

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7587588号
(P7587588)

(45)発行日 令和6年11月20日(2024.11.20)

(24)登録日 令和6年11月12日(2024.11.12)

(51)国際特許分類	F I		
B 4 2 D 25/351 (2014.01)	B 4 2 D	25/351	
B 4 2 D 25/23 (2014.01)	B 4 2 D	25/23	
B 4 2 D 25/309 (2014.01)	B 4 2 D	25/309	
B 4 2 D 25/305 (2014.01)	B 4 2 D	25/305	1 0 0
B 4 2 D 25/328 (2014.01)	B 4 2 D	25/328	1 0 0
請求項の数 22 (全21頁)			

(21)出願番号	特願2022-544743(P2022-544743)	(73)特許権者	521208228
(86)(22)出願日	令和2年1月27日(2020.1.27)		オレル フュースリ アクチェンゲゼルシ
(65)公表番号	特表2023-511930(P2023-511930		ャフト
	A)		スイス国, 8 0 0 3 チューリッヒ, デ
(43)公表日	令和5年3月23日(2023.3.23)		イトツインガーシュトラッセ 3
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/051881	(74)代理人	100099759
(87)国際公開番号	WO2021/151460		弁理士 青木 篤
(87)国際公開日	令和3年8月5日(2021.8.5)	(74)代理人	100123582
審査請求日	令和4年11月14日(2022.11.14)		弁理士 三橋 真二
		(74)代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
		(74)代理人	100114018
			弁理士 南山 知広
		(74)代理人	100153729
			弁理士 森本 有一
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 光学式ライトガイドを有する身分証明ドキュメント

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

身分証明ドキュメントであって、
 前記ドキュメントの所有者を身分証明するパーソナライズ情報(22~28)を担持するパーソナライズ領域(20)と、
 一次インカブラ(14)および一次アウトカブラ(16)を備える光学式ライトガイド(12)と、
 を有し、
 前記ライトガイド(12)は前記一次インカブラ(14)と前記一次アウトカブラ(16)との間に保護領域(18)を形成し、前記保護領域(18)は前記パーソナライズ領域(20)の少なくとも一部と重なっている、
 ドキュメントにおいて、
 前記一次インカブラ(14)は、
 前記パーソナライズ領域(20)の第1の縁(34)の横方向外側に、または
 前記パーソナライズ領域(20)の第1の縁(34)と重なるように、または
 前記パーソナライズ領域(20)内に完全に、
 配置されており、
 前記ライトガイド(12)が前記保護領域(18)に二次アウトカップリング構造(40)を備え、
 前記二次アウトカップリング構造(40)は、前記保護領域(18)の20%以下をカ

10

20

パーし、

前記保護領域(18)は、前記一次インカブラ(14)と前記一次アウトカブラ(16)との間の方向(X)に、距離Lにわたり拡がっており、

前記保護領域(18)内の任意の点(P)について、前記二次アウトカップリング構造(40)までの最短距離(d)がL/3未満である、

ことを特徴とする、ドキュメント。

【請求項2】

前記ライトガイド(12)は、前記ドキュメントの頂底方向に関し、前記パーソナライズ領域(20)よりも下に配置されている、請求項1に記載のドキュメント。

【請求項3】

前記ライトガイド(12)は、前記ドキュメントの頂底方向に関し、前記パーソナライズ領域(20)よりも上に配置されている、請求項1に記載のドキュメント。

【請求項4】

前記ライトガイド(12)は前記パーソナライズ領域(20)を完全に横切って拡がっている、請求項1から3までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項5】

前記一次アウトカブラ(16)は、

前記パーソナライズ領域(20)の第2の縁(36)の横方向外側に、または

前記パーソナライズ領域(20)の第2の縁(36)と重なるように、または

前記パーソナライズ領域(20)内に完全に、

配置されている、

請求項1から4までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項6】

前記第1の縁(34)が前記第2の縁(36)と異なっている、請求項5に記載のドキュメント。

【請求項7】

前記一次インカブラ(14)または前記一次アウトカブラ(16)が、前記パーソナライズ領域(20)の20%以下と重なっている、請求項1から6までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項8】

前記一次インカブラ(14)または前記一次アウトカブラ(16)が前記パーソナライズ領域(20)と重ならない、請求項7に記載のドキュメント。

【請求項9】

前記ライトガイド(12)が、前記保護領域(18)または前記パーソナライズ領域(20)において、インカップリングまたはアウトカップリング構造を備えていない、請求項1から8までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項10】

前記二次アウトカップリング構造(40)が、前記保護領域内に少なくとも1つの線状のアウトカブラ要素(42)を備え、前記線状のアウトカブラ要素(42)は、少なくとも5mmの長さ(v)を有し、1mm以下の幅(w)を有する、請求項1に記載のドキュメント。

【請求項11】

前記保護領域(18)における前記パーソナライズ情報(22~28)と前記パーソナライズ領域(20)との間の重なりが少なくとも1cm²である、請求項1から10までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項12】

前記距離Lが少なくとも1cmである、請求項1から11までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項13】

前記ドキュメントの頂底方向に関し、前記パーソナライズ領域(20)よりも上に配置

10

20

30

40

50

された第1のライトガイド(12a)と、前記パーソナライズ領域(20)よりも下に配置された第2のライトガイド(12b)とを有する、請求項1から12までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項14】

身分証明ドキュメントであって、

前記ドキュメントの所有者を身分証明するパーソナライズ情報(22~28)を担持するパーソナライズ領域(20)と、

一次インカブラ(14)および一次アウトカブラ(16)を備える光学式ライトガイド(12)と、

を有し、

前記ライトガイド(12)は前記一次インカブラ(14)と前記一次アウトカブラ(16)との間に保護領域(18)を形成し、前記保護領域(18)は前記パーソナライズ領域(20)の少なくとも一部と重なっており、

前記一次インカブラ(14)は、

前記パーソナライズ領域(20)の第1の縁(34)の横方向外側に、または

前記パーソナライズ領域(20)の第1の縁(34)と重なるように、または

前記パーソナライズ領域(20)内に完全に、

配置されており、

前記パーソナライズ領域(20)において、前記保護領域(18)が、前記ドキュメントの所有者の写真(26)を含む少なくとも1つの情報キャリア(22~28)と重なっており、

前記ドキュメントは、前記ドキュメントの頂底方向に関し、前記パーソナライズ領域(20)よりも上に配置された第1のライトガイド(12a)と、前記パーソナライズ領域(20)よりも下に配置された第2のライトガイド(12b)とを有する、

ドキュメント。

【請求項15】

前記保護領域(18)が前記情報キャリア(22~28)のいくつかと重なっている、請求項14に記載のドキュメント。

【請求項16】

前記保護領域(18)が少なくとも1つの前記情報キャリア(22~28)と完全に重なっている、請求項14または15のいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項17】

前記ドキュメントの頂底方向に見て、前記第1および第2のライトガイド(12a、12b)の前記一次インカブラ(14a、14b)が互いに重なっている、請求項14に記載のドキュメント。

【請求項18】

前記ドキュメントの頂底方向に見て、前記第1および第2のライトガイド(12a、12b)の前記一次アウトカブラ(16a、16b)が重なっていない領域を有する、請求項14から17のいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項19】

前記ドキュメントの頂底方向に見て、前記第1および第2のライトガイド(12a、12b)の前記一次アウトカブラ(16a、16b)が相補的な形状を有する、請求項14から18のいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項20】

前記一次インカブラおよび前記一次アウトカブラ(14、16)に加えて、反射で見える、さらなるセキュリティ要素(50)を備える、請求項1から19までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【請求項21】

前記一次インカブラ(14)または前記一次アウトカブラ(16)の位置に配置された少なくとも1つの窓(52、54)を備える、請求項1から20までのいずれか1つに記

10

20

30

40

50

載のドキュメント。

【請求項 2 2】

身分証明ドキュメントであって、

前記ドキュメントの所有者を身分証明するパーソナライズ情報（22～28）を担持するパーソナライズ領域（20）と、

一次インカブラ（14）および一次アウトカブラ（16）を備える光学式ライトガイド（12）と、

を有し、

前記ライトガイド（12）は前記一次インカブラ（14）と前記一次アウトカブラ（16）との間に保護領域（18）を形成し、前記保護領域（18）は前記パーソナライズ領域（20）の少なくとも一部と重なっている、

ドキュメントにおいて、

前記一次インカブラ（14）は、

前記パーソナライズ領域（20）の第1の縁（34）の横方向外側に、または

前記パーソナライズ領域（20）の第1の縁（34）と重なるように、または

前記パーソナライズ領域（20）内に完全に、

配置されており、

前記ドキュメントは、前記ドキュメントの頂底方向に関し、前記パーソナライズ領域（20）よりも上に配置された第1のライトガイド（12a）と、前記パーソナライズ領域（20）よりも下に配置された第2のライトガイド（12b）とを有する、

ことを特徴とする、ドキュメント。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

技術分野

本発明は、身分証明ドキュメントであって、前記ドキュメントの所有者を識別又は身分証明する情報、例えば、名前データ、出生の日および/もしくは場所、写真、ならびに/または、所有者の身分証明データを担持する電子データキャリア、を担持するパーソナライズ領域を有するドキュメントに関する。

【背景技術】

【0002】

背景技術

このタイプの身分証明ドキュメントは、例えば特許文献1又は2から公知である。

【0003】

例えば光学効果を生成するためのかつパーソナライズ情報を改ざんから保護するためのエンボス加工またはホログラムを搭載したセキュリティフィルムを使用して、このようなドキュメントのパーソナライズ領域をカバーすることが公知である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】欧州特許第0364730号明細書

【文献】米国特許出願第2003/0129345号明細書

【発明の概要】

【0005】

発明の開示

本発明によって解決されるべき問題は、パーソナライズ領域の少なくとも一部の保護を改善することである。

【0006】

この問題は、請求項1の身分証明ドキュメントによって解決される。

【0007】

10

20

30

40

50

したがって、身分証明ドキュメントは、以下を備える。

パーソナライズ領域：この領域は、ドキュメントの所有者を身分証明又は識別する情報、例えば、名前データ（名前および/または署名を含んでもよい）、出生の日および/または場所、パーソナライズ情報を含むデータキャリア、および/または、写真、を担持する。

一次インカブラおよび一次アウトカブラを備える光学式ライトガイド（導光体）：一次インカブラおよび一次アウトカブラは、有利には、光が一次インカブラにおいて（直接または蛍光プロセスを介して）ライトガイドにインカップリング（取り込み）できるように、かつ、ライトガイドによりガイドされた光が一次アウトカブラにおいて（直接または蛍光プロセスを介して）ライトガイドからアウトカップリング（取り出し）できるように、構成される。ライトガイドは一次インカブラと一次アウトカブラとの間に保護領域を形成し、この保護領域はパーソナライズ領域の少なくとも一部と重なっている。

10

【0008】

偽造者がライトガイドを介してパーソナライズ領域へのアクセスを試みると、保護領域が損傷される可能性が高く、このことは、一次インカブラに光をインカップリングし、一次アウトカブラに光が存在するかどうかを確認することで検出することができる。

【0009】

したがって、ライトガイド、特にその保護領域は、パーソナライズ領域の少なくとも一部に対する改ざん防止シールを形成してもよい。

【0010】

「と重なっている」という用語は、保護領域の少なくとも一部がパーソナライズ領域の上または下に配置されてパーソナライズ領域上のパーソナライズ情報と重なっている、ということを理解されたい。

20

【0011】

「上」および「頂」という用語は、ドキュメントの、パーソナライズ情報が見える表面を示す。この情報がドキュメントの両面から見える場合には、頂面はこれらの表面のうち的一方を示し、有利には、より多くのパーソナライズ情報が見えるほうの表面を示す。

【0012】

「下」および「底」という用語は、ドキュメントの、頂面の反対側にある表面を示し、つまり、底面は頂面よりも下にあり、頂面は下面よりも上にある。

30

【0013】

有利には、パスポートについては、頂面および下面は、パーソナライズ情報を含む1又は複数のデータページの表面として、理解されるべきである。

【0014】

有利には、ライトガイドはパーソナライズ領域を完全に横切って拡がっている。有利には、ライトガイドは、少なくともドキュメントの第1の横方向側部から第2の横方向側部まで拡がることができる。この文脈において、「横方向」は、頂底方向に垂直な任意の方向を示す。

【0015】

一次インカブラを、パーソナライズ領域の横方向の第1の側に配置してもよい。このことは、一次インカブラの少なくとも一部がパーソナライズ領域の外側に配置されている（つまり、重なっていない）ことを意味する。有利には、一次インカブラを：

40

パーソナライズ領域の第1の縁の横方向外側に（つまり、パーソナライズ領域の外側に配置され、パーソナライズ領域の第1の縁と重ならない）、または

パーソナライズ領域の第1の縁に重ねて、

配置してもよい。

【0016】

どちらの場合も、「第1の縁」は、第1の側におけるパーソナライズ領域の縁である。

【0017】

同様に、一次アウトカブラを、パーソナライズ領域の横方向の第2の側に配置してもよ

50

い。このことは、一次アウトカブラの少なくとも一部がパーソナライズ領域の外側に配置されている（つまり、重なっていない）ことを意味する。有利には、一次アウトカブラを：

パーソナライズ領域の第2の縁の横方向外側に（つまり、パーソナライズ領域の外側に配置され、パーソナライズ領域の第2の縁と重ならない）、または

パーソナライズ領域の第2の縁に重ねて、

配置してもよい。

【0018】

どちらの場合も、「第2の縁」は第2の側におけるパーソナライズ領域の縁である。

【0019】

有利には、かつ、これらの実施形態を組み合わせる場合には、一次インカブラと一次アウトカブラとの間のライトガイドがこれらの側の間のパーソナライズ領域を横切って拡がるように、第1の側は第2の側と異なっている。

【0020】

特に、第1の側は第2の側に対向して配置され、これにより、ライトガイドがパーソナライズ領域の径方向部分全体を保護することが可能になる。

【0021】

一タイプの実施形態では、一次インカブラおよび/またはアウトカブラを、パーソナライズ領域に（すなわち、重ねて）配置してもよい。一次インカブラおよび/またはアウトカブラをパーソナライズ領域内に完全に配置してもよい。

【0022】

一次インカブラおよび/またはアウトカブラがパーソナライズ領域と少なくとも部分的に重なっていると、かつ/または、パーソナライズ領域内に完全に配置されていると、偽の写真のような偽のパーソナライズ情報キャリアでパーソナライズ領域を単純にカバーすることは困難になる。

【0023】

パーソナライズ領域への視認を妨げないようにするために、パーソナライズ領域に対する一次インカブラおよび/または一次アウトカブラの重なりは有利には小さい。したがって、一次インカブラおよび/または一次アウトカブラは、パーソナライズ領域の20%以下、特に10%以下と重なる。有利には、一次インカブラおよび/または一次アウトカブラは、パーソナライズ領域とまったく重ならない。

【0024】

一実施形態では、ライトガイドは、パーソナライズおよび/または保護領域にインカップリングおよび/またはアウトカップリング構造を備えていない、すなわち、光をライトガイドにインカップリングするための、および/または、光をライトガイドからアウトカップリングするための構造がパーソナライズおよび/または保護領域内に存在しない。これにより、保護領域の場所にあるパーソナライズ領域が遮られることなく視認でき、この位置においてライトガイドが実質的に見えなくなってもよい。ただし、ライトガイドを介して（つまり、重なっている領域で）パーソナライズ領域にアクセスしようとする、ライトガイドの導光特性が影響を受けるので、このような構成でもパーソナライズ領域と重なる保護領域が提供される。

【0025】

別の実施形態では、ライトガイドは、保護領域に（一次アウトカブラに加えて）二次アウトカップリング構造を備えてもよい。二次アウトカップリング構造は、次の条件を満たす。

保護領域の20%以下、特に10%以下をカバーする。

保護領域内の任意の位置について、二次アウトカブラまでの最短距離 d が $L/3$ 未満である。この文脈において、 L は、一次インカブラと一次アウトカブラの間の方向の保護領域の拡張である。

【0026】

これらの2つの条件により、二次アウトカップリング構造が保護領域の比較的小さな部

10

20

30

40

50

分を使用することが保証され、しかしながら、ある意味では、本開示で「スパーズ」アウトカプラと呼ばれる組み合わせが領域上に分散される。このようなスパーズアウトカプラにより、小さなアウトカプラの範囲でもって比較的大きな領域を保護することが可能になる。これとは対照的に、一次アウトカプラは集中して密集していてもよく、これにより見やすくなり、しかしながら、より広い領域をカバーするのにはあまり適していない。

【0027】

一実施形態では、パーソナライズ領域において、保護領域は、以下の情報キャリアのうちの少なくとも1つと重なっている：

ドキュメントの所有者の名前データを有する書き込み、

ドキュメントの所有者の誕生日を有する書き込み、

ドキュメントの所有者の写真、および/または

所有者の身分証明データを担持した電子データキャリア。

10

【0028】

有利には、保護領域はこれらの情報キャリアのうちのいくつかと重なっている。

【0029】

有利には、保護領域は、そのような情報キャリアの少なくとも1つと完全に重なっている、すなわち、少なくとも一方の側で、情報キャリアは、情報キャリアに完全にアクセスできないように、保護領域によって完全に裏打ちされる。

【0030】

ライトガイドをパーソナライズ領域の下または上に配置してもよく、ここで「下」および「上」はすでに定義したものである。これにより、特定の側からパーソナライズ領域へのアクセスを、より困難にするのが可能になる。

20

【0031】

ドキュメントはまた、パーソナライズ領域の上に配置された第1のライトガイドと、パーソナライズ領域の下に配置された第2のライトガイドとを備えてもよく、この場合、パーソナライズ領域を両側から保護してもよい。

【0032】

ドキュメントは、例えば、パスポートまたはその一部であってもよく、または、身分証明カード、アクセスカードなどであってもよい。

【0033】

図面の簡単な説明

以下の詳細な説明を考慮すれば、本発明がさらによく理解され、上記以外の目的が明らかになるであろう。そのような説明は、以下の添付図面を参照している。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】図1は、身分証明ドキュメントの第1の実施形態の頂面図である。

【0035】

【図2】図2は、図1の線II-IIに沿った（縮尺どおりでない）断面図である。

【0036】

【図3】図3は、第2の実施形態の断面図である。

40

【0037】

【図4】図4は、第3の実施形態の断面図である。

【0038】

【図5】図5は、身分証明ドキュメントの第4の実施形態の頂面図である。

【0039】

【図6】図6は、二次アウトカプラを備えた身分証明ドキュメントの第5の実施形態の頂面図である。

【図7】図7は、図6の二次アウトカプラの拡大図を示す。

【0040】

【図8】図8は、身分証明ドキュメントの第6の実施形態の頂面図を示す。

50

【 0 0 4 1 】

【 図 9 】 図 9 は、窓を備えた身分証明ドキュメントの第 6 の実施形態の頂面図を示す。

【 0 0 4 2 】

【 図 1 0 】 図 1 0 は、図 9 の線 X - X に沿った断面図（縮尺どおりでない）を示す。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 4 3 】

発明を実施するための態様

第 1 の実施形態および包括的特徴

図 1 および 2 は、身分証明ドキュメントの第 1 の実施形態を示している。身分証明ドキュメントはキャリア 1 0 を備え、キャリア 1 0 は例えば紙および / またはプラスチック製であってよい。それは、柔軟性があってもよく、剛性があってもよい。

10

【 0 0 4 4 】

図 1 および 2 に示す身分証明ドキュメントは、例えば、クレジットカードサイズの ID カード、パーソナライズアクセスカードであってよく、または、パスポートのパーソナライズページであってよい。

【 0 0 4 5 】

キャリア 1 0 は、目に見えるマーキング、特に書き込みまたはグラフィック要素などの印刷されたマーキング、および、任意の適切なセキュリティ機能を担持してもよい。さらに、キャリア 1 0 は、少なくとも 1 つのライトガイド 1 2 を担持し、これは、例えば、透明なプラスチックのフィルムであってよい。一般に、ライトガイドは、薄い、実質的に 2 次元のフィルム、フィルムのパッチ、もしくは、フィルムのストライプであり、または、アスペクト比が低く 2 D 形状が可変の材料の層である。ライトガイドの厚さは、好ましくは 1 mm よりも薄く、特に 2 0 0 μ m よりも薄く、有利には 5 0 μ m よりも薄い。

20

【 0 0 4 6 】

一般に、ID（身分証明）ドキュメントは、可視または不可視の他のセキュリティ機能を担持してもよく、これらのような機能はおそらく、それらの小さい寸法、光学特性、電子特性、および触覚特性に依存している。それらのようなセキュリティ機能を、キャリア 1 0 に適用しもしくは統合してもよく、あるいは、それらのようなセキュリティ機能を、他の薄いフォイル、紙もしくはプラスチック基板、もしくは ID ドキュメントの他の部分の一部としてもよく、または、他の薄いフォイル、紙もしくはプラスチック基板、もしくは ID ドキュメントの他の部分によって形成してもよい。

30

【 0 0 4 7 】

プラスチック材料には、プラスチック、強化プラスチック、複合プラスチック、添加剤を含むプラスチック、ナノ粒子、マイクロファイバ、タガントなどを充填したプラスチック、架橋ラッカなどの架橋有機材料、ハイブリッドポリマ / 有機および有機 / 無機マトリックス材料など、および層状フィルムが含まれることが意図されており、プラスチック材料は、単一ポリマで作られたフィルムのみ限定されない。

【 0 0 4 8 】

フィルムは、例えば、高屈折率を有するコアと、コアの片側または両側に低屈折率のコーティングとを有して、それにより、誘導光がアウトカップリングされまたは隣接する構造によって減衰されるのを防ぐようにしてもよい。

40

【 0 0 4 9 】

低屈折率コーティングを、コアに対するクラッド層と見なすことができる。コア屈折率は、有利には、より低い屈折率に対して、0 . 0 5、より有利には少なくとも 0 . 1 だけ、さらにより好ましくは少なくとも 0 . 1 5 だけ高い。一例では、コアは、1 . 5 5 の可視スペクトルの所与の部分で 1 . 5 5 の屈折率と、1 . 4 のクラッドとを有してもよく、別の例では、コアは、1 . 6 の屈折率と 1 . 4 4 のクラッドとを有する。

【 0 0 5 0 】

ライトガイド 1 2 は、有利には、4 0 0 nm と 1 0 0 0 nm との間のスペクトル範囲の少なくとも 1 つの波長のライトガイドである。

50

【 0 0 5 1 】

ライトガイド 1 2 は、一次インカブラ 1 4 および一次アウトカブラ 1 6 をさらに備える。

【 0 0 5 2 】

一次インカブラ 1 4 は、例えば、回折格子および／またはマイクロレンズであってよい。一次インカブラ 1 4 は、ライトガイド 1 2 の専用表面層などのライトガイド 1 2 の表面にエンボス加工されてもよく、かつ／または、ライトガイド 1 2 内に埋め込まれてもよい。あるいは、それはまた、ライトガイド 1 2 の散乱、および／または微小反射および／または蛍光領域によって形成されてもよい。

【 0 0 5 3 】

同様に、一次アウトカブラ 1 6 は、ライトガイド 1 2 の表面にエンボス加工されてもよく、かつ／または、ライトガイド 1 2 内に埋め込まれてもよい。あるいは、一次アウトカブラ 1 6 はまた、ライトガイド 1 2 の縁によって、またはライトガイド 1 2 の散乱、拡散、もしくは蛍光領域によって、形成されてもよい。このようなアウトカブラは、アディティブプロセス、サブトラクティブプロセス、レーザ照射などの材料改質プロセス、または、導波光を散乱する材料もしくは導波光によって蛍光に励起される蛍光材料をライトガイド上に印刷することによって実現されてもよい。

10

【 0 0 5 4 】

インカブラ 1 4 およびアウトカブラ 1 6 の両方は、ライトガイド 1 2 の 2 つの側部の一方または両方からの光をインカップリングする／これらへの光をアウトカップリングするのに適していてもよい。アウトカップリングされた光が照明側または照明側とは反対側で観測されるように構成してもよい。

20

【 0 0 5 5 】

一次インカブラ 1 4 と一次アウトカブラ 1 6 との間のライトガイド 1 2 内を光がガイドされる領域は、「保護領域」1 8 と呼ばれる。

【 0 0 5 6 】

身分証明ドキュメント 1 0 はさらに、パーソナライズ領域 2 0 を有し、これは、ドキュメントの所有者のパーソナライズ情報を担持する身分証明ドキュメントの領域を指定する。

【 0 0 5 7 】

パーソナライズ領域 2 0 は、例えば、そのようなパーソナライズ情報を備えた領域の全部または一部の凸状ボディとして定義されてもよい。あるいは、パーソナライズ領域 2 0 は、例えば、そのようなパーソナライズ情報によってカバーされた領域として定義される。

30

【 0 0 5 8 】

特に、パーソナライズ領域は、以下の情報キャリアのうちの 1 または複数を用意してもよい：

- ドキュメントの所有者の名前データを表す書き込み。特に、そのような書き込みは、所有者の名前 2 2 a および／または署名 2 2 b を含んでもよい。

- ドキュメントの所有者の出生の日および／または場所の書き込み 2 4。

- ドキュメントの所有者の写真 2 6。

- 所有者の身分証明データを担持する電子データキャリア 2 8。データキャリア 2 8 は、有利には、名前データ、経歴データ、および／または生体認証データなどの、所有者に関連する個別データを格納するメモリチップである。そのようなメモリチップは、適切な無線または有線のインターフェースに接続されてもよい。メモリチップは例えば R F I D チップであってよい。アンテナ付きのチップをパスポートのデータページまたは表紙に統合してもよい。

40

- 一意の I D 番号および／またはパーソナライズ機械可読ゾーン (M R Z)。機械可読ゾーンは、例えば、プレーンテキストおよび／または機械固有の (つまり、機械可読のみの) エンコーディング (例えば、QRコード (登録商標) などの、バーコードまたはデータマトリックス) でエンコードされてもよい。

【 0 0 5 9 】

機能

50

一般に、ライトガイド12は、一次インカブラ14に光を当てることによって作動されてもよい。光の少なくとも一部が、ライトガイド12にインカップリングされ、保護領域18を通して伝播する。次いで、光の少なくとも一部が一次アウトカブラ16においてアウトカップリングされる。

【0060】

ライトガイドに損傷がなければ、一次アウトカブラの全部または一部がライトアップされる。

【0061】

保護領域18のいずれかの部分が損傷していると、典型的には、一部の光が一次アウトカブラ16に到達できずに、より暗い領域を一次アウトカブラ16に形成し、これにより損傷の存在を検出することが可能になる。より暗い領域は、インカブラに光が当てられたときに、アウトカップリングされた光がより少なくなる領域を示し、しかしながら、背景が白または透明であることから、色が白または透明に見えてもよい。付加的にまたは代替的に、そのような損傷は、それ自体のアウトカブラとして機能するおそれがあり、これにより保護領域18内に予期しない明るい領域が得られ、これもまた、損傷の存在を検出するのに使用することができる。

10

【0062】

保護領域18とパーソナライズ領域20との間の重なりは、パーソナライズ領域20の巨視的部分を効果的にカバーするのに十分に大きくあるべきである。したがって、保護領域18と、保護領域20におけるパーソナライズ情報22a、22b、24、16、28との間の重なりは、有利には、少なくとも 1 cm^2 、特に少なくとも 2 cm^2 である。

20

【0063】

巨視的領域を保護できるようにするために、一次インカブラ14と一次アウトカブラ16との間の距離は大きくあるべきである。したがって、方向Xに関し、一次インカブラ14と一次アウトカブラ16との間において保護領域18は、有利には、少なくとも 1 cm 、特に少なくとも 2 cm の拡がりまたは延びLを有する。

【0064】

有利には、一次アウトカブラ16の拡がり、パーソナライズ情報22~28の広いセクションを監視するのに十分に大きくあるべきである。したがって、方向Xに垂直な方向Yに関し、一次アウトカブラ16は、少なくとも 1 cm 、特に少なくとも 2 cm の拡がりまたは延びWを有する。

30

【0065】

垂直配置

図2に見られるように、ライトガイド12は、一実施形態では、書き込み22a、22b、および/もしくは24、写真26、ならびに/またはデータキャリア28などのパーソナライズ情報をカバーしてもよく、すなわち、ライトガイド12はパーソナライズ情報の上に配置される。これにより、身分証明ドキュメントの頂側30から前記情報にアクセスすることが困難になり、パーソナライズ情報を効果的に保護する。

【0066】

図3に示される別の実施形態では、ライトガイド12は、書き込み22a、22b、および/もしくは24、写真26、ならびに/またはデータキャリア28などのパーソナライズ情報の下に配置されてもよい。これにより、身分証明ドキュメントの底側32から前記情報にアクセスすることが困難になる。その場合、透明な層33が、例えば、一次インカブラ14と一次アウトカブラ16よりも上に、選択任意にはパーソナライズ情報22~28とライトガイド12の間に、提供されてもよい。これにより、インクマーキングや写真などのパーソナライズ情報にアクセスするためにドキュメントを分離しようと試みる攻撃、および、研削による攻撃などの、ドキュメントの裏側またはデータページの裏側からの攻撃をなくすことにより、パーソナライズ情報にアクセスするのが非常に困難になる。

40

【0067】

図4に示されるさらに別の実施形態では、身分証明ドキュメントは、書き込み22a、

50

2 2 b、および/もしくは2 4、写真2 6、ならびに/またはデータキャリア2 8などのパーソナライズ情報よりも上に配置された第1のライトガイド1 2 aを備える。身分証明ドキュメントはまた、パーソナライズ情報2 2 ~ 2 8よりも下に配置された第2のライトガイド1 2 bを備える。これらの2つのライトガイドは、頂側3 0からのおよび底側3 2からのパーソナライズ情報へのアクセスを遮断する。

【0 0 6 8】

図示されるように、透明な層3 3が、例えば、第1および第2の一次ライトガイド1 2 a、1 2 bの間に配置されてもよい。

【0 0 6 9】

この実施形態では、第1および第2のライトガイド1 2 a、1 2 bの一次インカブラ1 4 a、1 4 bが互いに重なってもよく、これにより、単一の光源で両方のライトガイド1 2 a、1 2 bに光をインカップリングするのが容易になる。例えば、2つの一次インカブラ1 4 a、1 4 bは同じサイズで、互いの上に心合わせされる。

【0 0 7 0】

しかしながら、第1および第2のライトガイド1 2 a、1 2 bの一次アウトカブラ1 6 a、1 6 bは、有利には、方向Yに沿う大きな、特に少なくとも1 cm、特に少なくとも2 cmの、拡がりを持つ少なくとも1つの非重なり領域を有する。これにより、両方が同時に照らされたときに、2つのライトガイド1 2 a、1 2 bの保護領域1 8の一体性を別々に監視することが可能となる。

【0 0 7 1】

図4の実施形態では、このことは、2つの一次アウトカブラ1 6 a、1 6 bが互いに平行で互いにオフセットされることによって、達成される。

【0 0 7 2】

有利には、第1および第2のライトガイド1 2 a、1 2 bの一次アウトカブラ1 6 a、1 6 bは、上または下から見たときに互いに隣接して配置された相補的な形状を有する。

【0 0 7 3】

水平配置

図1 ~ 4の実施形態では、一次インカブラ1 4および一次アウトカブラ1 6は両方とも、パーソナライズ領域2 0の横方向外側に配置される。

【0 0 7 4】

特に、一次インカブラ1 4は、パーソナライズ領域2 0の第1の側の第1の縁3 4の横方向外側に配置され、すなわちパーソナライズ領域2 0のパーソナライズ情報2 2 ~ 2 8のどの部分とも重ならない。

【0 0 7 5】

同様に、一次アウトカブラ1 6は、パーソナライズ領域2 0の第2の側の第2の縁3 6の横方向外側に配置され、すなわちパーソナライズ領域2 0のパーソナライズ情報2 2 ~ 2 8のどの部分とも重ならない。

【0 0 7 6】

縁3 4および3 6は、互いに対向していてもよい。

【0 0 7 7】

しかしながら、一次インカブラ1 4および/または一次アウトカブラ1 6はまた、パーソナライズ領域2 0、特にパーソナライズ領域2 0内のパーソナライズ情報2 2 ~ 2 8と重なってもよい。

【0 0 7 8】

前記オーバーラップは、有利には、一次インカブラ1 4および/または一次アウトカブラ1 6がパーソナライズ情報の可視性に影響を与えるのを防ぐために、小さい。したがって、有利には、一次インカブラ1 4および/または一次アウトカブラ1 6は、パーソナライズ領域2 0、特にパーソナライズ情報の領域2 2 ~ 2 8の2 0%以下、特に1 0%以下と重なる。

【0 0 7 9】

10

20

30

40

50

しかしながら、有利には、この場合、一次インカブラ 14 および / または一次アウトカブラ 16 は、パーソナライズ領域 20 内に完全に配置されず、その縁 34、36 と重なっている。

【0080】

図 5 は、一次アウトカブラ 16 がパーソナライズ領域 36 の縁 36、および、パーソナライズ情報 22 ~ 28 のうちの少なくとも 1 つの縁と重なっている例を示している。

【0081】

同様に、付加的または代替的に、インカブラ 14 は、図 5 の点線の一次インカブラ 14 によって示されるように、パーソナライズ領域 20、特にパーソナライズ情報 22 ~ 28 の少なくとも 1 つと少なくとも部分的に重なってもよい。

【0082】

二次アウトカブラ

これまでに示された実施形態では、保護領域 18 内にインカップリングまたはアウトカップリング構造はない。これにより、保護領域 18 が基本的に視認不能になり、パーソナライズ領域 20 の情報の優れた可視性が提供される。

【0083】

しかしながら、別の実施形態では、ライトガイド 12 は、一次アウトカブラ 16 に加えて、同様にライトガイド 12 からの光をアウトカップリング可能な二次アウトカップリング構造 40 を備えてもよい。この二次アウトカップリング構造 40 は、図 6 に示されるように、保護領域 18 内に配置されてもよい。

【0084】

しかしながら、その場合、二次アウトカップリング構造 40 は、有利には、保護領域 18 における誘導光の大きな損失を防止するために、かつ / または、パーソナライズ情報 22 ~ 28 を妨害しないために、上で定義されるように、散在する。言い換えれば、アウトカップリング構造 16 は、保護領域 18 の 20 % 以下、特に 10 % 以下をカバーする。

【0085】

さらに、図 7 に示されているように、保護領域 18 内の任意の点 P は、アウトカップリング構造 16 の少なくとも一部に近接しているべきである。有利には、そのような任意の点 P は、二次アウトカップリング構造 40 の最も近い部分から、 $L/3$ 未満、特に $L/4$ 未満、特に $L/5$ 未満、特に $L/10$ 未満の距離 d を有する。

【0086】

この構成は、保護領域 18 上のあらゆる点 P が二次アウトカップリング構造 16 から遠く離れていないことを保証する。したがって、例えば、ライトガイド 12 を局所的に除去すること、ライトガイド 12 をドキュメントから分離すること、ドキュメントに穴を開けること、保護領域でドキュメントを局所的に研磨すること、などによる、身分証明ドキュメントの巨視的領域を偽造または模造するあらゆる試みは、二次アウトカップリング構造 40 の少なくとも一部を破壊する可能性が高い。一次インカブラ 14 によりライトガイド 12 に光を送り二次アウトカップリング構造 40 を光学的に検証することによって、これを容易に検出することができる。

【0087】

一次および / または二次アウトカップリング構造 16、40 は、少なくとも 1 つの線状要素 42 を含んでもよい。この文脈において、「線状」は、線状要素 42 が、例えば、直線または図 7 に示すように曲線に沿って延びることを意味する。線状要素を使用すると、大量の光を必要とせずに目で簡単に認識できるという利点がある。

【0088】

例えば、一次および / または二次アウトカップリング構造 16、40 は、ギロシェパターンを形成してもよい。

【0089】

線状要素 42 は、(その長手方向に沿う) その長さ v に比べてはるかに小さい、(その長手方向に垂直な) 幅 w を有する。有利には、長さ v は少なくとも 5 mm、特に少なくとも

10

20

30

40

50

も 10 mm であり、および / または幅 w は 1 mm 以下、特に 0.5 mm 以下、特に 0.2 mm 以下である。

【0090】

しかしながら、他方では、アウトカプラを肉眼でよく見えるようにするために、幅 w は、有利には少なくとも 0.05 mm、有利には少なくとも 0.1 mm である。

【0091】

有利には、そのような線状アウトカプラが複数、特に少なくとも 5 つ、特に少なくとも 10、特に少なくとも 100 あり、これにより、よりよい保護および視覚的検出のためにそれらが保護領域全体に分散することが可能になる。

【0092】

一次および / または二次アウトカップリング構造 16、40 の形状は変化してもよい。また、これらは、例えば、ドット、記号、文字などを形成してもよい。

【0093】

図 7 はまた、ライトガイド 12 からの光をアウトカップリングするのに使用できる回折格子 44 を拡大して示している。

【0094】

有利には、二次アウトカップリング構造 40 は、パーソナライズ情報 22 ~ 28 の少なくとも一部と重なっている。

【0095】

窓 (複数)

図 9 および 10 は、一次インカプラ 14 および / または一次アウトカプラ 16 がドキュメントの窓 52、54 に配置されている実施形態を示す。

【0096】

これらの窓 52、54 は、一次インカプラ 14 および一次アウトカプラ 16 によってそれぞれインカップリング / アウトカップリングされる少なくとも 1 つの波長に対して透明であるように構成されている。この文脈において、「透明」は、有利には、前記波長の光の少なくとも 25%、特に少なくとも 50%、特に少なくとも 75% が、窓の位置において、有利には、散乱することなく、キャリア 10 を透過することを意味する。

【0097】

これには、一次インカプラ 14 および / または一次アウトカプラ 16 において、光がドキュメントの頂部または底部からインカップリング / アウトカップリングされてもよいという利点がある。

【0098】

図 9 の実施形態では、2 つのそのような窓 52、54 が提供され、第 1 の窓 52 は一次インカプラ 14 に配置され、第 2 の窓 54 は一次アウトカプラ 16 に配置される。

【0099】

ただし、そのような窓が、例えば一次インカプラ 14 の位置において、ただ 1 つであってもよく、このことにより、ドキュメントを光源上に置いてドキュメントを下から照らし、光が第 1 の窓 52 を通過し、一次インカプラ 14 においてインカップリングされ、次いで一次アウトカプラ 16 (または上記のような任意の二次アウトカップリング構造 40) において上方から視認される、ということが可能になる。

【0100】

保護領域 18 はまた、パーソナライズ領域 20 の少なくとも一部、例えば図示されるような写真 36、をカバーしてもよい。

【0101】

備考

身分証明ドキュメントは、パーソナライズ領域 20 の外側にさらなるドキュメント固有の情報を含んでもよい。特に、パスポート番号などの身分証明ドキュメントの一意の番号を、パーソナライズ領域 20 の外側に配置してもよい。いくつかのパーソナライズ情報をパーソナライズ領域 20 の外側に配置してもよく、その場合、ライトガイドは、それが少

10

20

30

40

50

なくとも部分的にカバーするパーソナライズ情報のみを保護する。

【0102】

しかしながら、有利には、パーソナライズ領域20は少なくとも、所有者の任意の写真26と、所有者の名前データ22a、22bの少なくとも1つのインスタンスと、好ましくは所有者固有の情報を含む任意のデータキャリア28を含む。

【0103】

単一の光源からの光を大きな保護領域18に分配するために、一次インカップラ14は、有利には、それがライトガイド12にインカップリングする光を有利に拡散させる。有利には、それは、少なくとも20°、有利には少なくとも30°の角度幅を有するライトガイド10内に光のファン（扇）を生成するように構成されている。この文脈では、ファンの幅は、誘導光が最大強度の50%以内で変化する角度範囲によって定義される。

10

【0104】

そのような光のファンの形成は、例えば、図1に示される（原寸に比例していない）ように、一次インカップラ14を湾曲した回折格子46として構成することによって達成することができる。それはまた、広い受容角を有するカップラと、LED、例えばスマートフォンのバックカメラのLEDフラッシュ、などの非コリメート光源と、を選択することによって達成することができる。

【0105】

付加的にまたは代替的に、一次インカップラ14は、有利には、それがライトガイド12にインカップリングする光を広げて、一次アウトカップラ16のすべての延長W（例えば、図1の方向Yに沿った延長）を照らし、強度の変化は延長W全体にわたって50%以下である。

20

【0106】

図1の実施形態では、保護領域18は、名前データ22a、22bの書き込み、誕生日の書き込み24、およびデータキャリア28のすべてをカバーしている。ただし、保護領域18は写真26の一部のみをカバーする。

【0107】

一般に、保護領域18は、有利には、パーソナライズ領域20内のそれぞれのパーソナライズ情報の、すべて、または少なくとも50%、特に少なくとも75%、と重なる。例えば、保護領域18は、写真26を完全にカバーしてもよく、および/または、その他の任意のパーソナライズ情報を部分的にのみカバーしてもよい。

30

【0108】

一次アウトカップラおよび/または一次アウトカップラが配置される場所においてキャリア10が少なくとも部分的に透明であることを条件として、それぞれ、ドキュメントの下からの光をインカップリングし/ドキュメントの下へアウトカップリングするように、一次インカップラ14および/または一次アウトカップラ16を適合してもよい。アウトカップリングされた光が、照明側、または身分証明ドキュメントに関して照明側とは反対側で観察されるような構成とすることができる。

【0109】

アウトカップラを、蛍光領域、好ましくは色またはデザインが不均一な蛍光領域から形成することができる。有利には、蛍光アウトカップラ材料は、パーソナライズ領域に配置され場合に可視範囲での吸収が低くなるように構成され、したがって、一次アウトカップラ構造16すなわちライトガイド内に光が当たっていないときに、蛍光アウトカップラ材料はパーソナライズ領域の読み取りを妨げない。

40

【0110】

一次アウトカップラ構造16は、身分証明ドキュメントの所有者のポートレート少なくとも一部を表してもよい。言い換えれば、アウトカップラ構造16は、ユーザに合わせてパーソナライズされており、これにより、セキュリティ機能が偽造されにくくなり、検証が容易になる。これは、アディティブプロセス、サブトラクティブプロセス、レーザ照射などの材料改質プロセス、または、導波光を散乱する材料もしくは導波光によって蛍光に励

50

起される蛍光材料をライトガイド上に印刷することによって実現することができる。一例として、一次インカブラ 14 に照明光を当てたときに視認可能になるように、身分証明ドキュメントの所有者の蛍光ポートレート印刷してもよい。

【0111】

ライトガイドは、光を、異なる主伝搬方向または異なるスペクトル組成すなわち色でもって、ライトガイドにかつ保護領域に向けてインカップリングするように配置されたいくつかのインカブラを含んでもよい。

【0112】

一次インカブラ 14 は、巨視的に、かつ保護領域の一方の縁に実質的に平行に、細長くされて、ライトガイドへの複数の照明軸線、または、光源とインカブラとのより容易な位置合わせ、を提供するようにしてもよい。

10

【0113】

上記の実施形態では、一次インカブラ 14 も一次アウトカブラ 16 も、パーソナライズ領域 20 内に完全に配置されていない。

【0114】

これとは対照的に、図 8 は、一次インカブラ 14 および一次アウトカブラ 16 が完全にパーソナライズ領域 20 内に配置されている実施形態を示している。

【0115】

代替的に、それらの一方のみ（すなわち、インカブラまたはアウトカブラのみ）を完全にパーソナライズ領域 20 内に配置することができ、他方を、パーソナライズ領域 20 の縁と重なるように、または、完全にパーソナライズ領域の外側に、配置してもよい。

20

【0116】

保護領域 18 は、アウトカブラ構造に加えて、少なくとも 1 つのさらなる視覚的セキュリティ要素を備えてもよい。そのようなセキュリティ要素 50 は、例として、図 1 に点線の十字として示されている。このさらなるセキュリティドキュメントは、反射で、すなわち光がライトガイド内にインカップリングすることなくライトガイドに光を当てることによって、見ることができる。これにより、例えば偽の写真または別の偽造要素を、検出されることなく、ライトガイドの上に配置するのが困難になる。あるいは、そのようなさらなるセキュリティ要素を、伝達で制御してもよい。そのようなさらなる視覚的セキュリティ要素は、例えば、回折構造などの光学的に可変のデバイスと、印刷されたマーキングなどの不変マーキングと、の少なくとも 1 つであってよい。

30

【0117】

ライトガイド 10 は、キャリア 10 とは別に製造され、次にそれにラミネートされたフォイルであってもよく、またはキャリア 10 上にその場で形成されてもよい。

【0118】

本開示で言及される任意のインカブラおよび/またはアウトカブラは、例えば、回折インカブラ/アウトカブラ、蛍光インカブラ/アウトカブラ、赤外線アップコンバートインカブラ/アウトカブラ、微視的表面構造（すなわち、マイクロレンズまたはマイクロミラーまたは横方向の繰り返し周期（すなわち、ライトガイドの平面内での繰り返し周期）が例えば少なくとも $10\ \mu\text{m}$ の表面構造などの、回折効果のない表面構造）に基づくインカブラ/アウトカブラであって構造または材料を拡散または散乱させるインカブラ/アウトカブラ、でもよい。

40

【0119】

また、2つの保護領域を、一次インカブラの互いに異なる、特に互いに対向する、側部に配置しつつ、一次インカブラを、例えば、ライトガイドの2端の間に配置してもよい。

【0120】

図 9 および 10 に例示されるように、ライトガイド 12 は、（任意の実施形態について）その幅よりもはるかに大きい長さ、特に幅の少なくとも 5 倍大きい長さを有し、有利にはその全長に沿って一定の幅を有するストリップ形状であってよい。ライトガイドは、ドキュメント全体、つまり一方の縁から反対側の縁まで広がってもよい。

50

【 0 1 2 1 】

本発明の現時点で好ましい実施形態が示され説明されているけれども、本発明がそれに限定されず、他の方法で以下の特許請求の範囲内で様々な具現化され実施されてもよいことが明確に理解されるべきである。

〔 構成 1 〕

身分証明ドキュメントであって、

前記ドキュメントの所有者を身分証明するパーソナライズ情報（ 2 2 ~ 2 8 ）を担持するパーソナライズ領域（ 2 0 ）と、

一次インカブラ（ 1 4 ）および一次アウトカブラ（ 1 6 ）を備える光学式ライトガイド（ 1 2 ）と、

を有し、

前記ライトガイド（ 1 2 ）は前記一次インカブラ（ 1 4 ）と前記一次アウトカブラ（ 1 6 ）との間に保護領域（ 1 8 ）を形成し、前記保護領域（ 1 8 ）は前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の少なくとも一部と重なっている、

ドキュメント。

〔 構成 2 〕

前記ライトガイド（ 1 2 ）は前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）よりも下に配置されている、構成 1 に記載のドキュメント。

〔 構成 3 〕

前記ライトガイド（ 1 2 ）は前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）よりも上に配置されている、構成 1 に記載のドキュメント。

〔 構成 4 〕

前記ライトガイド（ 1 2 ）は前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）を完全に横切って拡がっている、構成 1 から 3 までのいずれか 1 つに記載のドキュメント。

〔 構成 5 〕

前記一次インカブラ（ 1 4 ）は前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の第 1 の側において横方向に配置されている、構成 1 から 4 までのいずれか 1 つに記載のドキュメント。

〔 構成 6 〕

前記一次インカブラ（ 1 4 ）は、

前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の第 1 の縁（ 3 4 ）の横方向外側に、または

前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の第 1 の縁（ 3 4 ）と重なるように、

配置され、前記第 1 の縁（ 3 4 ）は前記第 1 の側における前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の縁である、

構成 5 に記載のドキュメント。

〔 構成 7 〕

前記一次アウトカブラ（ 1 6 ）は前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の第 2 の側において横方向に配置されている、構成 1 から 6 までのいずれか 1 つに記載のドキュメント。

〔 構成 8 〕

前記一次アウトカブラ（ 1 6 ）は、

前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の第 2 の縁（ 3 6 ）の横方向外側に、または

前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の第 2 の縁（ 3 6 ）と重なるように、

配置され、前記第 2 の縁（ 3 6 ）は前記第 2 の側における前記パーソナライズ領域（ 2 0 ）の縁である、

構成 7 に記載のドキュメント。

〔 構成 9 〕

前記第 1 の側が前記第 2 の側と異なり、特に前記第 1 の側が前記第 2 の側に対向している、構成 5 または 6 のいずれかおよび構成 7 または 8 のいずれか一項に記載のドキュメント。

〔 構成 1 0 〕

前記一次インカブラ（ 1 4 ）および / または前記一次アウトカブラ（ 1 6 ）が、前記パ

10

20

30

40

50

パーソナライズ領域(20)の20%以下、特に10%以下と重なっている、構成1から9までのいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成11]

前記一次インカプラ(14)および/または前記一次アウトカプラ(16)が前記パーソナライズ領域(20)と重ならない、構成1から10までのいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成12]

前記ライトガイド(12)が、前記保護領域(18)および/または前記パーソナライズ領域(20)において、インカップリングおよび/またはアウトカップリング構造を備えていない、構成1から11までのいずれか1つに記載のドキュメント。

10

[構成13]

前記ライトガイド(12)が前記保護領域(18)に二次アウトカップリング構造(40)を備え、

前記二次アウトカップリング構造(40)は、前記保護領域(18)の20%以下、特に10%以下をカバーし、

前記保護領域(18)内の任意の点(P)について、前記二次アウトカプラ(40)までの最短距離(d)がL/3未満であり、ここで、Lは、前記一次インカプラ(14)と前記一次アウトカプラ(16)との間の方向(X)における前記保護領域(18)の延長である、

構成1から12までのいずれか1つに記載のドキュメント。

20

[構成14]

前記二次アウトカプラ(16)が、前記保護領域内に少なくとも1つの線状のアウトカプラ要素(42)を備え、前記線状の一次アウトカプラ(16)は、少なくとも5mm、特に少なくとも10mmの長さ(v)を有し、1mm以下、特に0.5mm以下、特に0.2mm以下の幅(w)を有する、構成13に記載のドキュメント。

[構成15]

前記保護領域(18)における前記パーソナライズ情報(22~28)と前記パーソナライズ領域(20)との間の重なりが少なくとも1cm²、特に少なくとも2cm²である、構成1から14までのいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成16]

前記一次インカプラ(14)と前記一次アウトカプラ(16)との間の方向(X)において、前記保護領域(18)が少なくとも1cm、特に少なくとも2cmの延長部(L)を有する、構成1から15までのいずれか1つに記載のドキュメント。

30

[構成17]

前記パーソナライズ領域(20)において、前記保護領域(18)が以下の情報キャリア(22~28)、

前記ドキュメントの所有者の名前データを表す書き込み(22a、22b)、

前記ドキュメントの所有者の出生の日および/または場所を有する書き込み(24)、

前記ドキュメントの所有者の写真(26)、および/または

前記所有者の身分証明データを担持する電子データキャリア(28)、

のうちの少なくとも1つと重なっている、構成1から16までのいずれか1つに記載のドキュメント。

40

[構成18]

前記保護領域(18)が前記情報キャリア(22~28)のいくつかと重なっている、構成17に記載のドキュメント。

[構成19]

前記保護領域(18)が少なくとも1つの前記情報キャリア(22~28)と完全に重なっている、構成17または18のいずれかに記載のドキュメント。

[構成20]

前記パーソナライズ領域(20)よりも上に配置された第1のライトガイド(12a)

50

と、前記パーソナライズ領域(20)よりも下に配置された第2のライトガイド(12b)とを有する、構成1から19までのいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成21]

前記第1および第2のライトガイド(12a、12b)の前記一次インカブラ(14a、14b)が互いに重なっている、構成20に記載のドキュメント。

[構成22]

前記第1および第2のライトガイド(12a、12b)の前記一次アウトカブラ(16a、16b)が重なっていない領域を有する、構成20または21のいずれかに記載のドキュメント。

[構成23]

前記第1および第2のライトガイド(12a、12b)の前記一次アウトカブラ(16a、16b)が相補的な形状を有する、構成20から22のいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成24]

前記一次インカブラ(14)および/または前記一次アウトカブラ(16)が、前記パーソナライズ領域(20)内に完全に配置されている、構成1から23までのいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成25]

前記インカブラおよび前記アウトカブラ(14、16)に加えて、反射または透過で見える、さらなるセキュリティ要素(50)を備え、特に、前記さらなるセキュリティ要素(50)は、回折構造などの光学的に可変のデバイスと、印刷されたマーキングなどの非可変のマーキングとの少なくとも1つである。構成1から24までのいずれか1つに記載のドキュメント。

[構成26]

前記一次インカブラ(14)および/または前記一次アウトカブラ(16)の位置に配置された少なくとも1つの窓(52、54)を備える、構成1から25までのいずれか1つに記載のドキュメント。

【図面】

【図1】

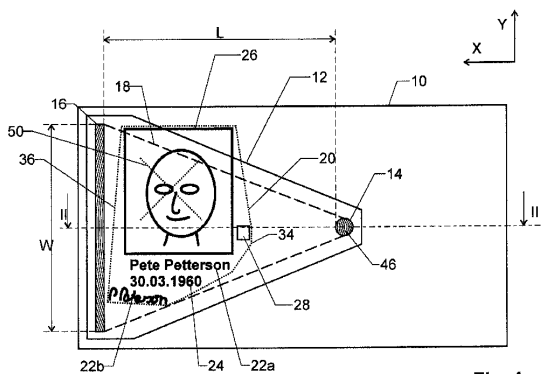


Fig. 1

【図2】

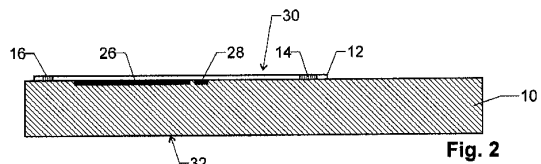


Fig. 2

10

20

30

40

50

【 図 3 】

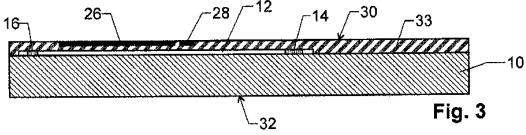


Fig. 3

【 図 4 】

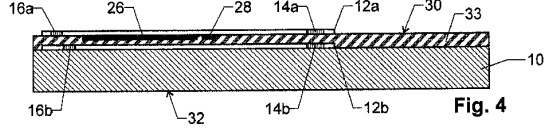


Fig. 4

【 図 5 】

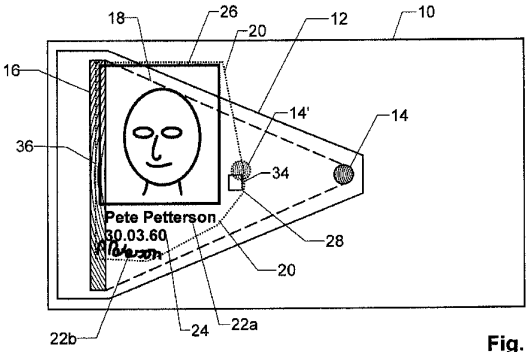


Fig. 5

【 図 6 】

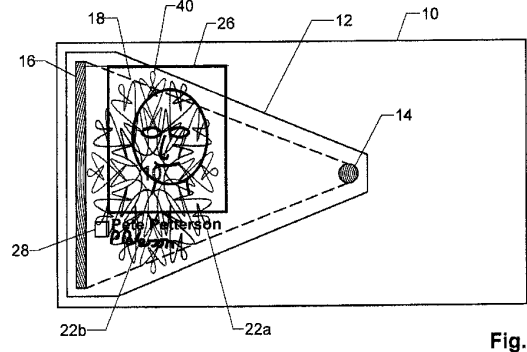


Fig. 6

【 図 7 】

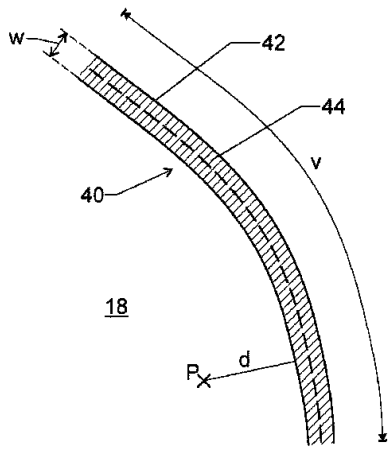


Fig. 7

【 図 8 】

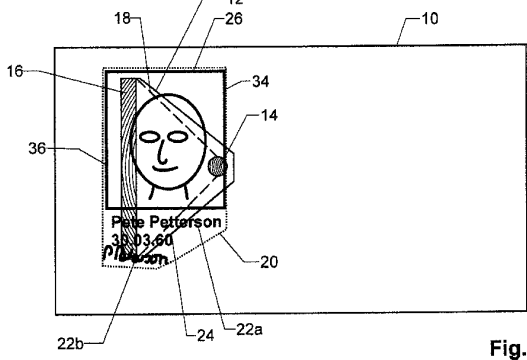


Fig. 8

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (72)発明者 マルティン アイヒェンベルガー
スイス国, 8702 ツオリコン, ビビューエルシュトラッセ 8
- (72)発明者 ギヨーム バセ
フランス国, 68330 ユナング, リュ マレシャル ジョフル 9
- 審査官 山下 清隆
- (56)参考文献 特表2013-514200(JP, A)
特開2007-203568(JP, A)
特開2019-195916(JP, A)
国際公開第2017/217428(WO, A1)
特表2013-536100(JP, A)
米国特許出願公開第2013/0056972(US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- B42D 15/02
B42D 25/00 - 25/485
G07D 7/00 - 7/207
G02B 5/18
G02B 5/32
G02B 6/00 - 6/54
G06K 19/00 - 19/18