

(19)



(11)

EP 3 269 557 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2018 Patentblatt 2018/03

(51) Int Cl.:
B42D 25/305 ^(2014.01) **G09F 3/00** ^(2006.01)
B42D 25/36 ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **16179118.1**

(22) Anmeldetag: **12.07.2016**

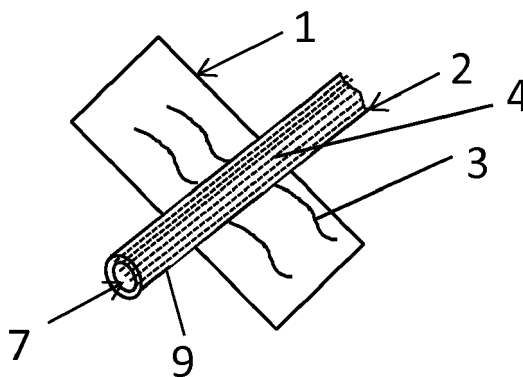
(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Niedermeier, Klaus**
94339 Leiblfig (DE)
(72) Erfinder: **Reithmeier, Sieglinde**
94339 Leiblfig (DE)
(74) Vertreter: **Naessens, Stephan**
Patentanwaltskanzlei Stephan Naessens
Nonntal 17
83471 Berchtesgaden (DE)

(54) **ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUM IDENTIFIZIEREN UND VERIFIZIEREN EINES GEGENSTANDES**

(57) Es wird eine Anordnung zum Identifizieren und Verifizieren eines Gegenstandes (5) oder eines Lebewesens vorgeschlagen, wobei zumindest ein erstes Sicherheitselement (1) mit zumindest einem Sicherheitscode (3) und zumindest ein eine Manipulation anzeigendes zweites Sicherheitselement (2) vorgesehen sind, und wobei das zweite Sicherheitselement (2) in den Sicherheitscode (3) des ersten Sicherheitselements (1) zumindest abschnittsweise integriert ist. Ferner wird ein Ver-

fahren zum Identifizieren und Verifizieren eines Gegenstandes (5) oder eines aeroben Wesens der vorangehenden Anordnung vorgeschlagen, wobei ein Reflexionsmuster (4) erzeugt und dazu ein Sicherheitscode (3) der Anordnung auf dem Wertgegenstandes oder dem Wesen erfasst wird und wobei das erzeugte Reflexionsmuster (4) und die erfassten Sicherheitscodes (3) mit in einer Datenbank hinterlegten Daten zur Identifizierung und Verifizierung abgeglichen wird.



Figur 1

EP 3 269 557 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung und Verfahren zum Identifizieren und Verifizieren eines Gegenstandes oder eines Lebewesens.

[0002] Es ist bekannt, dass sich Produkt- und Markenpiraterie oder die bewusste Herstellung eines Objektes oder einer Information zur Täuschung Dritter immer mehr ausweitet. Hierbei werden Produkte, wie zum Beispiel Wertgegenstände, Luxusgüter, Verpackungsinhalte, Labels, Elemente zum Identifizieren von Lebewesen oder auch spezielle Designs gefälscht. Die gefälschten Gegenstände oder angefertigten Dubletten bzw. Nachbildungen bzw. Imitationen sind mittlerweile ohne kosten- und zeitaufwendige Untersuchungen nicht zu erkennen. Es kann auch vorkommen, dass zu einer Fälschung kein Original zu Vergleichszwecken vorhanden ist.

[0003] Demzufolge versuchen Hersteller von Originalgegenständen bestimmte charakteristische Markenzeichen und/oder Zertifizierungsmerkmale an diesen zu platzieren, die es erlauben die originalen Gegenstände zu identifizieren und von den gefälschten Gegenständen zu unterscheiden. Jedoch sind diese Merkmale ohne weiteres fälschbar, so dass auch mit dieser Maßnahme keine eindeutige Identifizierung oder Verifizierung des Gegenstandes möglich ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Anordnung und ein Verfahren der eingangs beschriebenen Gattung vorzuschlagen, die eine fälschungssichere Identifizierung und Verifizierung eines Gegenstandes oder eines Lebewesens ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruches 1 bzw. 15 gelöst, wobei sich vorteilhafte Ausgestaltungen aus den Unteransprüchen und der Beschreibung sowie den Zeichnungen ergeben.

[0006] Somit wird eine Anordnung zum Identifizieren und Verifizieren eines beliebigen Gegenstandes oder eines Lebewesens bzw. eines aeroben Wesens oder dergleichen vorgeschlagen, wobei ein erstes Sicherheitselement mit zumindest einem den Gegenstand oder das Lebewesen eindeutig zu identifizierenden Sicherheitscode oder dergleichen und zumindest ein eine Manipulation anzeigendes zweites Sicherheitselement dem Gegenstand oder dem Lebewesen zugeordnet sind. Das zweite Sicherheitselement weist zum Anzeigen der Manipulation bzw. zum eindeutigen Verifizieren zumindest ein Medium oder dergleichen auf und ist dazu in den Sicherheitscode des ersten Sicherheitselementes zumindest abschnittsweise integriert. Die Manipulation kann durch eine Veränderung an dem Medium angezeigt werden, beispielsweise durch eine Farbveränderung oder dergleichen. Alternativ oder auch zusätzlich kann eine Manipulation durch eine externe Anregung des Mediums angezeigt werden.

[0007] Demzufolge kann mithilfe des ersten Sicherheitselementes eine eindeutige Identifizierung durch das Auslesen des zumindest einen in das zweite Sicherheits-

element integrierten Sicherheitscodes realisiert werden, während über das zweite Sicherheitselement eine Verifizierung bzw. Authentifizierung dadurch erreicht wird, dass eine gegebenenfalls vorgenommene Manipulation an dem ersten Sicherheitselement und/oder an dem Sicherheitscode und/oder an dem zweiten Sicherheitselement durch das zweite Sicherheitselement angezeigt wird.

[0008] Beispielsweise kann das zweite Sicherheitselement mit dem Gegenstand oder dem Lebewesen mittels einer in sich geschlossenen Verbindung oder dergleichen fest, d. h. unlösbar verbunden sein. Somit kann die Anordnung nicht unbemerkt von dem Gegenstand aber auch nicht von dem Sicherheitscode des ersten Sicherheitselementes gelöst und ausgetauscht werden. In Abhängigkeit der Art des Gegenstandes kann dies eine vollständig umschließende Verbindung, aber auch eine nur teilweise umschließende Verbindung oder eine durchdringende Verbindung sein.

[0009] Es ist auch denkbar, dass das zweite Sicherheitselement zum Befestigen eines Trägerelementes oder dergleichen an dem Gegenstand bzw. an dem Lebewesen vorgesehen ist. Als Trägerelement kann beispielsweise ein Anhänger oder dergleichen aus beliebigem Material, wie zum Beispiel aus Bernstein, Kunststoff, Metall, Glas oder dergleichen vorgesehen sein. Auf dem Anhänger können das erste Sicherheitselement mit dem Sicherheitscode und zumindest abschnittsweise das zweite Sicherheitselement beispielsweise durch Beschichtung oder dergleichen aufgebracht sein. Die Verwendung eines Trägerelementes bzw. eines Anhängers bietet sich bei Gegenständen an, auf die das erste Sicherheitselement mit dem Sicherheitscode und das zweite Sicherheitselement nicht direkt aufgebracht werden können. Darüber hinaus ist die Verwendung eines Anhängers auch bei Lebewesen, Dokumenten oder dergleichen besonders vorteilhaft.

[0010] Im Rahmen einer Weiterbildung der Erfindung kann zum Erfassen einer Manipulation vorgesehen sein, dass das zweite Sicherheitselement als ein zumindest einen Aufnahmeraum oder dergleichen aufweisender Körper ausgeführt ist, in dem das zumindest eine die Manipulation anzeigende Medium enthalten ist. Vorzugsweise kann der Körper als Hohlfaser, Hohlkabel oder dergleichen ausgeführt sein, um eine in sich geschlossene Verbindung, z. B. in Form einer geschlossenen Schlaufe, eines Schlauches, eines Torus oder dergleichen, mit dem Gegenstand oder dem Lebewesen auf einfachste Weise zu ermöglichen. Es sind jedoch auch andere einen Aufnahmeraum aufweisende Formgebungen denkbar, die quasi eine z. B. geschlossene Verbindung mit dem Gegenstand oder dem Lebewesen realisieren.

[0011] Bei dem faserförmigen Körper als zweites Sicherheitselement kann vorgesehen sein, dass die Fasern einzeln oder in Ansammlungen vorkommen, welche geflochten, gebündelt und/oder von einem hohlen Aufbau sein können, die quasi zusammen oder auch jeweils

einen Aufnahmeraum für das Medium bilden. Die Fasern können zumindest einen Kanal, Lumen oder dergleichen bilden. Als Materialien können Naturfasern, wie z. B. biogene Fasern vorgesehen sein, die beispielsweise aus tierischen und/oder pflanzlichen Materialien hergestellt werden. Es können jedoch auch künstlich hergestellte Fasern aus anorganischen und/oder mineralischen Werkstoffen verwendet werden, wie z. B. Glasfasern, Mineralfasern oder keramische Fasern. Denkbar sind auch Fasern aus Kunststoffen, wie z. B. duroplastische und/oder thermoplastische Kunststoffe und Silikone, gefüllt oder ungefüllt (Reinstoff), transparent, opak oder gefärbt.

[0012] Demzufolge kann der Körper aus Schläuchen oder Röhren mit einem oder mehreren Kanälen (Lumen) aus den o.g. Materialien oder einer Mischung dieser in verschiedenen Anteilen bestehen.

[0013] Der befüllte Körper bzw. die befüllten Fasern können die Eigenschaft besitzen Licht anteilig oder gemischt im (elektromagnetischen) Spektrum von Ultraviolett (UV) über VIS (sichtbares Licht) bis hin zu Infrarotem Licht (IR) zu reflektieren, zu beugen, fluoreszieren, phosphoreszieren und absorbieren alleine oder in verschiedenen Anteilen derart, dass unter bestimmten energetischen Bedingungen das Antwortmuster erzeugt wird.

[0014] Eine Manipulation an dem ersten Sicherheitselement bzw. an dem Sicherheitscode aber auch an dem zweiten Sicherheitselement kann durch das zweite Sicherheitselement dadurch festgestellt werden, dass das Medium beispielsweise durch Anregung ein vorbestimmtes Antwortmuster ausgibt, sodass damit eine Überprüfung des ersten Sicherheitselement mit dem Sicherheitscode und des zweiten Sicherheitselements auf Unversehrtheit ermöglicht wird. Diese Anregung kann beispielsweise energetisch erfolgen. Hierzu kann beispielsweise eine optische elektrische, thermische oder dergleichen Anregung als anregender Energieimpuls verwendet werden, der ein entsprechendes Antwortmuster bei dem Medium bewirkt. Da das Antwortmuster abschnittsweise auch im Bereich des Sicherheitscodes des ersten Sicherheitselements erzeugt wird bzw. verläuft, wird somit auf einfachste Weise festgestellt, ob eine Manipulation an dem Sicherheitscode des ersten Sicherheitselements und damit an dem Gegenstand bzw. Lebewesen vorgenommen worden ist. Da das erste Sicherheitselement mit dem Sicherheitscode über das zweite Sicherheitselement mit dem Gegenstand bzw. dem Lebewesen verbunden ist, ist eine eindeutige fälschungssichere Identifizierung und Verifizierung gegeben.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es, wenn bei einer Manipulation das zum Beispiel aus dem Aufnahmeraum austretende Medium des zweiten Sicherheitselements den Sicherheitscode des ersten Sicherheitselements zumindest abschnittsweise zerstört.

[0016] Als erstes Sicherheitselement kann z. B. ein Hologramm, eine Bildfolie oder dergleichen vorgesehen sein, welche alle Sicherheitscodes umfasst. Hierbei ist es möglich, dass der Sicherheitscode als versteckte oder

sichtbare Nanocodestäbchen bzw. -elemente oder dergleichen ausgeführt ist, deren willkürliche bzw. chaotische Anordnung einmalig ist und somit eine eindeutige Identifizierung ermöglicht. Es ist auch möglich, dass als Sicherheitscode eine Mikroschrift und/oder ein versteckter oder sichtbarer Barcode, zum Beispiel als Punkt- oder Strichcode vorgesehen ist.

[0017] Als Gegenstand kann jede Art von hochwertigen Gegenständen und Materialien vorgesehen sein. Beispielsweise können Wertgegenstände, wie Zertifikate, Urkunden, Expertisen für wertvolle Güter mit der erfindungsgemäßen Anordnung fälschungssicher geschützt werden. Wenn das erste Sicherheitselement und das zweite Sicherheitselement beispielsweise bei Zertifikaten oder Urkunden nicht direkt auf diese aufgebracht werden sollen, kann beispielsweise der beschriebene Anhänger oder dergleichen als Trägerelement verwendet werden, der über eine geschlossene Verbindung mit dem Gegenstand bzw. mit der Urkunde verbunden ist. Als schlaufenartig geschlossene Verbindung wird das beispielsweise als Hohlleiter oder dergleichen ausgeführte zweite Sicherheitselement verwendet, um eine fälschungssichere Anordnung zu realisieren.

[0018] Zudem können als Gegenstände auch Antiquitäten, Kunstgegenstände, Fahrzeuge, Porzellan, Elektrogeräte, Computer, Elektronik, Schmuck, Münzen, Spirituosen, Weinflaschen, Luxustaschen, Lederwaren, alle Arten von Verpackungsmaterialien aber auch Bekleidungsstücke sowie organische Materialien und Gegenstände oder dergleichen mit der vorgeschlagenen Anordnung versehen werden. Als Lebewesen können beispielsweise menschliche oder tierische Patienten mit der Anordnung zur eindeutigen Identifizierung und Verifizieren versehen werden. Als Verbindung kann das zweite Sicherheitselement z. B. in Form eines Ohrringes oder eines Piercings ausgeführt sein.

[0019] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird auch durch ein Verfahren zum Identifizieren und Verifizieren eines Gegenstandes oder eines Lebewesens gelöst. Bei dem vorgeschlagenen Verfahren wird ein Sicherheitscode eines ersten Sicherheitselements der Anordnung auf bzw. an dem Gegenstand auf bzw. an dem Lebewesen erfasst und zudem ein zweites Sicherheitselement der Anordnung energetisch angeregt und ein vorbestimmtes Antwortmuster erzeugt. Das erzeugte Antwortmuster und der erfasste Sicherheitscode werden mit in einer Datenbank hinterlegten Daten zur Identifizierung und Verifizierung abgeglichen. Beispielsweise kann zum Abfragen der Datenbank eine Internetverbindung über ein Mobiltelefon oder dergleichen genutzt werden. Zum Erzeugen des Antwortmusters kann ein optischer Impuls, wie zum Beispiel ein Blitz eines Mobiltelefons, und zum Erfassen des Antwortmusters und des Sicherheitscodes kann eine Kamera an dem Mobiltelefon eingesetzt werden, wobei zur Automatisierung der Abfrage eine entsprechende Applikation auf dem Mobiltelefon verwendet werden kann. Vorzugsweise kann das vorgeschlagene Verfahren bei der vorbeschriebenen Anord-

nung eingesetzt werden.

[0020] Die vorliegende Erfindung wird anhand der Zeichnungen weiter erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Detailansicht einer erfindungsgemäßen Anordnung zum Verbinden mit einem nicht weiter dargestellten Gegenstand oder Lebewesen;

Figur 1A einen Querschnitt durch einen Körper als Hohl-faser der Anordnung gemäß Figur 1;

Figur 1B einen Querschnitt durch eine alternative Ausführung des Körpers durch mehrere Fasern;

Figur 2 eine schematische Ansicht der Anordnung mit einem Anhänger als Trägerelement an einer Tasche als Gegenstand;

Figur 3 eine schematische Ansicht der Anordnung an einer Münze als Gegenstand;

Figur 4 eine schematische Ansicht der Anordnung mit dem Anhänger als Trägerelement an einer Urkunde oder einem Zertifikat als Gegenstand; und

Figur 5 eine schematische Ansicht der Anordnung an einer Flasche als Gegenstand.

[0021] In den Figuren 1 bis 5 sind verschiedene Ansichten einer erfindungsgemäßen Anordnung zum Identifizieren und Verifizieren anhand verschiedener Gegenstände 5, 5 A, 5 B, 5 C beispielhaft dargestellt.

[0022] In Figur 1 ist eine schematische Detailansicht der vorgeschlagenen Anordnung gezeigt, die den genauen Aufbau darstellt. Die Anordnung umfasst zumindest ein erstes Sicherheitselement 1 mit zumindest einem Sicherheitscode 3 und zumindest ein eine Manipulation an dem Sicherheitscode 3 anzeigendes zweites Sicherheitselement 2, welche einen Gegenstand 5, 5 A, 5 B, 5 C oder einem Lebewesen zuordenbar sind. Das zweite Sicherheitselement 2 weist zumindest ein Medium 4 zum Anzeigen der Manipulation auf. Ferner ist das zweite Sicherheitselement 2 in den Sicherheitscode 3 des ersten Sicherheitselementes 1 zumindest abschnittsweise integriert.

[0023] Wie insbesondere aus Figur 1 ersichtlich ist, ist das zweite Sicherheitselement 2 als ein einen Aufnahmeraum 7 aufweisender Körper ausgeführt, wobei der Aufnahmeraum 7 zumindest ein die Manipulation anzeigendes festes, flüssiges oder gasförmiges Medium 4 aufweist. Das Medium 4 ist derart ausgeführt ist, dass ein eingehender energetischer Impuls ein entsprechendes Antwortmuster auslöst. Beispielsweise kann als energetischer Impuls ein einfallender Lichtimpuls auf das Medium eingesetzt werden, welcher als Antwortmuster ein vorbestimmtes Reflexionsmuster 4 erzeugt. Ferner kann eine Farbveränderung des Mediums 4 eine Manipulation

ohne energetischen Impuls anzeigen, wenn der Körper beschädigt oder zerstört wird.

[0024] In Figur 1 ist der Körper des zweiten Sicherheitselements 2 beispielhaft als Hohl-faser 9 bzw. Hohl-schlauch ausgeführt, wobei auch mehrere Hohlfasern 9 zum Aufnehmen des Mediums 4 vorgesehen sein können. Das zweite Sicherheitselement 2 bzw. die Hohl-faser 9 ist derart abschnittsweise mit dem Sicherheitscode 3 in das erste Sicherheitselement 1 integriert, so dass eine Manipulation an dem ersten Sicherheitselement 1 bzw. an dem Sicherheitscode 3 und dadurch auch an dem zu sichernden Gegenstand bzw. Lebewesen sofort erkennbar ist, da bei einer Manipulation das zweite Sicherheitselement 2 bzw. der Schlauch bzw. die Informations-faser und dadurch auch das Antwortmuster z. B. als Nano-Informationsobjekt den Aufnahmeraum 7 durchtrennt bzw. zerstört wird und demzufolge das feste, flüssige oder gasförmige das Medium austritt und somit das Antwortmuster 4 und zudem der Sicherheitscode 3 unterbrochen werden. Daher kann der Verifizierungscode bzw. Sicherheitscode 3 nicht erfasst werden und der Gegenstand somit von einer Datenbank nicht bestätigt und nicht freigegeben werden.

[0025] Figur 1A zeigt eine quergeschnittene Ansicht durch den Körper als Hohl-faser 9, bei dem der Aufnahmeraum 7 im Inneren der Hohl-faser 9 vorgesehen ist.

[0026] In Figur 1B ist eine weitere Ausführung gezeigt, bei der das zweite Sicherheitselement 2 als Körper mehrere Fasern 10 aufweist, die gemeinsam den Aufnahmeraum 7 für das Medium 4 bilden. Der Aufnahmeraum 7 wird somit durch Bündelung oder Verknüpfung der Fasern 10 realisiert.

[0027] Beispielsweise kann das Erzeugen des holistischen Reflexionsflusses oder -musters als Antwortmuster über ein Inertialsystem mit einem Blitz oder eine Lampe durch einen anregenden Energieimpuls z.B. Licht, elektromagnetische Wellen oder Photonen an einem Impulsübertragungssystemgerät, wie z.B. einem Mobiltelefon, Scanner oder dergleichen Lesegerät erfolgen und anschließend können das Reflexionsmuster mit dem Sicherheitscode 3 zum Beispiel über die Kamera des Mobiltelefons als Inertialgerät erfasst werden. Über die Internetverbindung zum Beispiel des Mobiltelefons als Übertragungsmedium kann eine Identifizierungsabfrage in einer entsprechenden Datenbank erfolgen. Bei negativer Authentifizierungsrückbestätigung wird eine entsprechende Meldung für den Nutzer angezeigt, so dass der gefälschte Gegenstand erkannt werden kann.

[0028] Neben der erfindungsgemäßen Anordnung wird auch das vorbeschriebene Verfahren zum Identifizieren und Verifizieren jedes materiellen Gegenstandes 5, 5 A, 5 B, 5 C, wie z.B. eines organischen Elements oder eines Lebewesens unabhängig von der vorgeschlagenen Anordnung beansprucht.

[0029] Das erste Sicherheitselement 1 ist als Hologramm ausgeführt, wobei der Sicherheitscode 3 als versteckte oder sichtbare Mikroschrift und/oder Nanocodes und/oder als versteckter oder sichtbarer Barcode, wie

zum Beispiel einem Punkto oder Strichcode, nur in Signalverbindung mit dem Sicherheitselement 2 als Original ausgelesen werden kann.

[0030] Wie insbesondere aus den Figuren 2 bis 5 ersichtlich ist, ist die rohr- oder schlauchförmige Hohlaser als zweites Sicherheitselement 2 quasi in Form einer geschlossenen Schlaufe ausgeführt, so dass eine in sich geschlossene Verbindung mit dem mit dem ersten Sicherheitselement 1 versehenen Gegenstand 5, 5 A, 5 B, 5 C realisiert wird.

[0031] In Figur 2 ist die erfindungsgemäße Anordnung an einem als Tasche ausgeführten Gegenstand 5 befestigt. Hierzu ist die Hohlaser 7 des zweiten Sicherheitselement 2 an einem Teil wie z.B. dem Trageriemen oder Reißverschluss 8 der Tasche befestigt, an dem ein Trägerelement für das erste Sicherheitselement 1 mit dem Sicherheitscode 3 und zumindest abschnittsweise für das zweite Sicherheitselement 2 vorgesehen ist. Als Trägerelement ist ein Anhänger 6 vorgesehen, welcher dazu dient das erste Sicherheitselement 1 mit dem Sicherheitscode 3 und zumindest abschnittsweise das zweite Sicherheitselement 2 aufzunehmen, indem diese auf den Anhänger 6 durch Aufkleben, Beschichten oder dergleichen aufgebracht sind. Der Anhänger 6 ist über das zweite Sicherheitselement 2 bzw. über die Hohlaser als in sich geschlossene Verbindung mit dem Gegenstand 5 bzw. mit der Tasche fest verbunden. Durch die Verwendung des Anhängers 6 ist es nicht erforderlich das erste Sicherheitselement 1 mit dem Sicherheitscode 3 und das zweite Sicherheitselement 2 auf die Oberfläche der Tasche aufzubringen.

[0032] In Figur 3 ist eine weitere mögliche Ausführung dargestellt, bei der als Gegenstand 5A eine Münze, zum Beispiel aus Edelmetall oder dergleichen, vorgesehen ist, auf der das erste Sicherheitselement 1 aufgebracht ist, wobei die Hohlaser als zweites Sicherheitselement 2 die Münze umgibt und abschnittsweise über den Sicherheitscode 3 des ersten Sicherheitselements 1 verläuft.

[0033] Figur 4 zeigt die erfindungsgemäße Anordnung an einem Zertifikat oder offiziellem Dokument als Gegenstand 5B, wobei eine Durchdringungshülse an dem Schriftstück vorgesehen ist, durch die die Hohlaser als zweites Sicherheitselement 2 verläuft, an dem der Anhänger 6 befestigt ist, auf dem auch das erste Sicherheitselement 1 mit dem Sicherheitscode 3 aufgebracht ist.

[0034] Schließlich zeigt Figur 5 eine Flasche, in der Wein oder Spirituosen enthalten sein kann, als Gegenstand 5C. Auf der Oberfläche der Flasche ist die Sicherheitsfaser als zweites Sicherheitselement 2 befestigt und verläuft abschnittsweise über das auf der Oberfläche der Flasche befestigte erste Sicherheitselement 1. Wahlweise kann auch die Variante mit dem Anhänger 6 verwendet werden.

[0035] Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die erfindungsgemäße Anordnung eine sichere geschlossene Verbindung über das zweite Sicherheitsele-

ment 2 mit dem jeweiligen Gegenstand 5, 5 A, 5 B, 5 C realisiert und zudem das zum Beispiel als Hologramm ausgebildete erste Sicherheitselement 1 mit dem Sicherheitscode 3 sichert und mit dem ersten Sicherheitselement 2 quasi eine Einheit bildet.

Bezugszeichen

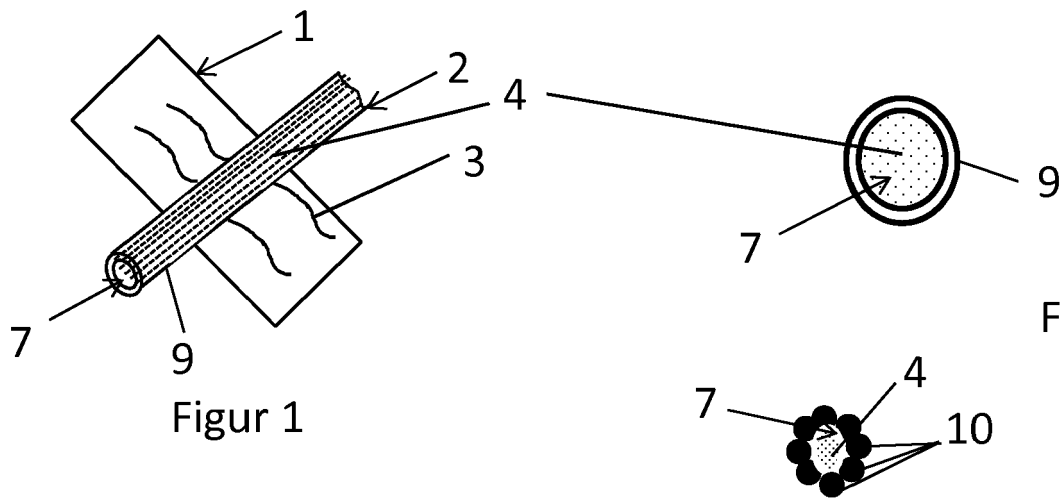
[0036]

1	erstes Sicherheitselement
2	zweites Sicherheitselement
3	Sicherheitscode
4	Medium
5, 5A, 5B, 5C	Gegenstand
6	Anhänger als Trägerelement
7	Aufnahmeraum
8	Trageriemen
9	Hohlaser
10	Faser

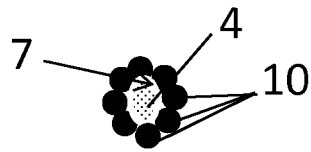
Patentansprüche

1. Anordnung zum Identifizieren und Verifizieren eines Gegenstandes (5, 5A, 5B, 5C) oder eines Lebewesens, wobei zumindest ein erstes Sicherheitselement (1) mit zumindest einem Sicherheitscode (3) und zumindest ein eine Manipulation anzeigendes zweites Sicherheitselement (2) dem Gegenstand (5, 5A, 5B, 5C) oder dem Lebewesen zugeordnet sind, wobei das zweite Sicherheitselement (2) zum Anzeigen der Manipulation zumindest ein Medium (4) aufweist und wobei das zweite Sicherheitselement (2) in den Sicherheitscode (3) des ersten Sicherheitselements (1) zumindest abschnittsweise integriert ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Sicherheitselement (2) als ein zumindest einen Aufnahmeraum (7) für das Medium (4) aufweisender Körper ausgeführt ist.
3. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Sicherheitselement (2) als Körper in Form einer geschlossenen Verbindung ausgeführt ist und mit dem Gegenstand (5, 5A, 5B, 5C) oder dem Lebewesen unlösbar verbunden ist.
4. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Sicherheitselement (2) als Körper zumindest eine Hohlaser (9) als Aufnahmeraum (7) für das Medium (4) aufweist.
5. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Sicherheitselement (2) als Körper zumindest eine Fa-

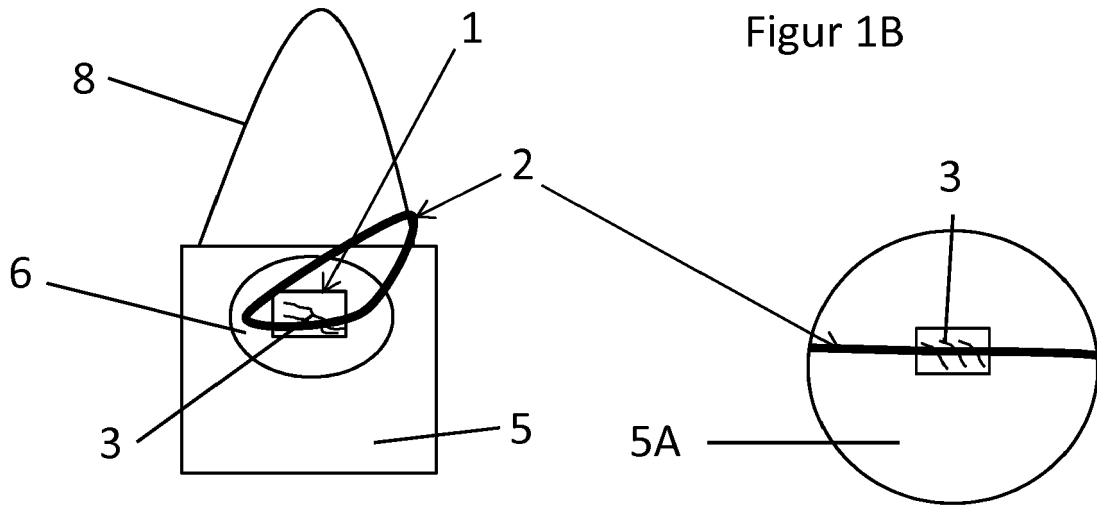
- ser (10) aufweist, die einen Aufnahmeraum (7) für das Medium (4) bildet.
6. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Medium (4) derart ausgeführt ist, dass ein anregender Energieimpuls ein vorbestimmtes Antwortmuster erzeugt. 5
 7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Energieimpuls ein optischer Impuls vorgesehen ist, der als Antwortmuster ein Reflexionsmuster erzeugt. 10
 8. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Medium (4) ein Feststoff, eine Flüssigkeit oder ein Gas vorgesehen ist. 15
 9. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Manipulation das Medium (4) des zweiten Sicherheitselements (2) den Sicherheitscode (3) des ersten Sicherheitselements (1) zumindest abschnittsweise zerstört. 20
25
 10. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Medium (4) des zweiten Sicherheitselements (2) durch eine Farbveränderung eine Manipulation anzeigt. 30
 11. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Sicherheitselement (1) als Hologramm ausgeführt ist. 35
 12. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherheitscode (3) des ersten Sicherheitselementes (1) als versteckte oder sichtbare Nanocodeelemente und/oder als versteckter oder sichtbarer Barcode ausgeführt ist. 40
 13. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Trägerelement (6) zum Aufnehmen des ersten Sicherheitselements (1) mit dem Sicherheitscode (3) und zum zumindest abschnittweisen Aufnehmen des zweiten Sicherheitselements (2) vorgesehen ist. 45
 14. Anordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (6) als Anhänger ausgeführt ist, auf dem das erste Sicherheitselement (1) mit dem Sicherheitscode (3) und zumindest abschnittsweise das zweite Sicherheitselement (2) aufgebracht ist und dass der Anhänger (6) über das zweite Sicherheitselement (2) als in sich geschlossene Verbindung mit dem Gegenstand (5, 5A, 5B, 5C) oder mit dem Lebewesen fest verbunden ist. 50
55
 15. Verfahren zum Identifizieren und Verifizieren eines Gegenstandes oder eines Lebewesens, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Sicherheitscode (3) eines ersten Sicherheitselements (1) an dem Gegenstand (5, 5A, 5B, 5C) oder an dem Lebewesen erfasst wird und dass ein zweites Sicherheitselement (2) energetisch angeregt wird und ein vorbestimmtes Antwortmuster erzeugt wird, wobei das erzeugte Antwortmuster und der erfasste Sicherheitscode mit in einer Datenbank hinterlegten Daten zur Identifizierung und Verifizierung abgeglichen werden.



Figur 1A

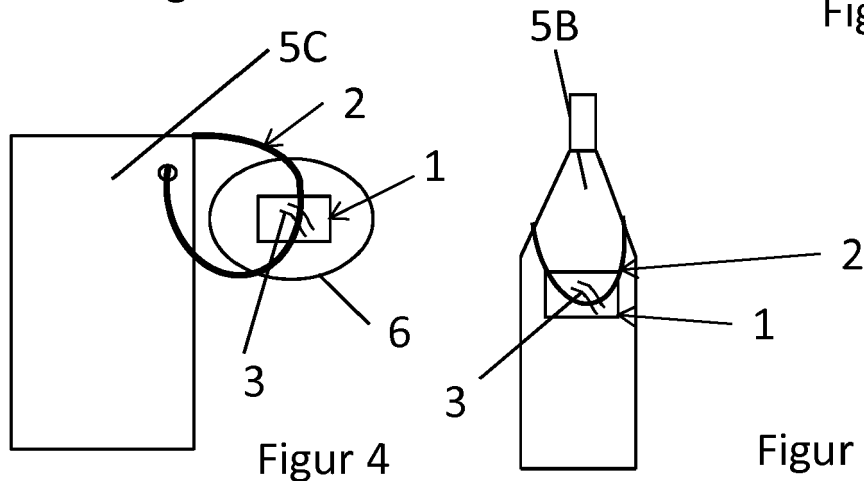


Figur 1B



Figur 2

Figur 3



Figur 4

Figur 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 9118

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/080088 A1 (TULLIS RUSSEL PAPERMAKERS LTD [GB]; XAXYS LTD [GB]; SINCLAIR MALCOLM M) 1. September 2005 (2005-09-01) * Abbildung 1 *	1,6-9, 12,13,15	INV. B42D25/305 G09F3/00 B42D25/36
Y	----- DE 10 2014 207323 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 22. Oktober 2015 (2015-10-22) * Abbildungen 1,2 *	2-5,10, 11	
X	----- US 2010/044438 A1 (CHEN YUQUN [US] ET AL) 25. Februar 2010 (2010-02-25) * Abbildung 1 *	2-5	
Y	----- EP 2 060 407 A1 (NHK SPRING CO LTD [JP]) 20. Mai 2009 (2009-05-20) * Anspruch 1 *	10	
Y	----- DE 10 2012 201016 A1 (BUNDESDRUCKEREI GMBH [DE]) 25. Juli 2013 (2013-07-25) * Absatz [0023] *	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	----- AU 488 652 B2 (COMMW SCIENT IND RES ORG) 1. April 1976 (1976-04-01) * Abbildung 1 *	1,14	B42D G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Dezember 2016	Prüfer Langbroek, Arjen
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 17 9118

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-12-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005080088 A1	01-09-2005	AT 465023 T	15-05-2010
		CN 1922031 A	28-02-2007
		CY 1110198 T1	14-01-2015
		DK 1716003 T3	09-08-2010
		EP 1716003 A1	02-11-2006
		ES 2344354 T3	25-08-2010
		PT 1716003 E	15-07-2010
		SI 1716003 T1	31-08-2010
		US 2007170265 A1	26-07-2007
		WO 2005080088 A1	01-09-2005

DE 102014207323 A1	22-10-2015	KEINE	

US 2010044438 A1	25-02-2010	AT 463804 T	15-04-2010
		BR PI0405964 A	18-10-2005
		CA 2494442 A1	27-08-2005
		CN 1661627 A	31-08-2005
		EP 1569166 A2	31-08-2005
		HK 1080971 A1	19-11-2010
		JP 4783021 B2	28-09-2011
		JP 2005238826 A	08-09-2005
		KR 20050087728 A	31-08-2005
		MX PA05001124 A	31-08-2005
		MY 149612 A	13-09-2013
		RU 2370377 C2	20-10-2009
		TW 200532565 A	01-10-2005
		US 2005190914 A1	01-09-2005
		US 2010044438 A1	25-02-2010
		ZA 200500770 B	25-10-2006

EP 2060407 A1	20-05-2009	CN 101511602 A	19-08-2009
		EP 2060407 A1	20-05-2009
		JP 4900790 B2	21-03-2012
		JP 2008055813 A	13-03-2008
		KR 20090051081 A	20-05-2009
		US 2009323066 A1	31-12-2009
		WO 2008026498 A1	06-03-2008

DE 102012201016 A1	25-07-2013	DE 102012201016 A1	25-07-2013
		EP 2807787 A1	03-12-2014
		WO 2013110692 A1	01-08-2013

AU 488652 B2	01-04-1976	AU 488652 B2	01-04-1976
		AU 7376274 A	01-04-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82