

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-505780

(P2012-505780A)

(43) 公表日 平成24年3月8日(2012.3.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B42D 1/00 (2006.01)</b>	B 4 2 D 1/00 D	2 C 0 0 5
<b>B42D 15/10 (2006.01)</b>	B 4 2 D 15/10 5 3 1 A	5 B 0 3 5
<b>G06K 19/06 (2006.01)</b>	B 4 2 D 15/10 5 3 1 D	
	B 4 2 D 15/10 5 0 1 P	
	G 0 6 K 19/00 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2011-532077 (P2011-532077)  
 (86) (22) 出願日 平成21年10月14日 (2009.10.14)  
 (85) 翻訳文提出日 平成23年6月9日 (2011.6.9)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/005597  
 (87) 国際公開番号 W02010/044846  
 (87) 国際公開日 平成22年4月22日 (2010.4.22)  
 (31) 優先権主張番号 61/196,469  
 (32) 優先日 平成20年10月17日 (2008.10.17)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 503457611  
 クレイン アンド カンパニー インコー  
 ポレーテッド  
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 O  
 1 2 2 6 ダルトン サウス ストリート  
 3 0  
 (71) 出願人 506018086  
 テクニカル グラフィックス インコーポ  
 レーテッド  
 アメリカ合州国 ニューハンプシャー州  
 O 3 0 5 5 ミルフオード メエドウブル  
 ック ドライブ 5 0

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 耐久性および触覚性のある少なくとも1つのマーキングを備えるセキュリティデバイス

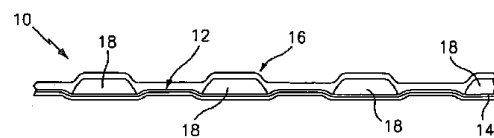
(57) 【要約】

【課題】 流通の作用に耐えることのできる耐久性および触覚性のあるマーキングを提供すること

【解決手段】

1つ以上のレリーフ構造体の形態をした少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキング(16)を有するセキュリティデバイスが提供される。1つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである。セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメント、またはラベルの製造に使用するのに適した、少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングを有するファイバー状または非ファイバー状シート材料(10)も提供される。触覚性マーキングは、シート材料の表面に直接張り付けられるか、またはシート材料の表面に取り付けられるか、および/またはシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれた上記セキュリティデバイスによって提供される。耐久性のある触覚性マーキングは、セキュリティドキュメントまたは非セキュリティドキュメントもしくはラベ

FIG. 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択された1つ以上のレリーフ構造体を備える、耐久性および触覚性のあるマーキングであって、前記耐久性および触覚性のあるマーキングは、シート材料の表面または基板の表面に直接張り付けられており、次に、シート材料の表面に取り付けられ、および/またはシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれている、耐久性のある触覚性マーキング。

**【請求項 2】**

1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体を備える、請求項1に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

10

**【請求項 3】**

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約50のデュロメータ00(ショア00)の硬度、約100未満のデュロメータA(ショアA)の硬度、および約0.3~約13.8メガパスカルのヤング率を有する、請求項2に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

**【請求項 4】**

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である、請求項3に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

**【請求項 5】**

1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体を備える、請求項1に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

20

**【請求項 6】**

前記1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約80のデュロメータA(ショアA)の硬度、および約3.4~約173メガパスカルのヤング率を有する、請求項5に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

**【請求項 7】**

前記1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン-アクリレートレリーフ構造体である、請求項6に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

**【請求項 8】**

基板と、この基板の少なくとも1つの表面に位置する少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングとを備え、前記少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングは、1つ以上のレリーフ構造体の形態をしており、前記1つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、セキュリティデバイス。

30

**【請求項 9】**

前記少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングは、1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体の形態となっている、請求項8に記載のセキュリティデバイス。

**【請求項 10】**

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約50のデュロメータ00(ショア00)の硬度、約100未満のデュロメータA(ショアA)の硬度、および約0.3~約13.8メガパスカルのヤング率を有する、請求項9に記載のセキュリティデバイス。

40

**【請求項 11】**

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である、請求項10に記載のセキュリティデバイス。

**【請求項 12】**

前記少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングは、1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体の形態をしている、請求項8に記載のセキュリティデバイス。

**【請求項 13】**

50

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約 80 のデュロメータ A ( ショア A ) の硬度、および約 3.4 ~ 約 173 メガパスカルのヤング率を有する、請求項 12 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 14】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン - アクリレートレリーフ構造体である、請求項 13 に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項 15】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部と一体か、または組み合わされている、請求項 8 に記載のセキュリティデバイス。

10

【請求項 16】

前記 1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部は、磁気セキュリティ特徴部、メタルまたはメタリックセキュリティ特徴部およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、請求項 15 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 17】

前記 1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部は、マイクロオプティックセキュリティ特徴部であり、このマイクロオプティックセキュリティ特徴部は、画像アイコンの配置と画像アイコン合焦要素の配置とを備え、前記画像アイコン合焦要素の配置は、前記画像アイコンの少なくとも一部の少なくとも 1 つの合成的に拡大された画像を形成するように、前記画像アイコン合焦要素の少なくとも一部に対する十分な距離に前記画像アイコンの配置に対して配置されている、請求項 15 に記載のセキュリティデバイス。

20

【請求項 18】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、前記画像アイコン合焦要素の前記配置に直接位置するか、前記画像アイコンの配置に直接位置するか、前記画像アイコン合焦要素の前記配置および前記画像アイコンの前記配置の双方に直接位置する、請求項 17 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 19】

対向する両面を有し、1 つ以上のレリーフ構造体の形態をした少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングを備え、前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものであるシート材料。

30

【請求項 20】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、前記シート材料の一方の表面または両面に位置する、請求項 19 に記載のシート材料。

【請求項 21】

シート材料の表面に取り付けられるか、および / またはシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれた 1 つ以上のセキュリティデバイスを備え、前記 1 つ以上のセキュリティデバイスは、基板と、この基板の少なくとも 1 つの表面に位置する少なくとも 1 つの耐久性および触覚性のあるマーキングとを備え、前記少なくとも 1 つの耐久性および触覚性のあるマーキングは、1 つ以上のレリーフ構造体の形態をしており、前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、請求項 19 に記載のシート材料。

40

【請求項 22】

請求項 19 に記載の前記シート材料から製造されたドキュメント。

【請求項 23】

銀行券、債権、小切手、トラベラーズチェック、ID カード、くじ券、パスポート、郵便切手および株式証券の群から選択されたセキュリティドキュメントを備える、請求項 2

50

2 記載のドキュメント。

【請求項 2 4】

銀行券を備える、請求項 2 3 記載のドキュメント。

【請求項 2 5】

非セキュリティドキュメントを備える、請求項 2 2 記載のドキュメント。

【請求項 2 6】

ラベルを備える、請求項 2 5 記載のドキュメント。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本願は、本明細書で全体を参考例として援用する、2008年10月17日に出願された米国仮特許出願第61/196,469号に基づく優先権を主張するものである。

【0002】

本発明は、一般的には、ドキュメントまたはラベル上、またはその内部で使用するための耐久性および触覚性のあるマーキングに関するものであり、より詳細には、1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ（盛り上がった）構造体および/または1つ以上の比較的耐圧縮性のあるレリーフ構造体の形態をした、耐久性および触覚性のあるマーキングに関する。

【背景技術】

【0003】

20

機能的な視覚がほとんどまたは全くない人にとって、銀行券のようなセキュリティドキュメントの額面または識別を判断することは困難である。従って、かかる視覚障害者は、かかるドキュメントの額面を判断したり識別するため、別の手段、例えば、当該特定ドキュメント用に設計されたポータブルリーダーに頼らなければならない。

【0004】

過去において、ドキュメントに一体的な、識別をするための別の手段を設けることによって、この問題を解決しようとする試みがいくつかなされている。例えば、1997年に発行されたオランダの10ギルダー札は、札の短いエッジに沿って一連のエンボス加工されたシェブロンパターンを有しており、他方、カナダの銀行券は、額面を表示するように働くお札の表面の上部右側コーナーに位置する一連の盛り上がったドットを有している。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

不幸なことに、これらエンボス部は十分な耐久性がなく、一旦銀行券が流通すると、エンボス部はすぐに永続的に潰された状態となるので、触覚性がなくなる。

【0006】

従って、流通の作用に耐えることのできる耐久性および触覚性のあるマーキングが求められている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

40

本発明は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびこれらの組み合わせの群から選択された1つ以上のレリーフ構造体の形態をした、耐久性および触覚性のあるマーキングを設けることにより、このニーズを満たすものである。

【0008】

一実施形態では、1つ以上のレリーフ構造体が弾性的に変形可能なレリーフ構造体である。本明細書で使用する「弾性的に変形可能な」なる用語は、圧縮力を除くとレリーフ構造体が元の形状に実質的に復帰することを意味する。

【0009】

本発明の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約50のデュロメータ00

50

(シヨア00)の硬度、またはデュロメータA(シヨアA)のスケールに切り換えた場合、約100未満(より好ましくは約30~約100未満のシヨアA、および最も好ましくは約50~約80のシヨアA)の硬度、および約0.3~約13.8メガパスカル(MPa)(50~2000psi)(より好ましくは約0.6~約10.3MPa(100~1500psi)、および最も好ましくは約1.0~約3.4MPa(150~500psi))のヤング率を有する実質的に透明またはクリアなレリーフ構造体であることが好ましい。

【0010】

より好ましくは、実質的に透明またはクリアな弾性的の変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である。

10

【0011】

別の実施形態では、1つ以上のレリーフ構造体は、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体である。本明細書で使用する「比較的耐圧縮性」なる用語は、レリーフ構造体が圧縮に耐え、圧縮力を受けても元の形状を実質的に維持することを意味する。

【0012】

本発明の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約80のデュロメータA(シヨアA)の硬度および約3.4~約173MPa(500~25000psi)(より好ましくは約7.0~約103.4MPa(1000~15000psi)、最も好ましくは約13.8~約48.2MPa(2000~7000psi))のヤング率を有する、実質的に透明またはクリアなレリーフ構造体であることが好ましい。

20

【0013】

本発明の実質的に透明またはクリアな、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン-アクリレートレリーフ構造体であることがより好ましい。

【0014】

本発明は、上記耐久性および触覚性のあるマーキングのうちの1つを含む、例えば、ストリップまたはバンド、スレッド、またはパッチの形態をしたセキュリティデバイスも提供する。

【0015】

本発明は、セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメント、またはラベルの製造に使用するのに適した、少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングを有するファイバー状または非ファイバー状シート材料を有し、触覚性マーキングは、シート材料の表面に直接張り付けられているか、またはシート材料の表面に取り付けられているか、または少なくとも部分的にシート材料内に埋め込まれている上記セキュリティデバイスによって提供される、ファイバー状または非ファイバー状シート材料も更に提供する。

30

【0016】

本発明によれば、上記ファイバー状または非ファイバー状シート材料から製造されるドキュメントも提供される。これらドキュメントは、セキュリティドキュメント、例えば、銀行券、債権、小切手、トラベラーズチェック、IDカード、くじ券、パスポート、郵便切手および株式証券だけでなく、非セキュリティドキュメント、例えば、ラベルも含む。

【0017】

当業者であれば、次の詳細な説明および添付図面から、本発明のその他の特徴および利点が明らかとなる。特に定義しない限り、本明細書で使用するすべての科学技術用語は、本発明が属す技術の当業者に共通して理解されている意味と同じ意味とを有する。本明細書に記載するすべての刊行物、特許出願、特許およびその他の参考例は、それら全体を参考例として援用する。矛盾する場合、定義を含む本明細書が基準となる。更に、材料、方法および例は、単に説明のためのものであり、限定的なものではない。

40

【0018】

添付図面を参照すれば、本開示をより良好に理解できよう。図中、同じ参照番号は対応する部品を示し、図内の部品は必ずしも実寸どおりではなく、本開示の原理を明瞭に示す際に強調したものである。図面に関連して実施形態を開示するが、本開示を、本明細書に

50

開示する実施形態だけに限定する意図はない。むしろ逆に、すべての代替例、変更例および均等物をカバーする。

添付図面を参照し、以下、開示する発明の特別な特徴について説明する。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明のファイバー状シート材料の一実施形態の拡大側横断面略図であり、シート材料は、このシート材料に完全に埋め込まれたスレッドの形態をした、本発明のセキュリティデバイスの一実施形態を有し、デバイス上の耐久性および触覚性のあるマーキングをシート材料の両面から触覚的に識別できるようになっている。

【図2】(A) - (C) 触覚性のあるマーキングがマイクロオプティックフィルム構造体の片面または両面に位置するマイクロオプティックフィルム構造体の形態をした、本発明のセキュリティスレッドの別の実施形態の側横断面図である。

【図3】(A) - (E) 耐久性および触覚性のあるマーキングを有する、本発明のセキュリティスレッドの別の実施形態の前方または上部表面の平面図である。数字100を示す盛り上がった標準的的点字コードおよび盛り上がった数字100から構成、(図3(A)参照)、数字100を示す点字セルのフルブロックに基づく盛り上がったコードおよび盛り上がった数字100から構成、(図3(B)参照)、数字100を示す盛り上がったムーンコードから構成、(図3(C)参照)、一連の一定間隔の盛り上がったラインから構成され、各盛り上がったラインは、セキュリティスレッドの全幅にわたって延びている、(図3(D)参照)、盛り上がったラインの一定間隔のペアのパターンから構成され、各盛り上がったラインは、セキュリティスレッドの全幅にわたって延びている、(図3(E)参照)。

【図4】内部に部分的に埋め込まれた従来技術のセキュリティスレッドを有し、更に内部に完全に埋め込まれた本発明のセキュリティスレッドの一実施形態を有し、完全に埋め込まれたスレッドの耐久性および触覚性のあるマーキングは、シート材料の両面から触覚的に識別できるようになっている、本発明のファイバー状シート材料の一実施形態の前方または上部表面の平面図である。

【図5】(A) 本発明のファイバー状シート材料の別の実施形態の前方または上部表面の平面図であって、シート材料は、スレッドの両面にて、触覚性マーキングと他のセキュリティ特徴部(例えば、光学的に変化できるセキュリティ特徴部)とを組み合わせる、本発明のセキュリティスレッドの一実施形態を使用しており、シート材料の上部表面上のクリアに定義されたウィンドー内で他のセキュリティ特徴部を見ることができ、この表面では触覚性マーキングをある程度触覚性に識別可能となっている。一方図5(B)は触覚性マーキングをシート材料の表面でより広範囲に渡って、触覚的に識別できるようになっている、図5(A)に示されたシート材料の背面または下部表面の平面図である。

【図6】本発明のファイバー状シート材料の更に別の実施形態の上部表面の平面図であり、シート材料は本発明のセキュリティスレッドの別の実施形態を使用しており、本発明のセキュリティスレッドは、スレッドの同じ表面で触覚性マーキングと他のセキュリティ特徴部を組み合わせ、シート材料の上部表面上のクリアに定義されたウィンドー内で別のセキュリティ特徴部を見ることができ、他方、上部表面から触覚性マーキングを触覚的に識別でき、更にシート材料の下部表面からはあまり識別できないようになっている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明によって提供される耐久性および触覚性のあるマーキングは、セキュリティまたは非セキュリティドキュメント、もしくはラベルのタイプおよび/または価値に関する情報を視覚障害者に提供するように働く。ドキュメントまたはラベルの両面で触覚的にアクセス可能なこれら耐久性および触覚性のあるマーキングは、これらドキュメントを取り扱う際に、視覚障害のあるユーザーを意識的または無意識にアシストすることのできる任意の形状、形態またはパターンをとることができる。例として、これら耐久性および触覚性のあるマーキングは、盛り上がったドットの単純な線状に配置または局所的なパターン、

敵および/またはライン、もしくはより複雑な標準的な点字パターン、点字セル(6ドット)のフルブロックのみに基づくパターン、エンボス加工されたリーディングのムーンシステムに基づくパターン、または同等物とすることができる。

【0021】

上記のように、本明細書に記載する触覚性マーキングは、弾性変形可能、または比較的耐圧縮性のいずれかとすることができる。何回も使用するドキュメント、例えば、銀行券の上またはその内部で使用されるとき、これら触覚性マーキングは流通作用に耐えることができ、これらマーキングはこれらドキュメントのタイプおよび/または価値を識別するための手段を視覚障害者に提供し続けることを保証するものである。

【0022】

以下、本発明の異なる実施形態を示す図面を参照し、本発明について詳細に説明する。

【0023】

次に図1を参照する。本発明のファイバー状シート材料の一実施例の全体が番号10で示されている。ファイバー状シート材料10内にはセキュリティデバイス12が完全に埋め込まれており、このセキュリティデバイス12は基本的には基板14と、複数の弾性的に変形可能な、および/または比較的耐圧縮性のレリーフ構造体18の形態をした、耐久性および触覚性のあるマーキング16とを備え、これらレリーフ構造体18は、基板14の一方の表面に位置し、ファイバー状シート材料10の両面で触覚的に識別可能となっている。後に容易に理解できるように、シート材料の両面でこれらレリーフ構造体にアクセス可能な場合には、ファイバー状シート材料10の内部での本発明のデバイス12の配向は重要ではなく、このことは、表面に張り付けられたセキュリティデバイスよりも際立った利点となっている。

【0024】

耐久性および触覚性のあるマーキング16を2つ以上使用するとき、これらマーキングは同じでもよいし、または異なってもよく、基板14の片面または両面に位置していてもよい。触覚性マーキング16は、基板14の両面に位置するとき、これらマーキングは互いに整合していてもよいし、整合していなくてもよい。

【0025】

セキュリティデバイス12は、視覚的に明らかな、および/または機械で検出可能/読み取り可能な1つ以上のセキュリティ特徴部、コーティングまたは層を別個の特徴部または一体的な特徴部として更に含むことができるが、この場合、かかる追加されるセキュリティ特徴部、コーティングまたは層が、耐久性および触覚性のあるマーキングの触覚的認識を妨害しないことを条件とする。想到される追加セキュリティ特徴部、コーティングまたは層として、ルミネッセント、カラーシフト、磁気、金属または金属的、非金属的導電性、およびマイクロオプティックセキュリティ特徴部、シーリングまたは隠蔽層、外側保護層およびセキュリティドキュメントもしくは非セキュリティドキュメント内またはその上部への、デバイス12の合体を容易にする接着層が挙げられるが、これらだけに限定されない。

【0026】

かかる一実施形態では、セキュリティデバイス12は、耐久性のある触覚性マーキング16に一体化されているか、または組み合わされた金属および/または磁気セキュリティ特徴部(例えば、文字、数字または記号の形態をした金属および/または磁気グラフィックインデックス)を有するフィルム材料である。例えば、金属および/または磁気グラフィックインデックスを含む表面と反対の基板14の表面に、耐久性のある触覚性マーキング16を置いてよいし、または金属および/または磁気グラフィックインデックスと同じ表面上のフリーエリア、すなわち占有されていないエリアにマーキング16を置いてよいし、またはグラフィックインデックスの少なくとも一部に直接マーキングを置いてよい。グラフィックインデックスの少なくとも一部に直接置くとき、触覚性マーキング16は実質的に透明またはクリアであることが好ましい。

【0027】

10

20

30

40

50

図2(A)~2(C)に示されるように、かかる別の実施形態では、セキュリティデバイス12は、耐久性のある触覚性マーキング16とマイクロオプティックセキュリティ特徴部とを一体化する、または組み合わせる合成画像を投影するためのマイクロオプティックフィルム材料となっている。合成画像を投影するためのマイクロオプティックフィルム材料は、既知であり、一般に(a)光透過性ポリマー基板20と、(b)ポリマー基板20の上または内部に位置する画像アイコン22の配置と、(c)画像アイコン合焦要素(例えば、マイクロレンズ)24の配置とを含む。アイコン配置22およびマイクロレンズ配置24は、マイクロレンズの配置を通してアイコンの配置を見たときに、1つ以上の合成画像が投影されるように構成される。これら投影画像は、異なる多数の光学的効果を呈することができる。スティーブリック他に付与された米国特許第7,333,268号、スティーブリック他に付与された米国特許第7,468,842号、スティーブリック他を発明者とする米国公開特許出願第2008/0037131号、コマンダー他を発明者とする国際公開特許出願第WO2005/106601A2号、およびカウレ他を発明者とする国際公開特許出願第WO2007/076952A2号、カウレ他を発明者とする国際公開特許出願第WO2009/000527号、カウレ他を発明者とする国際公開特許出願第WO2009/000528号、カウレ他を発明者とする国際公開特許出願第WO2009/000529号、カウレを発明者とする国際公開特許出願第WO2009/000530号には、かかるフィルム材料が記載されている。

10

#### 【0028】

この実施形態では、図2(A)に最良に示されるようにマイクロレンズの配置24上に直接少なくとも1つの耐久性および触覚性のあるマーキング16を位置させてもよいし、図2(B)に最良に示されるようにアイコン配置22に直接配置されてもよいし、図2(C)に最良に示されるようにフィルム材料の両面に直接位置させてもよい。

20

#### 【0029】

本発明の目的には必要ではないが、セキュリティデバイス12の基板14はポリエステル、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリビニールカーボネート、塩化ポリビニリデンおよびそれらの組み合わせを含むが、これらだけに限定されない群から選択された、光透過性であって基本的には無色のポリマーフィルムであることが好ましい。基板14に使用されるポリマーフィルムの厚さは、約12~約26ミクロンであることが好ましい(約3~約17ミクロンであることがより好ましい)。

#### 【0030】

想到される実施形態では、基板14は、別のコーティングの付着性を改善するように表面処理されたポリエステルフィルムである。付着性が強化されるように表面処理されたポリエステル膜は、デュボン社、三菱化学USA社、ニュロールSpA、東レを含む多数のメーカーから入手できる。

30

#### 【0031】

上記のように、耐久性および触覚性のあるマーキング16は、セキュリティドキュメントまたはラベル、および非セキュリティドキュメントまたはラベルの双方を取り扱う際に、視覚に障害のあるユーザーを助けることができる任意の形状、フォームまたはパターンをとることができる。例えば、図3に最良に示されるように、触覚性のあるマーキング16は、図3(A)に示されるように、数字表示と組み合わせられた標準的な点字パターン、図3(B)に示されるように、数字表示と組み合わせられた点字セル(6ドット)のフルブロックのみに基づくパターン、図3(C)に示されるように、エンボス加工されたリーディングのムーンシステムに基づくパターン、図3(D)に示されるように、一定の間隔で盛り上がったラインを使用するパターン、または図3(E)に示されるように、一定の間隔のペアの盛り上がったラインのパターンの形態をとり得る。

40

#### 【0032】

耐久性および触覚性のあるマーキング16内の各レリーフ構造は、約250ミクロン未満の好ましいレリーフを有する。より好ましい実施形態では、各レリーフ構造は、約60~約240ミクロンの範囲、最も好ましくは約80~約200ミクロンの範囲のレリーフを有する。

50

## 【0033】

エラストマー材料、例えば、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリウレタン、合成ゴム（例えば、ブナ、ネオプレン）またはその他の任意の弾性材料を使って、弾性的に変形可能なレリーフ構造体を形成できる。

## 【0034】

上記のように、好ましい実施形態では、弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約50のデュロメータ00（ショア00）の硬度、または約100未満（より好ましくは約30～約100のショアA、および最も好ましくは約50～約80のショアA）のデュロメータA（ショアA）の硬度、および約0.3～約13.8メガパスカル（MPa）（50～2000psi）（より好ましくは約0.6～約10.3MPa（100～1500psi））、および最も好ましくは約1.0～約3.4MPa（150～500psi）のヤング率を有する実質的に透明またはクリアな構造体である。

10

## 【0035】

これまでも述べたように、より好ましい実施形態では、実質的に透明またはクリアなレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である。これら構造体を形成するのに使用するのに適したポリウレタン材料は、ドイツ国レーベルクッセンのバイエルマテリアルサイエンスAGから入手できるポリウレタン樹脂である。

## 【0036】

アクリル、アクリル化ポリエステル、アクリル化ウレタン、ポリエステル、ポリプロピレンおよびウレタンを含むが、これらに限定されない、実質的に透明またはクリアな放射線硬化性樹脂を使用して、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体を形成できる。

20

## 【0037】

上記のように、好ましい実施形態では、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体が、少なくとも約80のデュロメータA（ショアA）の硬度および約3.4～約173MPa（500～25000psi）（より好ましくは約7.0～約103.4MPa（1000～15000psi））、最も好ましくは約13.8～約48.2MPa（2000～7000psi）のヤング率を有する、実質的に透明またはクリアな構造体である。

## 【0038】

より好ましい実施形態では、実質的に透明またはクリアなレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン-アクリレートレリーフ構造体である。これら構造体を形成する際に使用に適したUV硬化性ウレタン-アクリレート樹脂組成物は、製品表示U107としてロード（Load）コーポレーションから入手可能である。

30

## 【0039】

上記エラストマーおよび放射線硬化性材料は、他の添加物を含むことが好ましく、これら添加物の一部は視覚的にアクセス可能か、またはマシンで検出可能/読み出し可能なセキュリティ特徴部として機能し得る。想到される添加物として、UV吸収剤、ルミネッセンス材料（例えば、リン光、蛍光、バイオルミネッセンス材料）、カラーシフト、磁気、金属またはメタリック、非メタリック導電性材料およびこれらの組み合わせが挙げられるが、これらだけに限定されない。

## 【0040】

想到される実施形態では、エラストマーまたは放射線硬化性材料は、有効な量の蛍光顔料粒子を含む。

40

## 【0041】

本発明のセキュリティデバイス12は、弾性的に変形可能な触覚性マーキングを使用するときには、下記の3つの技術を含む多数の技術のうちの1つを使用して調製できる。

## 【0042】

第1の技術は、ラミネートされたシート（基板14にラミネートされたエラストマーシート（例えば、ポリエステルウェブにラミネートされたポリウレタンシート））および並置状態に配置され、反対方向に回転する高温ローラーと低温ローラーとを使用する技術である。低温ローラーは、約250ミクロン未満の深さまでクロスマシン方向に一表面（好

50

ましくは非付着性表面)内にグラビア加工された触覚性マーキング16の1つ以上のパターンを有し、各パターンの幅は、約0.05~約2.5mmの範囲であることが好ましい。かかるクロスマシンのグラビアは、ローラーの周辺回りに延びるか、または例えば、通貨の額面を区別するように繰り返しパターンで離間させてもよい。高温ローラー(例えば、ステンレススチールもしくはゴム製のローラー)は、エラストマーを軟化させる温度に設定される。

#### 【0043】

運転中2つのローラーの間にラミネートされたシートが通過され、エラストマーシートは軟化され、低温ローラーによってパターンを形成されやすくなり、よってその結果、触覚性マーキング16が形成される。

10

#### 【0044】

上記技術に類似する第2の技術は、熔融状態のエラストマーおよびラミネートされたシートの代わりに、例えば、ポリエステルウェブの形態をした基板14を使用する。ここで、反対方向に回転する高温ローラーと低温ローラーの間のギャップに、熔融状態のエラストマーがディスペンスされ、熔融状態のエラストマーは、ローラー間を通過する際に低温ローラーのリセスからポリエステルウェブ上にキャストされ、この結果、触覚性マーキング16が形成される。

#### 【0045】

第3の技術は、2ステージプロセスを使用するものであり、このプロセスでは並置された反対方向に回転するローラー(例えば、スチールアンビルと、パターンが形成された回転ダイ)の第1ペアの間に(シリコンライナーと共に)エラストマーシートが通過され、このローラーの間で複数のレリーフ構造体を形成するように、エラストマーシートにパターンが形成される。次に、パターンが形成されたシートは、反対方向に回転するローラー(例えば、パターンが形成された高温転写ダイと、ゴム圧縮シリンダー)の第2のペア通過し、ここでシートは基板14(例えば、ポリエステルウェブ)に接触する。ここで、セレクトレリーフ構造体は、ポリエステルウェブに移され、よって触覚性マーキング16が形成される。

20

#### 【0046】

本発明のセキュリティデバイス12は、比較的耐圧縮性の触覚性マーキングを使用するときには、放射線硬化キャスト方法を使って調製することが好ましい。かかるプロセスでは、グラビアシリンダー(例えば、ステンレススチールまたはニッケルメッキまたは金メッキされたグラビアシリンダー)の表面に、触覚性マーキング16のパターンがグラビア加工されており、このグラビア加工されたシリンダーは、回転タイプのプリントプレスに置かれている。

30

#### 【0047】

作動時に、上部面(好ましくは接着性を強化するように表面処理された上部面)を有する基板フィルム14が、キャストステーションを通過するように連続的に前進される。キャストステーションから基板フィルム14の上部面に放射線硬化性流体樹脂状材料が連続的にキャストされる。次に、この結果得られたキャストコーティングされたフィルムが、グラビア加工されたグラビアシリンダーに接触させられ、このシリンダーに押し付けられ、樹脂状材料はシリンダー上の凹状エリア内に移動し、このエリアを満たし、この結果、触覚性マーキング16が形成される。フィルムはシリンダーと接触する間、樹脂を硬化するように働く放射線(例えば、紫外光または電子ビーム照射)を受けるので、樹脂は触覚性マーキング16の形状を維持する。フィルムが前進するにつれ、触覚性マーキング16はシリンダー上の凹状エリアからきれいに分離する。

40

#### 【0048】

フィルム構造体は、一旦調製されると、任意の形状またはサイズにカットされるか、またはスリットを設けることができる。想到される実施形態では、細いスレッドとなるようにフィルムがスリット加工される。これらスレッドは、幅が少なくとも0.8mm、好ましくは約1~約5mm、または6または8mmであることが好ましい。

50

## 【 0 0 4 9 】

製紙業界で一般に利用される技術により、製造中、ファイバー状シート材料、例えばセキュリティペーパー内にセキュリティスレッドの形態をしたセキュリティデバイス 1 2 を少なくとも部分的に混入させることができる。例えば、本発明のセキュリティスレッドは、米国特許第 4,534,398 号が教示するように、ファイバーが合体せず、柔軟な間に湿潤状態のペーパーファイバー内に、本発明のセキュリティスレッドを圧入し、この結果、スレッド全体が上記加工の結果得られる紙内に埋め込まれることになる。例えば、シリンダーモールド製紙機械、シリンダーバット機械、または公知のタイプの同様な機械を使用し、仕上げられた紙（例えば、ウィンドーが設けられた紙）の本体内にスレッドを部分的に埋め込んでよい。

10

## 【 0 0 5 0 】

上記の他に、例えば、セキュリティパッチの形態をしたセキュリティデバイス 1 2 を、製造中または製造後にファイバー状または非ファイバー状シート材料の表面に取り付けてもよい。デバイスの表面に感圧性接着剤を塗布し、シート材料の表面にデバイスを押し付ける技術、およびデバイスの表面に感熱性接着剤を塗布し、熱転写技術を使ってデバイスを材料の表面に張り付ける技術を含む任意の数の公知の技術によってデバイスの取り付けを行うことができる。

## 【 0 0 5 1 】

図 4 では、本発明のファイバー状シート材料の別の実施形態を示すのに、参照番号 2 6 が使用されている。図示するように、ファイバー状シート材料 2 6 は、内部に部分的に埋め込まれた従来技術のセキュリティスレッド 2 8 および内部に全体が埋め込まれた本発明のセキュリティスレッド 1 2 の一実施形態を有し、シート材料の両面からスレッドの耐久性のある触覚性マーキング 1 6 を触覚的に識別できるようになっている。

20

## 【 0 0 5 2 】

図 5 では、本発明のファイバー状シート材料の別の実施形態を示すのに、参照番号 3 0 が使用されている。図示するように、ファイバー状シート材料 3 0 は、内部に部分的に埋め込まれた本発明のセキュリティスレッド 1 2 の一実施形態を有し、このスレッドは触覚性マーキング 1 6 と、スレッドの両面に、別のセキュリティ特徴部 3 2（例えば、ステインブリック外に付与された米国特許第 7,333,268 号に記載されているような、光学的に変化するセキュリティ特徴部）とを組み合わせている。図 5（A）に最良に示されるように、シート材料の表面、すなわち上部表面に設けられた、明瞭に定義されたウィンドー 3 4 内で別のセキュリティ特徴部 3 2 を見ることができ、この表面である程度触覚性マーキング 1 6 を触覚的に識別できるようになっており、他方、図 5（B）を参照すると、シート材料の裏面すなわち下方表面では、触覚性マーキング 1 6 を、それより大きい程度で触覚的に認識できるようになっている。

30

## 【 0 0 5 3 】

上記のように、本発明のファイバー状、または非ファイバー状シート材料は、銀行券、債権、小切手、トラベラーズチェック、ID カード、くじ券、パスポート、郵便切手、株式証券およびラベルを含むセキュリティドキュメントまたは非セキュリティドキュメントを作成するのに使用できる。

40

## 【 0 0 5 4 】

図 6 には、本発明の要旨に従って製造される銀行券の一実施形態が示されており、参照番号 3 6 で表示されている。ここで、ウィンドーが設けられたセキュリティスレッド 1 2 は、スレッドの同じ表面にて、触覚性マーキング 1 6 と他のセキュリティ特徴部 3 8（例えば、金属インデックス）とを組み合わせしており、銀行券の表面にある明瞭に構成されたウィンドー内 4 0 でメタルインデックス 3 8 を見ることができ、他方、銀行券の両面に触覚性マーキング 1 6 を触覚的に識別できるようになっている。

## 【 0 0 5 5 】

本発明の触覚性マーキングは圧縮力を除いた後に実質的に元の形状に復帰するか、または圧縮力を受けた状態で完全に平坦になることに耐えるかのいずれかであるので、視覚障

50

害者がこれらマーキングを用いてドキュメントのタイプおよび/または価値を識別するための信頼できる手段を構成する。

【0056】

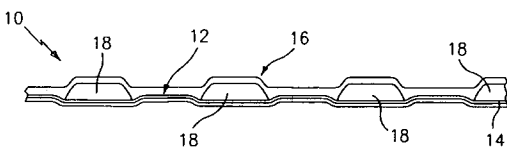
当業者であれば容易に理解できるように、耐久性のある触覚性マーキング16を内在することによって生じるシート材料またはシートのスタックのいずれの歪みも最小にするために、中心ラインのどちらの側にも、短い距離だけ、例えば、±6mmの距離だけシート材料内でセキュリティデバイス12を振動させてよい。当然ながらこのことは、一般に500枚のシートのスタック内でデバイスを横断するような切断および裁断も補助する。

【0057】

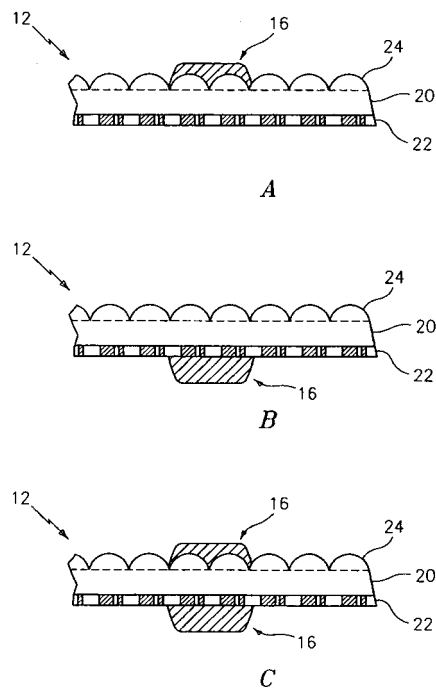
以上で、本明細書において、本発明のセキュリティデバイス12の種々の実施形態について説明したが、これら実施形態は、単なる例として示したにすぎず、発明を限定するために示したものではない。例えば、本明細書に記載した耐久性のある触覚性マーキングは、セキュリティドキュメント（例えば、銀行券、債権、小切手、トラベラーズチェック、IDカード、くじ券、パスポート、郵便切手および株式証券）だけでなく、非セキュリティドキュメント（例えば、ラベル）の製造で使用されるファイバー状または非ファイバー状シート材料の平面に直接張り付けることができる。従って、本発明の範囲は、これまで示した実施形態のいずれによっても限定すべきでない。

10

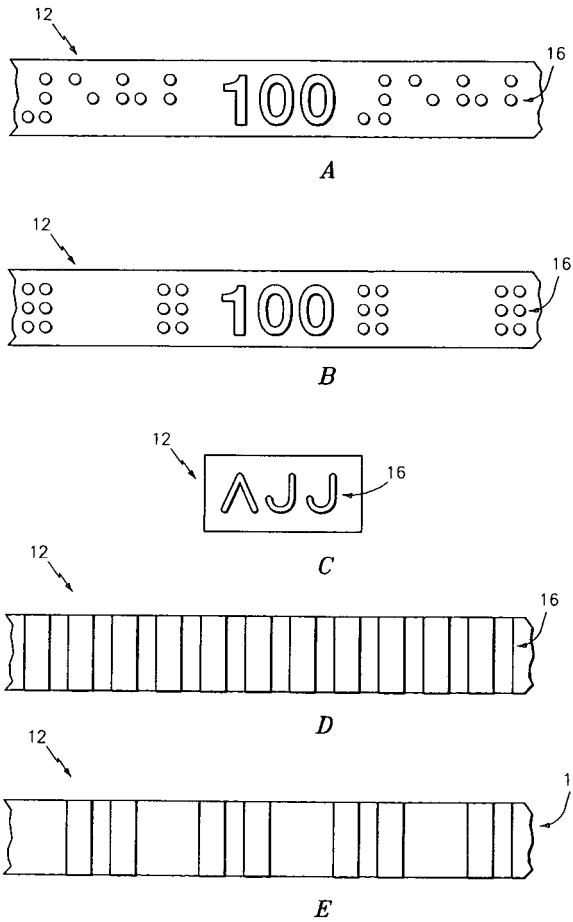
【図1】



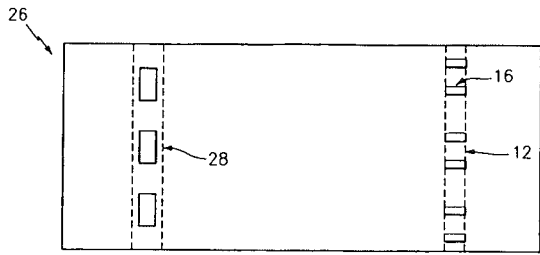
【図2】



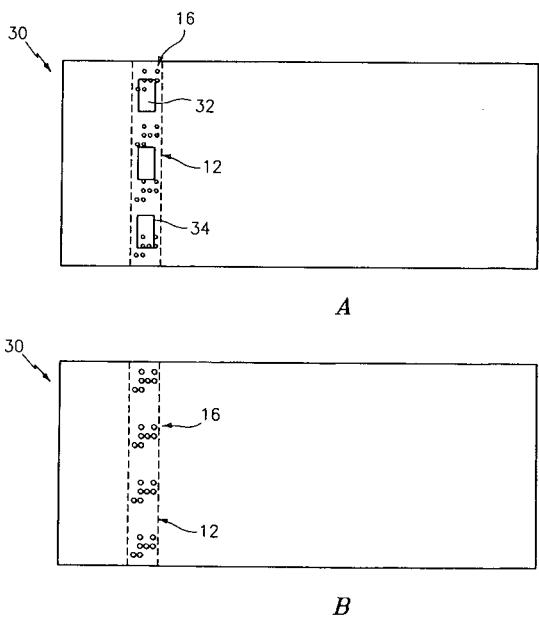
【 図 3 】



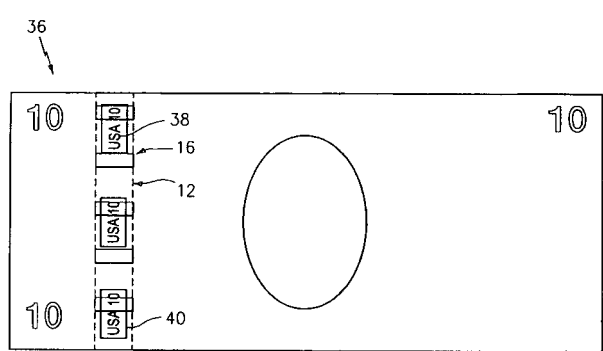
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



## 【手続補正書】

【提出日】平成22年4月1日(2010.4.1)

## 【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】

弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択された1つ以上のレリーフ構造体を備える、耐久性および触覚性のあるマーキングであって、前記耐久性および触覚性のあるマーキングは、セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメントまたはラベルの製造に使用するためのファイバー状シート材料の表面または基板の表面に直接張り付けられており、次に、シート材料の表面に取り付けられ、および/またはシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれている、耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項2】

1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体を備える、請求項1に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項3】

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約50のデュロメータ00(ショア00)の硬度、約100未満のデュロメータA(ショアA)の硬度、および約0.3~約13.8メガパスカルのヤング率を有する、請求項2に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項4】

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である、請求項3に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項5】

1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体を備える、請求項1に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項6】

前記1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約80のデュロメータA(ショアA)の硬度、および約3.4~約173メガパスカルのヤング率を有する、請求項5に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項7】

前記1つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン-アクリレートレリーフ構造体である、請求項6に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項8】

セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメントまたはラベルの製造に使用するためのファイバー状シート材料の表面に取り付けるか、または前記、ファイバー状シート材料内に少なくとも一部が混入するためのセキュリティデバイスであって、基板と、この基板の少なくとも1つの表面に位置する少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングとを備え、前記少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングは、1つ以上のレリーフ構造体の形態をしており、前記1つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、セキュリティデバイス。

【請求項9】

前記少なくとも1つの耐久性のある触覚性マーキングは、1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体の形態となっている、請求項8に記載のセキュリティデバイス。

【請求項10】

前記 1 つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約 50 のデュロメータ 00 ( ショア 00 ) の硬度、約 100 未満のデュロメータ A ( ショア A ) の硬度、および約 0.3 ~ 約 13.8 メガパスカルのヤング率を有する、請求項 9 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 11】

前記 1 つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である、請求項 10 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングは、1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体の形態をしている、請求項 8 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 13】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約 80 のデュロメータ A ( ショア A ) の硬度、および約 3.4 ~ 約 173 メガパスカルのヤング率を有する、請求項 12 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 14】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン - アクリレートレリーフ構造体である、請求項 13 に記載の耐久性のある触覚性マーキング。

【請求項 15】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部と一体か、または組み合わされている、請求項 8 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 16】

前記 1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部は、磁気セキュリティ特徴部、メタルまたはメタリックセキュリティ特徴部およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、請求項 15 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 17】

前記 1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部は、マイクロオプティックセキュリティ特徴部であり、このマイクロオプティックセキュリティ特徴部は、画像アイコンの配置と画像アイコン合焦要素の配置とを備え、前記画像アイコン合焦要素の配置は、前記画像アイコンの少なくとも一部の少なくとも 1 つの合成的に拡大された画像を形成するように、前記画像アイコン合焦要素の少なくとも一部に対する十分な距離に前記画像アイコンの配置に対して配置されている、請求項 15 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 18】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、前記画像アイコン合焦要素の前記配置に直接位置するか、前記画像アイコンの配置に直接位置するか、前記画像アイコン合焦要素の前記配置および前記画像アイコンの前記配置の双方に直接位置する、請求項 17 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 19】

対向する両面を有し、  
セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメントまたはラベルの製造に使用するためのファイバー状シート材料であって、1 つ以上のレリーフ構造体の形態をした少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングを備え、前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである ファイバー状シート材料。

【請求項 20】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、前記シート材料の一方の表面または両面に位置する、請求項 19 に記載の ファイバー状シート材料。

【請求項 21】

ファイバー状シート材料の表面に取り付けられるか、および/またはファイバー状シート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれた1つ以上のセキュリティデバイスを備え、前記1つ以上のセキュリティデバイスは、基板と、この基板の少なくとも1つの表面に位置する少なくとも1つの耐久性および触覚性のあるマーキングとを備え、前記少なくとも1つの耐久性および触覚性のあるマーキングは、1つ以上のレリーフ構造体の形態をしており、前記1つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、請求項19記載のファイバー状シート材料。

【請求項22】

請求項19、20、21、または27記載の前記ファイバー状シート材料から製造されたドキュメント。

【請求項23】

銀行券、債権、小切手、トラベラーズチェック、IDカード、くじ券、パスポート、郵便切手および株式証券の群から選択されたセキュリティドキュメントを備える、請求項22記載のドキュメント。

【請求項24】

銀行券を備える、請求項23記載のドキュメント。

【請求項25】

非セキュリティドキュメントを備える、請求項22記載のドキュメント。

【請求項26】

ラベルを備える、請求項25記載のドキュメント。

【請求項27】

前記ファイバー状シート材料の両面で前記少なくとも1つの耐久性および触覚性のあるマーキングを触覚により区別できる、請求項19記載のファイバー状シート材料。

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月13日(2011.7.13)

【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】

耐久性および触覚性のあるマーキングがシート材料の表面または基板の表面に直接張り付けられており、次にシート材料の表面に取りつけられ、および/またはシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれており、前記耐久性および触覚性のあるマーキングは弾性変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体およびそれらの組合せの群から選択された1つ以上のレリーフ構造体を備え、前記比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は圧縮力を受けるときに元の形を実質的に維持する、セキュリティおよび非セキュリティドキュメントまたはラベルを製造するためのシート材料。

【請求項2】

前記耐久性および触覚性のあるマーキングは1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造を備える、請求項1に記載のシート材料。

【請求項3】

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約50のデュロメータ00(ショア00)の硬度、約100未満のデュロメータA(ショアA)の硬度、および約0.3~約13.8メガパスカルのヤング率を有する、請求項2に記載のシート材料。

【請求項4】

前記1つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ

構造体である、請求項 3 に記載のシート材料。

【請求項 5】

前記耐久性および触覚性のあるマーキングは 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体を備える、請求項 1 に記載のシート材料。

【請求項 6】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約 80 のデュロメータ A ( ショア A ) の硬度、および約 3.4 ~ 約 173 メガパスカルのヤング率を有する、請求項 5 に記載のシート材料。

【請求項 7】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン - アクリレートレリーフ構造体である、請求項 6 に記載のシート材料。

【請求項 8】

セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメントまたはラベルの製造に使用するためのシート材料の表面に取り付けるか、または前記、シート材料内に少なくとも一部が混入するためのセキュリティデバイスであって、基板と、この基板の少なくとも 1 つの表面に位置する少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングとを備え、前記少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングは、1 つ以上のレリーフ構造体の形態をしており、前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、弾性的に変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体、およびそれらの組み合わせの群から選択されたものであり、前記比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、圧縮力を受けるときに、元の形状を実質的に維持する、セキュリティデバイス。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングは、1 つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体の形態となっている、請求項 8 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 10】

前記 1 つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、少なくとも約 50 のデュロメータ 00 ( ショア 00 ) の硬度、約 100 未満のデュロメータ A ( ショア A ) の硬度、および約 0.3 ~ 約 13.8 メガパスカルのヤング率を有する、請求項 9 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 11】

前記 1 つ以上の弾性的に変形可能なレリーフ構造体は、熱可塑性ポリウレタンレリーフ構造体である、請求項 10 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つの耐久性のある触覚性マーキングは、1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体の形態をしている、請求項 8 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 13】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、少なくとも約 80 のデュロメータ A ( ショア A ) の硬度、および約 3.4 ~ 約 173 メガパスカルのヤング率を有する、請求項 12 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 14】

前記 1 つ以上の比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、熱硬化性ウレタン - アクリレートレリーフ構造体である、請求項 13 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 15】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部と一体か、または組み合わされている、請求項 8 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 16】

前記 1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部は、磁気セキュリティ特徴部、メタルまたはメタリックセキュリティ特徴部およびそれらの組み合わせの群から選択されたものである、請求項 15 に記載のセキュリティデバ

イス。

【請求項 17】

前記 1 つ以上の視覚的に明らかな、および / またはマシンで検出可能なセキュリティ特徴部は、マイクロオプティックセキュリティ特徴部であり、このマイクロオプティックセキュリティ特徴部は、画像アイコンの配置と画像アイコン合焦要素の配置とを備え、前記画像アイコン合焦要素の配置は、前記画像アイコンの少なくとも一部の少なくとも 1 つの合成的に拡大された画像を形成するように、前記画像アイコン合焦要素の少なくとも一部に対する十分な距離に前記画像アイコンの配置に対して配置されている、請求項 15 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 18】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、前記画像アイコン合焦要素の前記配置に直接位置するか、前記画像アイコンの配置に直接位置するか、前記画像アイコン合焦要素の前記配置および前記画像アイコンの前記配置の双方に直接位置する、請求項 17 に記載のセキュリティデバイス。

【請求項 19】

前記 1 つ以上のレリーフ構造体は、前記シート材料の一方の表面または両面に位置する、請求項 1 に記載のシート材料。

【請求項 20】

シート材料の表面に取り付けられるか、および / またはシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込まれた 1 つ以上のセキュリティデバイスを備え、前記 1 つ以上のセキュリティデバイスは、基板と、この基板の少なくとも 1 つの表面に位置する少なくとも 1 つの耐久性および触覚性のあるマーキングとを備える、請求項 1 に記載のシート材料。

【請求項 21】

請求項 1、19、20、または 26 記載の前記シート材料から製造されたドキュメント。

【請求項 22】

銀行券、債権、小切手、トラベラーズチェック、IDカード、くじ券、パスポート、郵便切手および株式証券の群から選択されたセキュリティドキュメントを備える、請求項 21 記載のドキュメント。

【請求項 23】

銀行券を含む、請求項 22 記載のドキュメント。

【請求項 24】

非セキュリティドキュメントを含む、請求項 21 記載のドキュメント。

【請求項 25】

ラベルを含む、請求項 24 記載のドキュメント。

【請求項 26】

前記シート材料の両面で前記少なくとも 1 つの耐久性および触覚性のあるマーキングを触覚により区別できる、請求項 1 記載のシート材料。

【請求項 27】

弾性変形可能なレリーフ構造体、比較的耐圧縮性のレリーフ構造体およびそれらの組み合わせの群から選択された 1 つ以上のレリーフ構造体を含む耐久性および触覚性のあるマーキングをシート材料の表面または基板の表面に直接取り付けるステップと、前記基板をシートの表面に取り付け、および / または前記基板をシート材料の内部に少なくとも部分的に埋め込むステップとを備え、前記比較的耐圧縮性のレリーフ構造体は、圧力を受けるときに、元の形状を実質的に維持する、セキュリティドキュメントおよび非セキュリティドキュメントまたはラベルを作るためのシート材料を製造する方法。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2009/005597

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B42D15/00  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B42D  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with Indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2004 055894 A1 (PAV CARD GMBH [DE]) 2 March 2006 (2006-03-02)	1-14, 19-23, 25-26
Y A	paragraph [0002] - paragraph [0017]; figure 1	17, 24 18
X	DE 295 12 254 U1 (DRECHSEL PETRA [DE]) 16 November 1995 (1995-11-16)  page 9, line 2 - line 3	1-16, 19-23, 25-26
X	DE 10 2005 058341 A1 (SAGEM ORGA GMBH [DE]) 14 June 2007 (2007-06-14)  abstract	1-16, 19-23, 25-26
	----- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "*&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
22 January 2010		01/02/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Langbroek, Arjen

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2009/005597
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03/022598 A1 (TRUEB AG [CH]; POT STEPHANE [CH]; HOFSTETTER STEPHAN D [CH]; SIEGFRIED) 20 March 2003 (2003-03-20) page 1, line 7 - line 12	17
A	EP 0 216 626 A2 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 1 April 1987 (1987-04-01) figure 6	18
Y	US 2008/182084 A1 (TOMPKIN WAYNE ROBERT [CH] ET AL) 31 July 2008 (2008-07-31)	24
A	paragraph [0001]; figure 6b	18

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/US2009/005597

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102004055894 A1	02-03-2006	NONE	
DE 29512254 U1	16-11-1995	NONE	
DE 102005058341 A1	14-06-2007	NONE	
WO 03022598 A1	20-03-2003	AT 344152 T DK 1322480 T3 EP 1322480 A1 ES 2273883 T3	15-11-2006 12-03-2007 02-07-2003 16-05-2007
EP 0216626 A2	01-04-1987	CA 1267173 A1 DE 3685388 D1 JP 1951197 C JP 6086099 B JP 62071635 A US 4714656 A	27-03-1990 25-06-1992 10-07-1995 02-11-1994 02-04-1987 22-12-1987
US 2008182084 A1	31-07-2008	DE 102007005414 A1 EP 1953002 A2	07-08-2008 06-08-2008

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(71)出願人 511094277

ビジュアル フィジクス エルエルシー

アメリカ合衆国 ジョージア州 30005 アルファレッタ オールドアルファレッタロード  
1245

(74)代理人 100075177

弁理士 小野 尚純

(74)代理人 100113217

弁理士 奥貫 佐知子

(72)発明者 キットレッジ ジョン ビー

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01270 ウィンドソー ルート 9 531

(72)発明者 ブリグハム クレイグ エム

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01240 レノックス キングウィリアムロード 48

(72)発明者 リーズ ダニエル ジー

アメリカ合衆国 ニューハンプシャー州 03109 マンチェスター グレンフォールストドライブ 247

(72)発明者 コート ポール エフ

アメリカ合衆国 ニューハンプシャー州 03049 ホリス ペッペレルロード 69

(72)発明者 ジョーダン グレゴリー アール

アメリカ合衆国 ジョージア州 30040 カミング デュンロード 1520

(72)発明者 リトル ジェームス エル

アメリカ合衆国 ジョージア州 30076 ロスウェル アシュトンドライブ 2360

Fターム(参考) 2C005 HA30 HB01 HB10 HB12 JA08 JB28 JB40 KA01 KA40 KA70

5B035 AA07 BA03 BB07

## 【要約の続き】

ルのタイプおよび/または価値に関する情報を視覚障害者に提供するように働く。

## 【選択図】図1