載のセキュリティエレメント(1)。

【請求項 1 1】

グリッド幅は、人間の裸眼の解像度の限界より小さく、特に、前記グリッド幅は、300 μmよりも小さく、好ましくは、200 μmよりも小さく、及び又は、

前記グリッドは、前記x軸又は前記y軸に亘る一次元グリッド、特にライングリッドであり、又は、

前記グリッドは、前記x軸及び前記y軸に亘る二次元グリッド、特にドットグリッドである、

ことを特徴とする請求項4～10のいずれかに記載のセキュリティエレメント(1)。

【請求項 1 2】

請求項4～11のいずれかに記載の少なくとも1つのセキュリティエレメント(1)を有するセキュリティ文書(2)であって、特に、紙幣、身分証明書、ビザ、証券又はクレジットカードであるセキュリティ文書(2)。

【請求項 1 3】

請求項4～11のいずれかに記載の少なくとも1つのセキュリティエレメント(1)を有する転写フィルム(90)であって、

前記少なくとも1つのセキュリティエレメント(1)は、前記転写フィルム(90)のキャリアフィルム(91)に対して取り外し可能に配置される、ことを特徴とする転写フィルム(90)。

【請求項 1 4】

請求項4～11のいずれかに記載の少なくとも1つのセキュリティエレメント(1)を有する積層フィルムであって、

前記少なくとも1つのセキュリティエレメント(1)は、前記積層フィルムに組み込まれる、ことを特徴とする積層フィルム。

【請求項 1 5】

特に請求項4～11のいずれかに記載されたセキュリティエレメント(1)を形成する方法であって、

一つ又は複数の第1の区域(81)において、第1の微細構造は、特にリソグラフィー法により形成され、

前記第1の微細構造は、第1のオブジェクト(82)の空間的知覚に対応する第1の光学的知覚を観察者に提供するように成形され、

一つ又は複数の第2の区域(80)において、第2の微細構造は、特に見当合わせされた露光により形成され、

前記第2の微細構造は、前記第1のオブジェクト(82)の多色表現に対応する第2の光学的知覚を前記観察者に提供するように成形され、

前記第1の微細構造及び前記第2の微細構造は、前記第1のオブジェクト(82)の前記第1の光学的知覚及び前記第1のオブジェクト(82)の前記第2の光学的知覚が、同時に前記観察者に知覚されるように形成される、ことを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

- 1 セキュリティエレメント
- 2 セキュリティ文書
- 3 幾何学的図形
- 4 セキュリティスレッド
- 5 観察者
- 6, 7, 8 x座標軸、y座標軸、z座標軸
- 20 二次元画像

2 1 三次元オブジェクト
2 2 観察者
2 3 光学的知覚
3 0 球状プロファイル
3 1 , 4 3 , 5 3 構造高さ
3 2 基準面
3 5 入射光
3 6 方向
3 7 表面プロファイル
3 4 , 3 5 材料層
4 0 連続的表面レリーフ
4 1 , 4 2 側面
4 4 微細構造
4 5 , 4 6 層
5 0 バイナリ表面レリーフ
5 1 格子バー
5 2 格子溝
6 0 造形的表現
6 1 , 6 2 , 6 3 色分解
6 4 , 6 5 , 6 6 グリッドマスク
6 7 細部
6 8 ドットグリッド
8 0 , 8 1 区域
8 2 オブジェクト
9 0 転写フィルム
9 1 キャリアフィルム
9 2 剥離層
9 3 保護層
9 4 接着層