

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 60152/2022  
(22) Anmeldetag: 07.10.2022  
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2024

(51) Int. Cl.: **G09F 3/00** (2006.01)

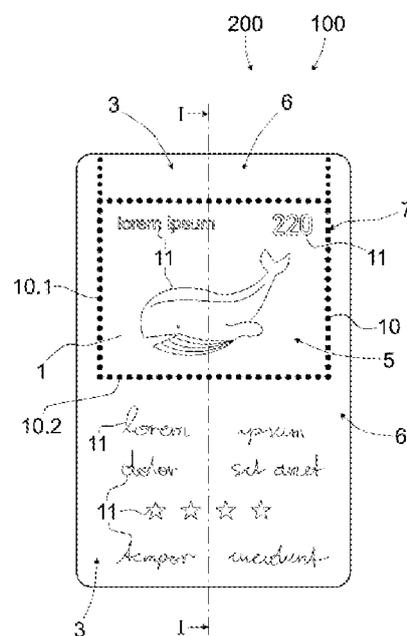
(71) Patentanmelder:  
Variuscard Produktions- und Handels GmbH  
1220 Wien (AT)

(74) Vertreter:  
Scharfmüller Gall-Schuhmann Patentanwälte  
OG  
1090 Wien (AT)

(54) **Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke, sowie Verfahren zur Herstellung des Druckerzeugnisses**

(57) Die Erfindung zeigt ein Druckerzeugnis (100, 101, 102, 103, 104), sowie ein Verfahren zur Herstellung des Druckerzeugnisses (100, 101, 102, 103, 104), mit zumindest einer Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6), aufweisend ein Substrat (2), welches einen Briefmarkenbereich (5) und einen den Briefmarkenbereich (5) zumindest teilweise umgebenden Randbereich (6) aufweist, wobei die zumindest eine Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) im Briefmarkenbereich (5) durch eine Briefmarkentrennung (7) heraustrennbar mit dem Substrat (2) verbunden ist. Um die Gestaltungsfreiheit und Benutzerfreundlichkeit des Druckerzeugnisses zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass die Rückseite (4) des Substrats (2) im Briefmarkenbereich (5) eine Gummierung (8) aufweist und im Randbereich (6) frei von Gummierung (8) ist.

Fig. 1a



Zusammenfassung

Die Erfindung zeigt ein Druckerzeugnis (100, 101, 102, 103, 104), sowie ein Verfahren zur Herstellung des Druckerzeugnisses (100, 101, 102, 103, 104), mit zumindest einer Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6), aufweisend ein Substrat (2), welches einen Briefmarkenbereich (5) und einen den Briefmarkenbereich (5) zumindest teilweise umgebenden Randbereich (6) aufweist, wobei die zumindest eine Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) im Briefmarkenbereich (5) durch eine Briefmarkentrennung (7) heraustrennbar mit dem Substrat (2) verbunden ist. Um die Gestaltungsfreiheit und Benutzerfreundlichkeit des Druckerzeugnisses zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass die Rückseite (4) des Substrats (2) im Briefmarkenbereich (5) eine Gummierung (8) aufweist und im Randbereich (6) frei von Gummierung (8) ist.

(Fig. 1a)

Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke,  
sowie Verfahren zur Herstellung des Druckerzeugnisses

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke, aufweisend ein Substrat, welches einen Briefmarkenbereich und einen den Briefmarkenbereich zumindest teilweise umgebenden Randbereich aufweist, wobei die  
5 Briefmarkenbereich zumindest teilweise umgebenden Randbereich aufweist, wobei die zumindest eine Briefmarke im Briefmarkenbereich durch eine Briefmarkentrennung heraustrennbar mit dem Substrat verbunden ist.

[0002] Zudem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung des Druckerzeugnisses, ein System umfassend das Druckerzeugnis, sowie Verwendungen des Druckerzeugnisses.

10 **Stand der Technik**

[0003] Briefmarken werden in der Regel in Form von Briefmarkenbögen oder Briefmarkenblöcken gefertigt, wobei die Briefmarkenbögen oder -blöcke zumindest eine herauslösbare Briefmarke in einem Briefmarkenbereich aufweisen. Dieser Briefmarkenbereich ist dabei zudem von einem Randbereich umgeben, welcher keine  
15 Briefmarken enthält, sondern beispielsweise im Falle von Briefmarkenblöcken zusätzliche bzw. ergänzende Dekors oder Aufdrucke enthalten kann. Die gesamte Rückseite der Briefmarkenbögen bzw. -blöcke ist dabei mit einer Gummierung versehen, um die herausgetrennten Briefmarken nach Anfeuchtung auf einen Brief aufkleben zu können.

[0004] Bei der Herstellung solcher Briefmarkenbögen oder -blöcke wird üblicherweise ein  
20 rückseitig vollflächig gummiertes Papier auf der Vorderseite mit dem entsprechenden Aufdruck versehen und perforiert, um die heraustrennbaren Briefmarken im Papier zu erzeugen.

[0005] Aus DE 695 01 948 T2 ist eine individuell gestaltbare, zusammengesetzte Briefmarke mit Bestimmungsteilen, also der eigentlichen Briefmarke, und ergänzenden  
25 bildtragenden Teilen bekannt. Dabei können individuell gestaltete bildtragende Teile auf den Bestimmungsteilen angebracht werden. Solche bildtragenden Teile sind jedoch nur zur Gestaltung der Vorderseite geeignet. Die vollflächig gummierte Rückseite kann nicht gestaltet werden.

[0006] Aus EP 0 477 169 B1 ist eine zusammengesetzte Briefmarke mit einem ersten Teil  
30 und einem zweiten Teil bekannt, wobei erster und zweiter Teil durch eine Perforation getrennt werden können. Der erste Teil stellt die eigentliche Briefmarke zum Aufkleben auf

einen Brief dar. Der zweite Teil enthält maschinenlesbare Informationen über Absender/Zielort und kann lösbar auf dem Brief befestigt werden. Die lösbare Befestigung wird dadurch erreicht, dass die vollflächige Gummierung auf der Rückseite des zweiten Teils durch Aufkaschierung eines selbstklebenden Papierteils inaktiviert wird.

- 5 [0007] Durch die im Stand der Technik gebräuchliche vollflächige Gummierung auf der Rückseite des Druckerzeugnisses mit der Briefmarke, werden die Gestaltungsmöglichkeiten allerdings stark eingeschränkt, da lediglich die Vorderseite für die Gestaltung zur Verfügung steht. Insbesondere zur Anbringung von zusätzlichen Informationen, wie beispielsweise Gebrauchs- oder Handlungsanweisungen, ist eine hohe  
10 Gestaltungsvielfalt allerdings von Bedeutung, da neben der grafischen Gestaltung weitere Informationen auf dem Druckerzeugnis aufgedruckt werden müssen.

### **Offenbarung der Erfindung**

- [0008] Die vorliegende Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ein Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke der eingangs erwähnten Art dahingehend zu verbessern,  
15 dass dessen Gestaltungsspielraum und Benutzerfreundlichkeit verbessert werden.

[0009] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche. Bevorzugte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen und den in weiterer Folge dargestellten Ausführungsvarianten.

- [0010] Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist ein Druckerzeugnis mit zumindest einer  
20 Briefmarke geschaffen, aufweisend ein Substrat, welches einen Briefmarkenbereich und einen den Briefmarkenbereich zumindest teilweise umgebenden Randbereich aufweist, wobei die zumindest eine Briefmarke im Briefmarkenbereich durch eine Briefmarkentrennung heraustrennbar mit dem Substrat verbunden ist, und wobei die Rückseite des Substrats im Briefmarkenbereich eine Gummierung aufweist und im  
25 Randbereich frei von Gummierung ist.

- [0011] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung des Druckerzeugnisses geschaffen, bei dem in einem Briefmarkenbereich eines Substrats eine Briefmarkentrennung zur Ausbildung zumindest einer Briefmarke eingebracht wird, so dass die zumindest eine Briefmarke heraustrennbar mit einem Randbereich des Substrats  
30 verbunden bleibt, und bei dem in einem weiteren Schritt auf einer Rückseite des Substrats im Briefmarkenbereich eine Gummierung aufgebracht wird.

[0012] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann unter Briefmarke ein Postwertzeichen verstanden werden, welches rückseitig mit einer Gummierung versehen ist und aus einem

Substrat heraustrennbar ist. Zudem kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung unter dem Begriff auch eine andere Wertmarke bzw. ein anderes Wertzeichen (bspw. Stempelmarken, Gutscheinmarken, etc.) verstanden werden, welche(s) aus einem Substrat heraustrennbar ist und rückseitig mit einer Gummierung versehen ist. Die Trennung zum Substrat wird dabei durch eine Briefmarkentrennung gewährleistet. Nach dem Heraustrennen der Briefmarke aus dem Substrat kann die Briefmarke – je nach Briefmarkentrennung – eine Zähnung aufweisen.

[0013] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann das Druckerzeugnis eine oder mehrere Briefmarken aufweisen. Im Falle von mehreren Briefmarken können diese aneinander angrenzend durch eine Briefmarkentrennung verbunden sein. Alternativ können die mehreren Briefmarken auch durch einen oder mehrere Randbereiche im Substrat voneinander getrennt sein, so dass jede der mehreren Briefmarken von Randbereich umgeben ist. Erfindungsgemäß ist dabei auf der Rückseite aller Briefmarken eine Gummierung aufgebracht, während der oder die Randbereiche des Substrats auf der Rückseite frei von Gummierung sind.

[0014] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann unter Gummierung jede Art von Haftvermittler verstanden werden, welcher zur Befestigung von Briefmarken auf einem entsprechenden Untergrund geeignet ist. Die Gummierung einer Briefmarke dient dabei in der Regel dazu, die Briefmarke sicher auf ein Kuvert oder einen Brief aufzukleben. Insbesondere kann unter Gummierung im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Nassgummierung oder selbstklebende Gummierung verstanden werden.

[0015] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann unter Briefmarkenbereich ein Bereich des Druckerzeugnisses verstanden werden, in welchem Briefmarken ausgebildet sind. Der Briefmarkenbereich kann dabei aus mehreren nicht zusammenhängenden Teilbereichen bestehen, die gemeinsam den Briefmarkenbereich ausbilden. Unter dem Randbereich kann wiederum ein Bereich des Druckerzeugnisses verstanden werden, in welchem keine Briefmarken ausgebildet sind und der keine Gummierung aufweist. Zusätzlich neben Rand- und Briefmarkenbereich können aber noch weitere Bereiche des Druckerzeugnisses existieren, wobei diese Bereiche auch eine Gummierung aufweisen können. Die Begrenzungskonturen des Briefmarken- und Randbereichs können dabei frei gewählt werden.

[0016] Weist erfindungsgemäß die Rückseite des Substrats im Briefmarkenbereich eine Gummierung auf und ist gleichzeitig die Rückseite des Substrats im Randbereich frei von Gummierung, so kann sowohl die Rückseite als auch die Vorderseite des Substrats zur Gestaltung des Druckerzeugnisses verwendet werden. Indem die Gummierung rückseitig

nur im Briefmarkenbereich, bzw. auf der Briefmarke vorhanden ist, können mit dem Druckerzeugnis Gestaltungsformen erzielt werden, die mit aus dem Stand der Technik bekannten Druckerzeugnissen mit rückseitig vollflächig gummiertem Substrat nicht möglich sind. Zudem kann die Herstellung des Druckerzeugnisses einfach und kostengünstig  
5 erfolgen, da keine Inaktivierung einer etwaigen bereits vorhandenen Gummierung im Randbereich (bspw. durch Überkleben, Beschichten, etc.) erfolgen muss.

[0017] Erfindungsgemäß wird zur Herstellung des Druckerzeugnisses in dem festgelegten Briefmarkenbereich des Substrats eine Briefmarkentrennung zur Ausbildung der zumindest einen Briefmarke eingebracht. Dabei wird die Briefmarke durch die Briefmarkentrennung  
10 aus dem Substrat heraustrennbar, ist jedoch weiterhin mit dem Randbereich des Substrats verbunden. In einem weiteren Verfahrensschritt wird dann auf die Rückseite des Substrats im Briefmarkenbereich die Gummierung aufgebracht. Dabei bleibt wie zuvor beschrieben der Randbereich frei von Gummierung.

[0018] Vorzugsweise ist die zumindest eine Briefmarke dabei somit durch das Substrat ausgebildet, indem diese durch das Einbringen einer Briefmarkentrennung heraustrennbar  
15 ausgebildet ist. Auf diese Weise kann die Briefmarke besonders einfach und kostengünstig hergestellt werden.

[0019] Durch das nachträgliche Aufbringen der Gummierung in einem separaten Verfahrensschritt kann eine einfachere Handhabung des erfindungsgemäßen  
20 Druckerzeugnisses bei den weiteren Verarbeitungsschritten ermöglicht werden, da das Aufbringen der Gummierung im Briefmarkenbereich auf der Rückseite des Substrats zu einem beliebigen Zeitpunkt erfolgen kann.

[0020] Insbesondere kann zunächst das Substrat bedruckt werden und erst nach dem Bedrucken die Gummierung aufgebracht werden. Hierdurch kann ein herkömmliches,  
25 einfaches Druckverfahren ohne besondere Vorkehrungen zum Einsatz kommen, da keine Gefahr besteht, dass die Gummierung während dem Druckverfahren beschädigt oder aktiviert wird.

[0021] Zusammenfassend kann mittels eines einfachen und günstigen Herstellungsverfahrens ein Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke geschaffen  
30 werden, wobei das Druckerzeugnis zudem eine hohe Gestaltungsfreiheit aufweisen kann.

[0022] Im Folgenden werden weitere Ausführungsvarianten der Erfindung dargestellt. Die dargestellten Ausführungsvarianten, bzw. einzelne Teilaspekte der Ausführungsvarianten, sind, falls nicht anders angegeben, beliebig miteinander kombinierbar.

[0023] Gemäß einer Ausführungsvariante kann die Gummierung durch Aufdrucken auf das Substrat aufgebracht werden. Das Aufdrucken kann dabei in einem separaten Verfahrensschritt bei der Herstellung des Druckerzeugnisses durch ein gängiges Druckverfahren (bspw. Hochdruck, Tiefdruck, Offsetdruck, Siebdruck, Digitaldruck, etc.) erfolgen.

[0024] Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung kann die Gummierung eine Spargummierung sein, wobei die Gummierung aus einer nicht vollflächig deckenden Gummierungsschicht besteht. Die Gummierung kann dabei wahlweise einzelne Inseln aus Gummierungsschicht oder Löcher in der Gummierungsschicht aufweisen, wobei die Inseln und Löcher beliebige Formen oder Konturen annehmen können. Hierdurch kann die Gestaltungsfreiheit des Druckerzeugnisses weiter erhöht werden, da selbst die Gummierungsschicht frei gestaltet werden und Motive (Muster oder Logos, etc.) aufweisen kann. Zudem kann durch die Spargummierung eine Einsparung des Gummierungsmaterials erfolgen und so eine kostengünstigere Herstellung des Druckerzeugnisses erreicht werden.

[0025] Das Substrat kann gemäß einer Ausführungsvariante auf der Vorder- und/oder Rückseite einen Druck aufweisen. Vorzugsweise kann die Rückseite des Substrats dabei im Randbereich bedruckt sein. Die Benutzerfreundlichkeit des Druckerzeugnisses kann dadurch weiter erhöht werden, da auf der Rückseite im Randbereich etwa zusätzliche Informationen zur Benutzung, wie beispielsweise Bedienhinweise, vorgesehen sein können.

[0026] Das Bedrucken der Vorder- und/oder Rückseite des Substrats kann gemäß einer Ausführungsvariante vor dem Aufbringen der Gummierung erfolgen, so dass zum Bedrucken die gesamte Vorder- und Rückseite des Substrats frei zur Verfügung steht. Zudem muss keine besondere Behandlung des Substrats beim Bedrucken erfolgen, da noch keine Gummierung am Substrat vorhanden ist, welche vor dem Bedrucken geschützt werden muss.

[0027] Gemäß einer Ausführungsvariante kann die Briefmarke vollständig vom Briefmarkenbereich umfasst sein, d.h. die Briefmarke auf Ihrer Rückseite vollflächig eine Gummierung aufweisen. Abhängig von der Art der Briefmarkentrennung kann es notwendig sein, den Briefmarkenbereich mit der Gummierung auf der Rückseite des Substrats größer als die Briefmarke selbst zu wählen, so dass nach dem Heraustrennen der Briefmarke diese auf der Rückseite keine Bereiche ohne Gummierung aufweist. Somit kann die Zuverlässigkeit der Gummierung erhöht und insbesondere die vollflächige Haftung der Briefmarke sichergestellt werden.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann das Substrat auf der Rückseite im Briefmarkenbereich einen Druck aufweisen. Indem die Gummierung vorzugsweise in einem eigenen Schritt auf die Rückseite des Substrats im Briefmarkenbereich aufgebracht wird, kann noch vor dem Aufbringen der Gummierung ein Bedrucken des Substrats auch im Briefmarkenbereich erfolgen. Damit kann vorzugsweise ein Druckerzeugnis geschaffen werden, bei dem unterhalb der (partiellen) Gummierung auf der Rückseite ein Druck vorgesehen ist. Ein derartiges Druckerzeugnis kann somit eine Briefmarke schaffen, welche unterhalb der Gummierung einen Druck aufweist und somit eine besonders hohe Gestaltungsvielfalt ermöglichen kann. Eine solche Briefmarke kann einerseits einen hohen Wert für Sammler erzeugen und andererseits auch durch hohe Bedienfreundlichkeit ausgezeichnet sein, da selbst nach dem Heraustrennen der Briefmarke auf der Rückseite noch Bedienanweisungen oder Informationen enthalten sein können.

[0029] Die Gummierung kann dabei zumindest teilweise eine Transparenz aufweisen, so dass ein etwaiger Druck auch nach dem Aufbringen der Gummierung noch sichtbar bleibt.

[0030] Die Gummierung kann gemäß einer Ausführungsvariante eine durch Feuchtigkeit aktivierbare Klebstoffschicht sein. Als solche eignen sich beispielsweise Klebstoffschichten enthaltend Gummi arabicum, Dextrin, Leim, PVA, oder vergleichbare feuchtigkeitsaktivierbare Klebstoffe.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann die Gummierung auch eine selbstklebende Klebstoffschicht sein. Die selbstklebende Klebstoffschicht kann dabei durch eine Schutzschicht abgedeckt sein, und durch Trennen von der Schutzschicht aktiviert werden.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann das Substrat des Druckerzeugnisses Papier, Karton und/oder Kunststoff als Trägermaterial aufweisen.

[0033] Gemäß einer Ausführungsvariante kann das Substrat auf der Vorderseite und/oder Rückseite weitere Lagen und/oder Schichten aufweisen. Ein Druckerzeugnis mit mehrlagigem Schichtaufbau kann so geschaffen werden, wodurch die Gestaltungsfreiheit weiter erhöht wird.

[0034] Das Aufbringen weiterer Lagen und/oder Schichten auf der Vorderseite und/oder Rückseite des Substrats kann gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung sowohl vor als auch nach dem Aufbringen der Gummierung erfolgen.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann dabei das Substrat auf der Rückseite im Briefmarkenbereich frei von weiteren Lagen und/oder Schichten sein. So kann

das Druckerzeugnis beispielsweise auf der Rückseite im Randbereich eine zusätzliche Deckschicht aufweisen, welche jedoch im Briefmarkenbereich ausgespart ist. Die Briefmarke weist somit auf der Rückseite lediglich die Gummierung auf, jedoch keine weitere Deckschicht. Das Druckerzeugnis kann hierdurch etwa durch die zusätzliche  
5 Deckschicht im Randbereich verstärkt werden und eine hohe Stabilität aufweisen, was sich etwa für den Einsatz in Sammelkarten mit integrierten Briefmarken besonders eignen kann.

[0036] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann die Deckschicht eine Kunststoffschicht sein, während das Substrat Papier als Trägermaterial aufweist. Die Briefmarke kann so vollständig aus Papier gefertigt und mit der Gummierung versehen sein,  
10 während der Randbereich Deckschichten aus Kunststoff aufweisen kann. Ein besonders stabiles Druckerzeugnis mit hoher Gestaltungsfreiheit kann so geschaffen werden.

[0037] Gemäß einer Ausführungsvariante des Druckerzeugnisses kann zumindest eine Lage einen elektronischen Schaltkreis aufweisen. Es kann somit ein hybrides Druckerzeugnis mit einer herauslösbaren Briefmarke geschaffen werden, welches zugleich  
15 einen elektronischen Schaltkreis aufweist. Der Schaltkreis kann dabei beispielsweise zur Speicherung von Daten oder zur Echtheitsprüfung bzw. Identifikation des Druckerzeugnisses dienen.

[0038] Durch den erfindungsgemäßen Aufbau des Druckerzeugnisses mit rückseitig partiell aufgebrachter Gummierung wird eine Vielzahl von Druckerzeugnissen mit  
20 unterschiedlichem Lagenaufbau ermöglicht. Eine Lage mit einem elektronischen Schaltkreis kann dabei sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite des Substrats aufgebracht werden.

[0039] Gemäß einer Ausführungsvariante kann der elektronische Schaltkreis im Randbereich des Substrats vorgesehen sein. Dies ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn  
25 dem Druckerzeugnis zugeordnete Daten gespeichert werden sollen, die selbst nach dem Entfernen bzw. Herauslösen einer Briefmarke noch auslesbar sein sollen.

[0040] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann der elektronische Schaltkreis im Briefmarkenbereich des Substrats vorgesehen sein. So kann der elektronische Schaltkreis einerseits als zusätzliche Lage auf der Vorderseite des Substrats aufgebracht sein.  
30 Alternativ ist es auch möglich, dass der elektronische Schaltkreis als zusätzliche Lage zwischen Substrat und Gummierung auf der Unterseite des Substrats bzw. der Briefmarke aufgebracht ist. Durch den elektronischen Schaltkreis in der Briefmarke selbst können beispielsweise Daten zur Identifikation bzw. zur Echtheitsprüfung der Briefmarke enthalten sein.

[0041] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante können sowohl im Randbereich, als auch im Briefmarkenbereich jeweils zusätzliche Lagen mit elektronischen Schaltkreisen aufgebracht sein. Zudem können die elektronischen Schaltkreise im Rand- und Briefmarkenbereich derart zusammenwirken, dass eine eindeutige Identifikation und Zuordnung der Briefmarke zu einem zugehörigen Druckerzeugnis (in dem sie ursprünglich vor dem Herauslösen enthalten war) ermöglicht wird. So kann es beispielsweise für Sammler stets ermöglicht werden, festzustellen, ob eine oder mehrere Briefmarke(n) und ein Randbereich ohne Briefmarke(n) aus ein und demselben Druckerzeugnis stammen.

[0042] Gemäß einer Ausführungsvariante des Druckerzeugnisses kann der elektronische Schaltkreis dazu ausgebildet sein, maschinenlesbare Daten zu speichern und diese drahtlos an einen Empfänger zu senden. Hierdurch kann die Gestaltungsfreiheit des Druckerzeugnisses weiter erhöht werden, da keine Kontaktelemente oder -flächen zum Auslesen der Daten mittels eines Lesegeräts an dem Druckerzeugnis vorgesehen werden müssen.

[0043] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann der elektronische Schaltkreis dabei in Form eines NFC-Tags ausgebildet sein. Hierdurch wird ein besonders einfaches und komfortables Auslesen der Daten, bspw. mittels eines Smartphones, ermöglicht.

[0044] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante können in dem elektronischen Schaltkreis maschinenlesbaren Daten zur eindeutigen Identifikation und/oder Echtheitsüberprüfung der Briefmarke gespeichert sein, wobei die Daten zur eindeutigen Identifikation zumindest einen privaten Schlüssel und einen inkrementellen Zähler aufweisen, und wobei der elektronische Schaltkreis dazu ausgebildet ist aus dem privaten Schlüssel und dem Zähler mittels einer kryptografischen Funktion einen Hash-Wert zu erzeugen und den Hash-Wert an einen Empfänger zu übertragen.

[0045] Der elektronische Schaltkreis enthält somit insbesondere einen kryptografischen Chip, welcher mittels einer Hash-Funktion (kryptografische Funktion) aus dem Zähler und dem privaten Schlüssel einen Hash-Wert erzeugt. Beim Auslesen des elektronischen Schaltkreises wird der Zähler erhöht und ein neuer Hash-Wert errechnet. Der Zähler-Wert wird dann zusammen mit dem Hash-Wert an den Empfänger übermittelt. Der Hash-Wert und/oder der Zähler-Wert können dann zur Echtheitsprüfung mit einer Datenbank und/oder mit einer Blockchain abgeglichen werden.

[0046] Zudem können die Daten zur eindeutigen Identifikation des Druckerzeugnisses in dem elektronischen Schaltkreis einen (öffentlichen) Identifizierungscode aufweisen, welcher beim Auslesen des elektronischen Schaltkreises ebenfalls an den Empfänger

übermittelt wird. Anhand des Identifizierungscodes können etwa aus einer Datenbank die relevanten Hash-Werte zum Abgleich mit dem errechneten Hash-Wert ausgewählt werden, wodurch die Echtheitsüberprüfung fälschungssicherer gestaltet werden kann.

5 [0047] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann zumindest eine Lage Sicherheitsmerkmale aufweisen. Solche Sicherheitsmerkmale können vorzugsweise dazu beitragen, die Fälschungssicherheit des Druckerzeugnisses zu erhöhen.

10 [0048] Gemäß einer Ausführungsvariante kann das Sicherheitsmerkmal ein Sicherheitsetikett ausbilden. Ein solches Sicherheitsetikett kann beispielsweise über allen anderen Lagen auf der Vorder- oder Rückseite des Druckerzeugnisses aufgebracht sein und zur Verhinderung einer Manipulation oder Fälschung dienen. Das Sicherheitsetikett kann beispielsweise aus mehreren Lagen bestehen, wobei unter einer ablösbaren, undurchsichtigen Decklage sensible oder geheime Daten oder Informationen enthalten sein können. Durch das Ablösen der Deckfolie kann das Etikett unwiderruflich zerstört werden, so dass ein benutztes bzw. geöffnetes Sicherheitsetikett sofort ersichtlich ist.

15 [0049] Als solche Sicherheitsetiketten kommen beispielsweise Musterfolien (bei denen nach Ablösen des Etiketts auf dem Untergrund ein Muster verbleibt), Void-Folien (bei denen ein Schriftzug oder Text auf dem Untergrund verbleibt, der die Ungültigkeit des Etiketts anzeigt), Dokumentenfolien (die bei einem Ablöseversuch in viele Einzelteile zerreißen), Hologrammfolien (die eine hohe Fälschungssicherheit aufweisen) oder Folien mit  
20 Sicherheitsstanzungen (die bei einem Ablöseversuch entlang vorgestanzter Linien aufreißen und eine erneute Zusammensetzung verhindern).

[0050] Gemäß einer Ausführungsvariante kann das Druckerzeugnis einen Aufdruck mit Informationen zur eindeutigen Identifikation und/oder Echtheitsprüfung aufweisen, wobei  
25 der Aufdruck durch ein manipulationssicheres ablösbares Sicherheitsetikett überdeckt oder in einem Sicherheitsetikett enthalten ist. Auf diese Weise kann zusätzlich oder alternativ zur zuvor beschriebenen digitalen Auslesbarkeit eines elektronischen Schaltkreises auch eine rein analoge Speicherung von Informationen erfolgen, die eine eindeutige Identifikation bzw. eine Echtheitsprüfung ermöglichen. Die Fälschungssicherheit des Druckerzeugnisses kann so weiter erhöht werden.

30 [0051] Erfindungsgemäß eignet sich das Druckerzeugnis gemäß den zuvor dargestellten Ausführungsvarianten zur Verwendung als Sammelkarte mit integrierter Briefmarke.

[0052] Ebenso kann das Druckerzeugnis gemäß den zuvor dargestellten Ausführungsvarianten als neuartiger Briefmarkenbogen bzw. -block verwendet werden.

[0053] Des Weiteren eignet sich das Druckerzeugnis ebenso für die Verwendung in Werbe- oder Geschenkartikeln, wie beispielsweise Bierdeckeln, Untersetzern, Karten, Broschüren, etc., welche eine herauslösbare Briefmarke enthalten.

5 [0054] Erfindungsgemäß kann mit dem Druckerzeugnis gemäß den zuvor dargestellten Ausführungsvarianten zudem ein System geschaffen werden, welches ein Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke, ein Benutzergerät und einen Server mit einer Datenbank umfasst. Das Benutzergerät kann dabei dazu eingerichtet sein, Daten zur Identifikation oder Echtheitsprüfung der Briefmarke an den Server zu senden. Der Server wiederum kann dazu  
10 eingerichtet sein, die Daten zur Identifikation oder Echtheitsüberprüfung von dem Benutzergerät zu empfangen und die empfangenen Daten mit der Datenbank abzugleichen, um die Echtheit der Briefmarke festzustellen. Das Ergebnis der Echtheitsprüfung kann dann vom Server zurück an das Benutzergerät übermittelt werden. Ein solches System ist demgemäß in der Lage die Echtheit einer Briefmarke mit einem Benutzergerät zu verifizieren und somit die Fälschungssicherheit des Druckerzeugnisses  
15 bzw. der Briefmarke (also des Wertzeichens) zu erhöhen.

[0055] Gemäß einer Ausführungsvariante können die Daten zur Identifikation oder Echtheitsprüfung dabei von dem Benutzergerät automatisch von der Briefmarke erfasst, oder von dem Benutzer manuell im Benutzergerät eingegeben werden.

20 [0056] Die automatische Erfassung kann dabei gemäß einer weiteren Ausführungsvariante beispielsweise von einem im Druckerzeugnis integrierten elektronischen Schaltkreis erfolgen, welcher die gespeicherten Daten an das Benutzergerät sendet. Eine besonders komfortable und einfache Echtheitsprüfung kann so für den Benutzer bereitgestellt werden.

[0057] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante kann das Benutzergerät dazu  
25 eingerichtet sein von dem Druckerzeugnis zumindest einen Hash-Wert und einen Zähler-Wert als Daten zu empfangen. Zudem kann der Server dazu eingerichtet sein, anhand des Hash-Werts einen privaten Schlüssel aus der Datenbank auszuwählen, aus dem privaten Schlüssel und dem Zähler-Wert mittels einer kryptografischen Funktion einen Vergleichs-Hash-Wert zu errechnen und bei Übereinstimmung des Hash-Werts mit dem Vergleichs-Hash-Wert die Echtheit der Briefmarke festzustellen. Durch den Abgleich des Hash-Werts  
30 mit der Datenbank und der Verwendung von kryptografischen Funktionen kann ein besonders fälschungssicheres System zur Bestimmung der Echtheit der Briefmarke bereitgestellt werden.

## Kurzbeschreibung der Figuren

[0058] Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung anhand der Zeichnungen näher dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1a eine schematische Ansicht der Vorderseite eines Druckerzeugnisses gemäß einer  
 5 ersten Ausführungsvariante der Erfindung,  
 Fig. 1b eine schematische Ansicht der Rückseite des Druckerzeugnisses aus Fig. 1a,  
 Fig. 1c eine schematische Schnittansicht des Druckerzeugnisses aus Fig. 1a,  
 Fig. 2a eine schematische Ansicht der Vorderseite eines Druckerzeugnisses gemäß einer  
 zweiten Ausführungsvariante der Erfindung,  
 10 Fig. 2b eine schematische Ansicht der Rückseite des Druckerzeugnisses aus Fig. 2a,  
 Fig. 2c eine schematische Schnittansicht des Druckerzeugnisses aus Fig. 2a,  
 Fig. 3a eine schematische Ansicht der Vorderseite eines Druckerzeugnisses gemäß einer  
 dritten Ausführungsvariante der Erfindung,  
 Fig. 3b eine schematische Ansicht der Rückseite des Druckerzeugnisses aus Fig. 3a,  
 15 Fig. 3c eine schematische Schnittansicht des Druckerzeugnisses aus Fig. 3a,  
 Fig. 4a eine schematische Ansicht der Vorderseite eines Druckerzeugnisses gemäß einer  
 vierten Ausführungsvariante der Erfindung,  
 Fig. 4b eine schematische Ansicht der Rückseite des Druckerzeugnisses aus Fig. 4a,  
 Fig. 4c eine schematische Schnittansicht des Druckerzeugnisses aus Fig. 4a,  
 20 Fig. 5a eine schematische Ansicht der Vorderseite eines Druckerzeugnisses gemäß einer  
 fünften Ausführungsvariante der Erfindung,  
 Fig. 5b eine schematische Ansicht der Rückseite des Druckerzeugnisses aus Fig. 5a, und  
 Fig. 5c eine schematische Schnittansicht des Druckerzeugnisses aus Fig. 5a.

## Wege zur Ausführung der Erfindung

- 25 [0059] Das erfindungsgemäße Druckerzeugnis 100, 101, 102, 103, 104 und das erfindungsgemäße Verfahren werden im Folgenden anhand der in den Figuren gezeigten Ausführungsvarianten exemplarisch beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass die Merkmale der in den Figuren gezeigten Ausführungsvarianten beliebig miteinander kombinierbar sind, sofern im Folgenden nichts anderes angegeben ist.
- 30 [0060] In den Fig. 1a bis 1c ist ein Druckerzeugnis 100 mit einer Briefmarke 1 gemäß einer ersten Ausführungsvariante der Erfindung gezeigt. Fig. 1a zeigt dabei eine Draufsicht auf die Vorderseite des Druckerzeugnisses 100, während Fig. 1b eine Draufsicht auf dessen Rückseite zeigt. In Fig. 1c ist eine schematische Schnittansicht entlang der Linie I-I durch das Druckerzeugnis 100 gezeigt. Die Schnittansicht ist dabei nicht maßstabsgetreu; die

Dicke der Druckerzeugnisses 100 ist dabei zum besseren Verständnis stark vergrößert dargestellt.

[0061] Das Druckerzeugnis 100 weist ein Substrat 2 aus Papier mit einer Vorderseite 3 und einer Rückseite 4 auf. Die Briefmarke 1 ist dabei in dem Substrat 2 im Druckerzeugnis 100  
5 in einem Briefmarkenbereich 5 ausgebildet, indem in das Substrat 2 Briefmarkentrennungen 7 eingebracht wurden. Der Briefmarkenbereich 5, welcher die Briefmarke 1 vollständig umfasst, ist von einem Randbereich 6 umgeben, in welchem keine Briefmarken 1 vorgesehen sind.

[0062] Im Briefmarkenbereich 5 ist das Substrat 2 auf der Rückseite 4 mit einer  
10 Gummierung 8 versehen, welche in Form einer Klebstoffschicht 9 durch Aufdrucken auf das Substrat 2 aufgebracht wurde. Die Gummierung 8 ist dabei als Nassgummierung ausgeführt, welche durch Feuchtigkeit aktiviert werden kann.

[0063] Die Briefmarkentrennung 7 ist, wie in den Fig. 1a bis 1c gezeigt, als Zählung 10  
15 ausgeführt, wobei abwechselnd eine horizontale Zählung 10.1 und eine vertikale Zählung 10.2 durch Lochstanzungen in das Substrat 2 eingebracht werden und so die Briefmarkentrennung 7 erzeugen. Entlang der Zählung 10 kann die Briefmarke 1 dann aus dem Druckerzeugnis 100 herausgetrennt werden und beispielsweise als Postwertzeichen zur Frankierung auf einen Brief aufgeklebt werden.

[0064] Sowohl auf der Vorderseite 3, als auch auf der Rückseite 4 sind auf dem Substrat 2  
20 Aufdrucke 11 vorgesehen. Die Aufdrucke 11 sind dabei im Randbereich 6 und im Briefmarkenbereich 5 vorgesehen. Zudem ist auf der Rückseite 4 des Substrats 2 im Briefmarkenbereich 5 ein Aufdruck 11 unterhalb der Gummierung 8 aufgebracht. Die Gummierung 8 besteht dabei aus einer im Wesentlichen transparenten Klebstoffschicht 9, welche den Aufdruck 11 durch die Gummierung 8 sichtbar lässt.

[0065] Das Druckerzeugnis 100 weist zudem auf der Rückseite 4 des Substrats 2 im  
25 Randbereich 6 maschinenlesbare Daten 12 in Form eines QR-Codes 13 auf. In dem QR-Code 13 können beispielsweise Daten zur eindeutigen Identifikation oder Echtheitsprüfung des Druckerzeugnisses 100 und/oder der Briefmarke 1 gespeichert sein. Ebenso können die Daten 12 Hyperlinks enthalten, welche zur weiteren Darstellung von Informationen  
30 (bspw. Bedienungsanleitungen oder Benutzerinformationen) auf eine Webseite verweisen. Hierzu kann der QR-Code 13 einfach mit einem Smartphone des Benutzers gescannt und ausgelesen werden und somit die Daten angezeigt bzw. die Webseite aufgerufen werden.

[0066] Zur Herstellung des Druckerzeugnisses 100 wird das Substrat 2 zunächst mit den Aufdrucken 11 bedruckt. In einem zweiten Schritt wird die Gummierung 8 in Form einer

Klebstoffschicht 9 durch Aufdrucken aufgebracht. In einem dritten Schritt wird dann die Briefmarkentrennung 7 durch Lochstanzungen in Form von Zähnungen 10 ins Substrat 2 eingebracht, wodurch die fertige heraustrennbare Briefmarke 1 im Substrat 2 ausgebildet wird.

5 [0067] Wie in den Fig. 1a und 1b ersichtlich, ist das Druckerzeugnis 100 gemäß der ersten Ausführungsvariante als Sammelkarte 200 mit integrierter Briefmarke 1 ausgeführt.

[0068] In den Fig. 2a bis 2c ist ein Druckerzeugnis 101 mit zwei Briefmarken 1.1, 1.2 gemäß einer zweiten Ausführungsvariante der Erfindung gezeigt. Fig. 2a zeigt wiederum eine Draufsicht auf die Vorderseite 3 des Druckerzeugnisses 101, und Fig. 2b eine Draufsicht  
10 auf dessen Rückseite 4. In Fig. 2c ist eine schematische Schnittansicht entlang der Linie I-I durch das Druckerzeugnis 101 gezeigt. Die Schnittansicht ist wiederum in der Dicke des Druckerzeugnisses 101 stark vergrößert dargestellt.

[0069] Im Gegensatz zu dem Druckerzeugnis 100 gemäß der ersten Ausführungsvariante, welche zuvor anhand der Figuren 1a bis 1c beschrieben wurde, weist das Druckerzeugnis  
15 101 gemäß der zweiten Ausführungsvariante statt einer Briefmarke 1 nun zwei Briefmarken 1.1, 1.2 auf. Zudem sind die Rückseiten der Briefmarken 1.1, 1.2 frei von Aufdrucken 11.

[0070] Weiters ist die Gummierung 8 als Spargummierung ausgeführt, wobei die Gummierungsschicht 9 Löcher 9.1 in Form von Sternen aufweist. Die Gummierungsschicht 9 ist damit nicht vollflächig deckend, sondern kann Gummierungsmaterial einsparen.  
20 Zudem ist eine beliebige Gestaltung der Gummierung 8 mit Löchern 9.1 (im Beispiel als Sterne dargestellt) und Inseln 9.2 möglich.

[0071] Wie in den Fig. 2a bis 2c ersichtlich, ist das Druckerzeugnis 101 gemäß der zweiten Ausführungsvariante als Briefmarkenbogen 300 mit mehreren Briefmarken 1.1, 1.2 ausgeführt.

25 [0072] Zur weiteren Beschreibung der Merkmale des Druckerzeugnisses 101 wird auf die obige Beschreibung zu dem Druckerzeugnis 100 anhand der Fig. 1a bis 1c verwiesen, da sich diese lediglich durch die ausdrücklich in Bezug auf die Fig. 2a bis 2c beschriebenen Merkmale unterscheiden.

[0073] In den Fig. 3a bis 3c ist ein Druckerzeugnis 102 mit einer Briefmarke 1.3 gemäß  
30 einer dritten Ausführungsvariante der Erfindung gezeigt. Das Druckerzeugnis 102 ist dabei als Bierdeckel 400 bzw. Untersetzer 400 mit integrierter und herauslösbarer Briefmarke 1.3 ausgeführt.

[0074] In Fig. 3a ist eine Draufsicht auf die Vorderseite und in Fig. 3b eine Draufsicht auf die Rückseite des Druckerzeugnisses 102 gezeigt. Fig. 3c zeigt wiederum eine in der Dicke stark vergrößerte Schnittansicht des Druckerzeugnisses 102 entlang der Linie I-I.

5 [0075] Das Druckerzeugnis 102 weist ein Substrat 2 aus Karton auf, wobei jeweils auf der Vorderseite 3 und auf der Rückseite 4 des Substrats 2 eine zusätzliche Lage 14 aufgebracht ist, wie dies in der Schnittansicht aus Fig. 3c erkannt werden kann. Die zusätzlichen Lagen 14 sind dabei vollflächig auf beiden Seiten des Substrats 2 vorgesehen und erstrecken sich somit sowohl über den Briefmarkenbereich 5 und den Randbereich 6 des Druckerzeugnisses 102.

10 [0076] In dem Substrat 2 und den Lagen 14 sind wiederum Briefmarkentrennungen 7 eingebracht, wobei diese sämtliche Lagen vollständig durchdringen, um ein einfaches Herauslösen der Briefmarke 1.3 zu ermöglichen. Auf der Briefmarke 1.3 selbst sind somit auch sowohl auf Vorderseite 3 und Rückseite 4 die zusätzlichen Lagen 14 aufgebracht. Die Briefmarkentrennungen 7 sind dabei wieder als Zähnung 10 ausgeführt.

15 [0077] Die Lagen 14 sind dabei als Decklagen 15 ausgeführt, auf welchen die Aufdrucke 11 aufgebracht werden. Die Decklagen 15 dienen dabei der Verbesserung der Bedruckbarkeit, da das Substrat 2 (Karton) eine zu hohe Saugfähigkeit und Rauigkeit aufweist, um mit einer hohen Auflösung bedruckt werden zu können. Zudem kann durch die Decklagen 15 das Eindringen von Flüssigkeit in das Druckerzeugnis 102 verhindert bzw.  
20 reduziert werden, was insbesondere bei der Verwendung als Bierdeckel 400 bzw. Untersetzer 400 vorteilhaft ist. Die Decklagen 15 können dabei Papier- oder Kunststofflagen sein.

[0078] Im Falle des Druckerzeugnisses 102 ist der Briefmarkenbereich 5 größer als die Briefmarke 1.3 selbst. Die Gummierung 8 auf der Rückseite 4 des Druckerzeugnisses 102  
25 ist im gesamten Briefmarkenbereich 5 in Form einer Klebstoffschicht 9 durch einen Druckvorgang auf der Lage 14 aufgebracht. Hierdurch kann stets sichergestellt werden, dass die Briefmarke 1.3 auf ihrer Rückseite 4 nach dem Heraustrennen vollflächig die Gummierung 8 aufweist und dass – insbesondere im Bereich der Zähnung 10 – keine Stellen ohne Gummierung 8 entstehen. Die Gummierung 8 ist dabei wiederum eine durch  
30 Anfeuchten aktivierbare Nassgummierung.

[0079] Sowohl auf der Vorderseite 3, als auch auf der Rückseite 4 sind auf den Lagen 14 über dem Substrat 2 Aufdrucke 11 vorgesehen. Die Aufdrucke 11 erstrecken sich dabei sowohl in den Briefmarkenbereich 5 und Randbereich 6 auf Vorderseite 3 und Rückseite 4. Der Aufdruck 11 auf der Rückseite 4 der Briefmarke 1.3 ist auf der Lage 14, jedoch unter

der Gummierung 8 aufgebracht. Die Gummierung 8 ist dabei im Wesentlichen transparent, so dass der Aufdruck 11 trotz Gummierung 8 sichtbar bleibt.

[0080] Zur Herstellung des Druckerzeugnisses 102 wird zunächst das Substrat 2 beidseitig mit Lagen 14 beschichtet. Dies kann durch Aufkleben, Aufkaschieren oder Auflaminieren der Lagen 14 erfolgen. Nach dem Aufbringen der Lagen 14 werden die Vorder- und Rückseite des Druckerzeugnisses 102 auf den Lagen 14 mit den Aufdrucken 11 bedruckt. In einem weiteren Schritt wird die Gummierung 8 im Briefmarkenbereich 5 über der Lage 14 auf der Rückseite 4 des Substrats 2 in einem Druckvorgang aufgebracht. Schließlich kann die Briefmarkentrennung 7 in Form der Zähnungen 10 durch Lochstanzungen in das Druckerzeugnis 102 eingebracht werden, um die Briefmarke 1.3 herauslösbar auszubilden.

[0081] In den Fig. 4a bis 4c ist wiederum ein Druckerzeugnis 103 mit einer Briefmarke 1.4 gemäß einer vierten Ausführungsvariante der Erfindung gezeigt. Fig. 4a zeigt wieder eine Draufsicht auf die Vorderseite des Druckerzeugnisses 103, während Fig. 4b eine Draufsicht auf dessen Rückseite zeigt. Fig. 4c zeigt eine in der Dicke vergrößerte schematische Schnittansicht entlang der Linie I-I durch das Druckerzeugnis 103.

[0082] Zur allgemeinen Beschreibung der Merkmale des Druckerzeugnisses 103 wird auf die obige Beschreibung zu dem Druckerzeugnis 100 anhand der Fig. 1a bis 1c verwiesen, da sich diese lediglich durch die nachfolgend beschriebenen Merkmale unterscheiden.

[0083] Das Druckerzeugnis 103 weist im Briefmarkenbereich 5 eine, durch die Briefmarkentrennungen 7 im Substrat 2 ausgebildete, Briefmarke 1.4 auf, welche entlang der Zähnung 10 aus dem Druckerzeugnis 103 herausgetrennt werden kann.

[0084] Auf der Vorderseite 3 des Substrats 2 ist eine Lage 14 in Form einer Decklage aufgebracht, welche wiederum mit den Aufdrucken 11 versehen ist. Die Rückseite 4 des Substrats 2 weist wiederum direkt Aufdrucke 11 auf, ohne dass diese mit einer zusätzlichen Lage versehen ist. Auf der Rückseite der Briefmarke 1.4 selbst, also im Briefmarkenbereich 5 der Rückseite 4 des Substrats 2, ist kein Aufdruck 11 aufgebracht.

[0085] Die Lage 14 weist im Briefmarkenbereich 5 eine Aussparung 16 auf, in welcher auf der Vorderseite 3 des Substrats 2 keine weitere Lage aufgebracht ist. Die Dicke des Druckerzeugnisses 103 variiert somit entlang der Vorderseite, wobei das Druckerzeugnis 103 im Briefmarkenbereich 5 lediglich aus dem Substrat 2 und der darauf befindlichen Gummierung 8 besteht, und auch die Briefmarke 1.4 selbst lediglich durch das Substrat 2 und die Gummierung 8 ausgebildet ist. Somit kann erreicht werden, dass die Briefmarke 1.4 nicht durch zusätzliche Lagen versteift wird und beispielsweise lediglich aus

Briefmarkenpapier besteht, während im Randbereich 6 ein mehrlagiger Aufbau des Druckerzeugnisses 103 vorgesehen sein kann.

[0086] Zwischen Substrat 2 und Lage 15 ist zudem eine weitere Lage 17 vorgesehen, welche einen elektronischen Schaltkreis 18 aufweist. Auch die Lage 17 mit dem elektronischen Schaltkreis 18 weist die Aussparung 16 auf.

[0087] Zur Herstellung des Druckerzeugnisses 103 wird zunächst das Substrat auf der Vorderseite 3 im Briefmarkenbereich 5 und auf der Rückseite 4 im Randbereich 6 mit den Aufdrucken 11 versehen. In einem weiteren Schritt wird eine Lage 17 mit einem elektronischen Schaltkreis derart mit einer Stanzung versehen und über dem Substrat 2 positioniert, dass diese im Briefmarkenbereich 5 eine Aussparung 16 aufweist. Nachfolgend wird eine weitere Lage 14 mit einer Stanzung versehen und ebenso über dem Substrat 2 und auf der Lage 17 derart positioniert, dass sowohl die Lage 17 als auch die Lage 14 im Briefmarkenbereich 5 eine Aussparung 16 aufweisen. Im Anschluss daran wird die Lage 14 im Randbereich 6 mit den Aufdrucken 11 versehen. Abschließend wird dann die Gummierung 8 auf der Rückseite des Substrats 2 aufgebracht.

[0088] Der elektronische Schaltkreis 18 in der Lage 17 kann dabei als NFC-Tag ausgebildet sein und maschinenlesbare Daten speichern, welche drahtlos von einem Benutzer, beispielsweise mithilfe eines Smartphones als Benutzergerät, ausgelesen werden können. In dem elektronischen Schaltkreis 18 können beispielsweise Daten zur eindeutigen Identifikation und/oder Echtheitsprüfung der Briefmarke 1.4 bzw. des Druckerzeugnisses 103 gespeichert sein.

[0089] Zudem weist der elektronische Schaltkreis 18 einen kryptografischen Chip auf, welcher mittels einer kryptografischen Funktion einen Hash-Wert aus einem gespeicherten privaten Schlüssel und einem gespeicherten Zähler-Wert errechnen kann. Bei einem Auslesen des Schaltkreises 18 durch ein Benutzergerät wird der Zähler-Wert erhöht und der Hash-Wert neu errechnet. Sowohl der Zähler-Wert, als auch der Hash-Wert werden dann an das Benutzergerät gesendet.

[0090] Das Benutzergerät kann nun die empfangenen Daten zur Echtheitsüberprüfung oder Identifikation an einen Server senden, welcher die Daten mit einer Datenbank abgleicht und so feststellt, ob es sich um ein echtes Druckerzeugnis 103 handelt.

[0091] Zusammen mit dem Druckerzeugnis 103 bilden das Benutzergerät, der Server und die Datenbank somit ein System zur Echtheitsprüfung oder Identifikation des Druckerzeugnisses 103.

[0092] Das in den Fig. 4a bis 4c dargestellte Druckerzeugnis 103 gemäß einer vierten Ausführungsvariante der Erfindung bildet somit einen „smarten“ Briefmarkenblock 500 mit der Möglichkeit zur elektronischen Echtheitsprüfung oder eindeutigen Identifizierung.

5 [0093] In den Fig. 5a bis 5c ist ein Druckerzeugnis 104 mit zwei Briefmarken 1.5, 1.6 gemäß einer fünften Ausführungsvariante der Erfindung gezeigt. Fig. 5a zeigt eine Draufsicht auf die Vorderseite des Druckerzeugnisses 104 und Fig. 4b eine Draufsicht auf dessen Rückseite. Fig. 5c zeigt eine in der Dicke vergrößerte schematische Schnittansicht entlang der Linie I-I durch das Druckerzeugnis 104.

10 [0094] Das Druckerzeugnis 104 gemäß den Fig. 5a bis 5c bildet ebenso, wie zuvor für Fig. 4a bis 4c beschrieben, einen „smarten“ Briefmarkenblock 600 mit der Möglichkeit zur elektronischen Echtheitsprüfung oder eindeutigen Identifizierung.

[0095] Wie in Fig. 5a ersichtlich, weist das Substrat 2 zwei voneinander durch den Randbereich 6 getrennte Briefmarkenbereiche 5 auf. In den Briefmarkenbereichen 5 ist jeweils eine Briefmarke 1.5, 1.6 durch Briefmarkentrennungen 7 aus dem Substrat 2  
15 ausgebildet. Die Briefmarkentrennungen 7 sind dabei als Durchstiche 19 ausgeführt. Das Muster der Durchstiche 19 kann dabei beliebig gewählt werden. In dem Druckerzeugnis 104 sind die Durchstiche 19 als Sägezahn- bzw. Wellendurchstich ausgeführt. Durch die Durchstiche 19 als Briefmarkentrennungen 7 lassen sich die Briefmarken 1.5, 1.6 leichter aus dem Druckerzeugnis 104 herauslösen.

20 [0096] Zur erleichterten Entnahme der Briefmarken, sind Laschen-Ausnehmungen 20 in dem Substrat 2 vorgesehen, wobei ein Benutzer mit einem Finger einfach in eine Laschen-Ausnehmung 20 eingreifen kann und die Briefmarke 1.5, 1.6 anheben kann.

[0097] Das Substrat 2 ist auf der Rückseite 4 wiederum mit einer Gummierung 8 versehen, welche als Klebstoffschicht 9 im Briefmarkenbereich 5 aufgebracht wird. Die Rückseite der  
25 Briefmarken 1.5, 1.6 ist in der gegenständlichen Ausführungsvariante jedoch nicht frei zugänglich bzw. exponiert, sondern von einer weiteren Lage 14.1 verdeckt. Die Lage 14.1 ist dabei im Randbereich 6 mit dem Substrat 2 auf dessen Rückseite 4 verbunden. Die Verbindung zwischen Lage 14.1 und Substrat 2 kann dabei etwa über eine Klebstoffschicht 21 erfolgen, welche ausschließlich im Randbereich 6 des Substrats 2 aufgebracht wird; die  
30 Rückseite 4 des Substrats 2 im Briefmarkenbereich 5 bleibt dabei frei, so dass keine Verbindung zwischen der Lage 14.1 und den Briefmarken 1.5, 1.6 besteht und diese frei aus dem Substrat 2 herauslösbar sind.

[0098] Durch die zusätzliche Lage 14.1 werden die Briefmarken 1.5, 1.6 mit ihrer durch Feuchtigkeit aktivierbaren Gummierung 8 geschützt, so dass ein unbeabsichtigtes

Anfeuchten und Aktivieren der Gummierung 8 vor dem Herauslösen der Briefmarken 1.5, 1.6 verhindert wird.

[0099] Auf der Rückseite des Druckerzeugnisses 104 ist zudem eine weitere Lage 14.2 als Deckschicht 15 aufgebracht, wobei zwischen den Lagen 14.1 und 14.2 zusätzlich eine Lage  
5 17 mit einem elektronischen Schaltkreis 18 vorgesehen ist. In Bezug auf die Merkmale des elektronischen Schaltkreises 18 wird auf die obigen Ausführungen zu den Fig. 4a bis 4c verwiesen, die auf die gegenständliche Ausführungsvariante ebenso anwendbar sind.

[0100] Die Vorderseite 3 des Substrats 2 im Randbereich 6 und im Briefmarkenbereich 5 kann wiederum Aufdrucke 11 aufweisen. Zudem kann ein Aufdruck auf der Rückseite 4 des  
10 Substrats 2 im Briefmarkenbereich 5 vorgesehen sein, also unter der Gummierung 8, so dass nach dem Herauslösen der Briefmarke 1.5, 1.6 ein Aufdruck 11 unterhalb der Gummierung 8 sichtbar ist. Zudem können Aufdrucke 11 unterhalb der Briefmarken auf der Lage 14.1 vorgesehen sein, welche nach dem Herauslösen der Briefmarken 1.5, 1.6 sichtbar werden. Diese Aufdrucke 11 auf der Rückseite der Briefmarken 1.5, 1.6 und  
15 unterhalb der Briefmarken 1.5, 1.6 sind in den Figuren 5a bis 5c jedoch nicht näher dargestellt. Schließlich können auf der Decklage 15 auf der Rückseite des Druckerzeugnisses 104 weitere Aufdrucke 11 vorgesehen sein.

[0101] Das Druckerzeugnis 104 weist auf seiner Rückseite auf der Decklage 15 zudem ein Sicherheitsetikett 22 auf, welches Daten zur Identifizierung oder Echtheitsüberprüfung des  
20 Druckerzeugnisses 104 oder der Briefmarken 1.5, 1.6 enthält. Diese Daten sind durch eine undurchsichtige, ablösbare Lage 23 verdeckt, wobei beim erstmaligen Ablösen der Lage 23 ein Schriftzug 24 verbleibt, welcher nicht mehr rückgängig gemacht werden kann. Die Lage 23 ist dabei als Muster-Folie oder Void-Folie ausgestaltet.

[0102] Zur Herstellung des Druckerzeugnisses 104 werden zunächst in das Substrat 2 die  
25 Briefmarkentrennungen 7 als Durchstiche 19 eingebracht und die Löcher für die Laschen-Ausnehmungen 20 ausgestanzt. Im nächsten Schritt werden auf der Vorderseite 3 des Substrats 2 Aufdrucke 11 aufgebracht. In einem weiteren Schritt wird die Gummierung 8 auf der Rückseite 4 des Substrats 2 im Briefmarkenbereich 5 aufgebracht. In wieder einem weiteren Schritt werden nun die Schichten 14.1, 17 und 14.2 auf die Rückseite 4 des  
30 Substrats 2 aufgebracht und mit diesem im Randbereich 6 verbunden. Die Schichten 14.1, 17, 14.2 können dabei der Reihe nach auf das Substrat 2 aufgebracht werden, oder alternativ zuvor zu einem Schichtverbund zusammengesetzt werden, welcher dann in einem Schritt mit dem Substrat 2 verbunden wird. Schließlich kann das Sicherheitsetikett 22 auf der Rückseite des Druckerzeugnisses 104 vorgesehen werden und mit der Lage  
35 14.2 unablösbar verbunden werden.

Patentansprüche

1. Druckerzeugnis mit zumindest einer Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6), aufweisend ein Substrat (2), welches einen Briefmarkenbereich (5) und einen den Briefmarkenbereich (5) zumindest teilweise umgebenden Randbereich (6) aufweist, wobei  
5 die zumindest eine Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) im Briefmarkenbereich (5) durch eine Briefmarktrennung (7) heraustrennbar mit dem Substrat (2) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückseite (4) des Substrats (2) im Briefmarkenbereich (6) eine Gummierung (8) aufweist und im Randbereich (6) frei von Gummierung (8) ist.
2. Druckerzeugnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest  
10 eine Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) durch das Substrat (2) ausgebildet ist und im Wesentlichen vollständig vom Briefmarkenbereich (5) umfasst ist.
3. Druckerzeugnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Substrat (2) auf der Rückseite (4) im Briefmarkenbereich (5), insbesondere unter der Gummierung (8), einen Druck (11) aufweist.
- 15 4. Druckerzeugnis nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummierung (8) eine durch Feuchtigkeit aktivierbare Klebstoffschicht (9) ist, insbesondere aufweisend Gummi arabicum, Dextrin, Leim, oder PVA.
5. Druckerzeugnis nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Substrat (2) Papier, Karton und/oder Kunststoff als Trägermaterial aufweist.
- 20 6. Druckerzeugnis nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Substrat (2) auf der Vorderseite und/oder Rückseite weitere Lagen (14, 14.1, 14.2, 17) und/oder Schichten aufweist, wobei insbesondere das Substrat (2) auf der Rückseite (4) im Briefmarkenbereich (5) frei von weiteren Lagen (14, 14.1, 14.2, 17) und/oder Schichten ist.
7. Druckerzeugnis nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine  
25 Lage (17) einen elektronischen Schaltkreis (18) aufweist.
8. Druckerzeugnis nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der elektronische Schaltkreis (18), insbesondere in Form eines NFC-Tags, dazu ausgebildet ist, maschinenlesbare Daten zu speichern und diese drahtlos an einen Empfänger zu senden.
9. Druckerzeugnis nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in dem  
30 elektronischen Schaltkreis (18) maschinenlesbaren Daten zur eindeutigen Identifikation und/oder Echtheitsüberprüfung der Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) gespeichert

sind, wobei die Daten zur eindeutigen Identifikation zumindest einen privaten Schlüssel und einen inkrementellen Zähler aufweisen, und wobei der elektronische Schaltkreis (18) dazu ausgebildet ist aus dem privaten Schlüssel und dem Zähler mittels einer kryptografischen Funktion einen Hash-Wert zu erzeugen und den Hash-Wert an einen Empfänger zu übertragen.

10. Druckerzeugnis nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Lage (23) Sicherheitsmerkmale aufweist und insbesondere ein Sicherheitsetikett (22) ausbildet.

11. Druckerzeugnis nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherheitsetikett (22) einen Aufdruck (11) mit Informationen zur eindeutigen Identifikation und/oder Echtheitsprüfung der Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) aufweist, wobei der Aufdruck (11) durch die manipulationssichere ablösbare Lage (23) überdeckt ist.

12. Verwendung eines Druckerzeugnisses nach einem der Ansprüche 1 bis 11 als Sammelkarte (200), als Briefmarkenbogen (300), als Briefmarkenblock (400, 600) oder als Bierdeckel (400).

13. System, umfassend ein Druckerzeugnis (100, 101, 102, 103, 104) mit zumindest einer Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, ein Benutzergerät und einen Server mit einer Datenbank, wobei das Benutzergerät dazu eingerichtet ist, Daten zur Identifikation oder Echtheitsüberprüfung der Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) an den Server zu senden, und wobei der Server dazu eingerichtet ist, die Daten zur Identifikation oder Echtheitsüberprüfung mit der Datenbank abzugleichen, um die Echtheit der Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) festzustellen und das Ergebnis der Echtheitsprüfung an das Benutzergerät zu übermitteln.

14. System nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Benutzergerät dazu eingerichtet ist, Daten zur Identifikation oder Echtheitsüberprüfung der Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) von einem elektronischen Schaltkreis in dem Druckerzeugnis (100, 101, 102, 103, 104) zu empfangen und an den Server zu senden.

15. System nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Benutzergerät dazu eingerichtet ist, von dem Druckerzeugnis (100, 101, 102, 103, 104) zumindest einen Hash-Wert und einen Zähler-Wert als Daten zu empfangen, und dass der Server dazu eingerichtet ist, anhand des Hash-Werts einen privaten Schlüssel aus der Datenbank auszuwählen, aus dem privaten Schlüssel und dem Zähler-Wert mittels einer kryptografischen Funktion einen Vergleichs-Hash-Wert zu errechnen und bei

Übereinstimmung des Hash-Werts mit dem Vergleichs-Hash-Wert die Echtheit der Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) festzustellen.

16. Verfahren zur Herstellung eines Druckerzeugnisses (100, 101, 102, 103, 104), bei dem in einem Briefmarkenbereich (5) eines Substrats (2) eine Briefmarkentrennung (7) zur  
5 Ausbildung zumindest einer Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) eingebracht wird, so dass die zumindest eine Briefmarke (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) heraustrennbar mit einem Randbereich (6) des Substrats (2) verbunden bleibt, und bei dem in einem weiteren Schritt auf einer Rückseite (4) des Substrats (2) im Briefmarkenbereich (5) eine Gummierung (8) aufgebracht wird.
- 10 17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummierung (8) durch Aufdrucken auf das Substrat (2) aufgebracht wird.
18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Substrat (2) vor dem Aufbringen der Gummierung (8) auf seiner Vorderseite (3) und/oder Rückseite (4) bedruckt wird.
- 15 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass vor und/oder nach dem Aufbringen der Gummierung (8) weitere Lagen (14, 14.1, 14.2, 17) auf die Vorderseite (3) und/oder Rückseite (4) des Substrats (2) aufgebracht werden, wobei insbesondere auf die Rückseite (4) des Substrats (2) im Briefmarkenbereich (5) keine weiteren Lagen (14, 14.1, 14.2, 17) oder Schichten aufgebracht werden.
- 20 20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Lage (17) mit elektronischen Schaltkreisen (18) auf das Substrat (2) aufgebracht wird.

Fig. 1a

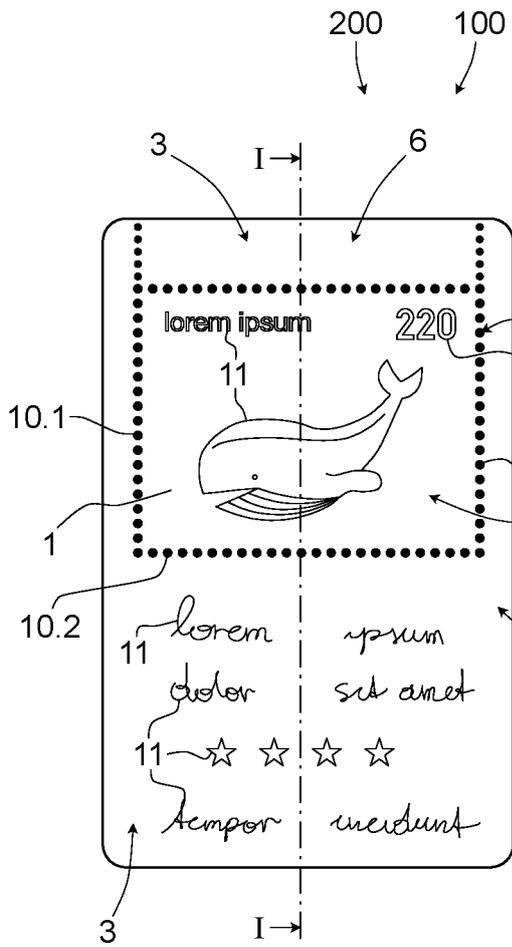


Fig. 1b

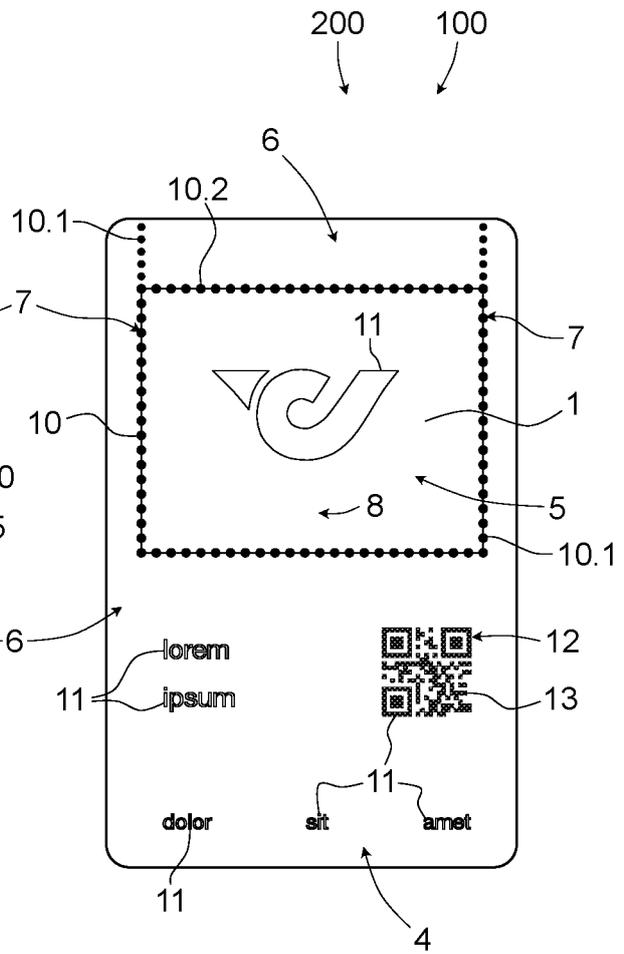


Fig. 1c

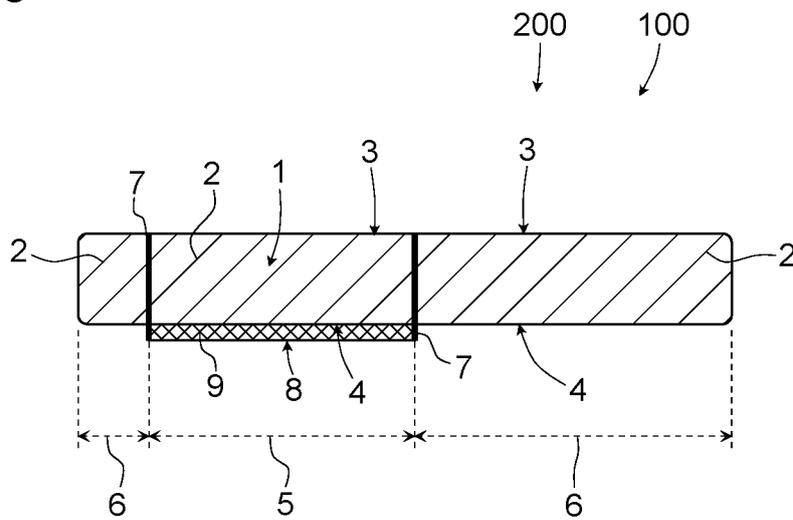




Fig. 3a

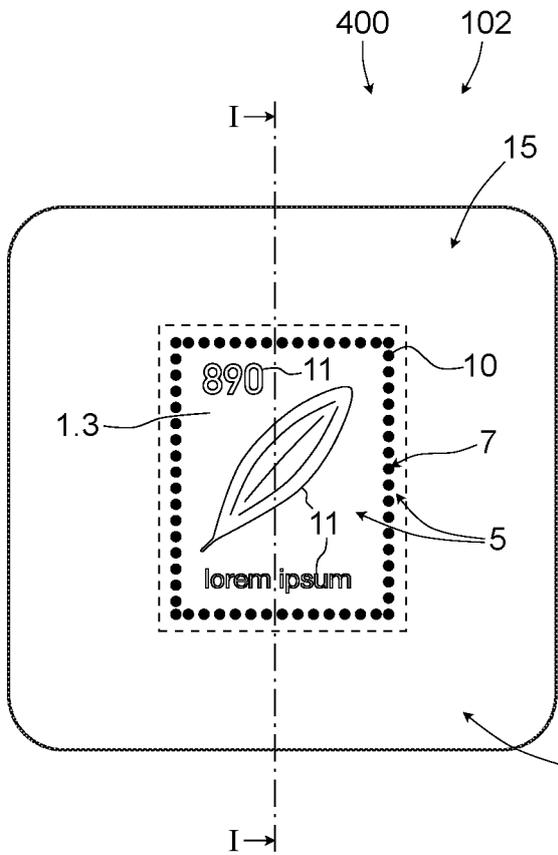


Fig. 3b

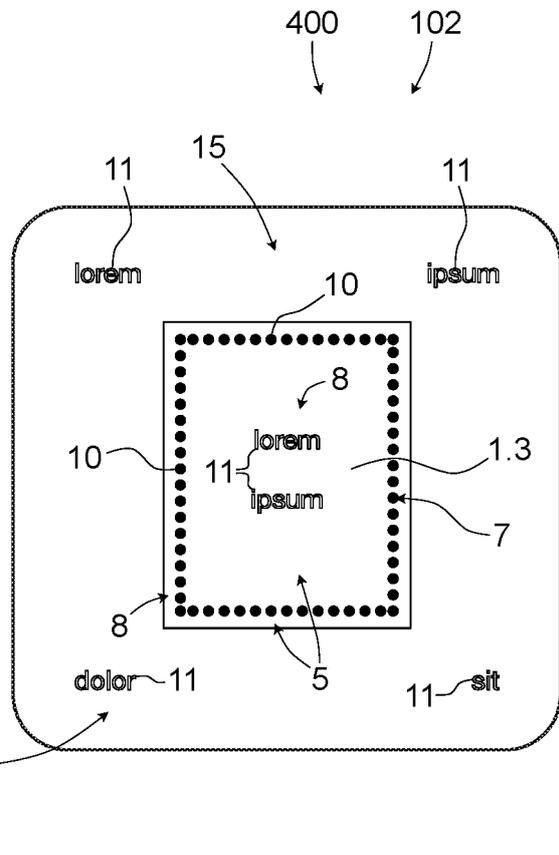


Fig. 3c

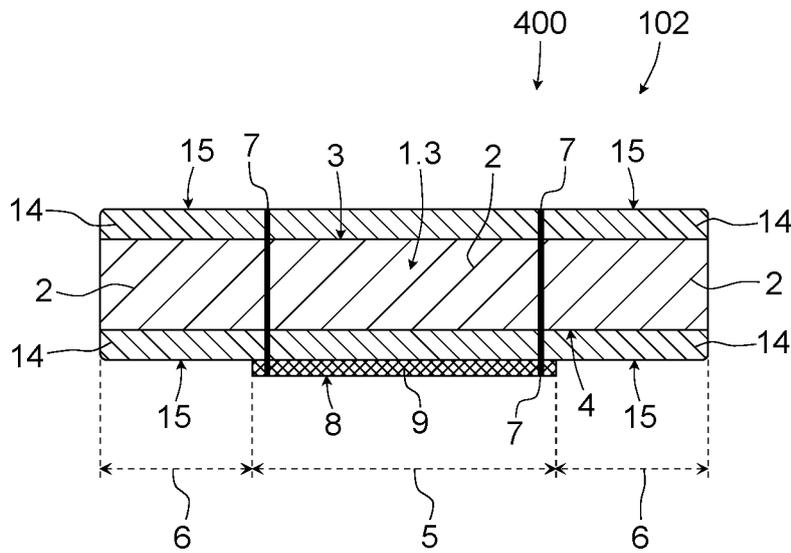


Fig. 4a

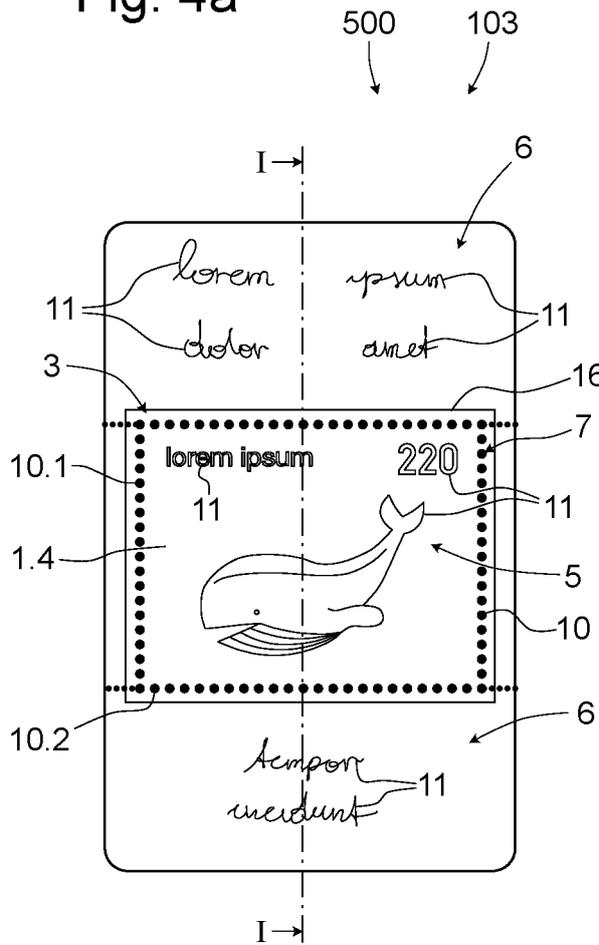


Fig. 4b

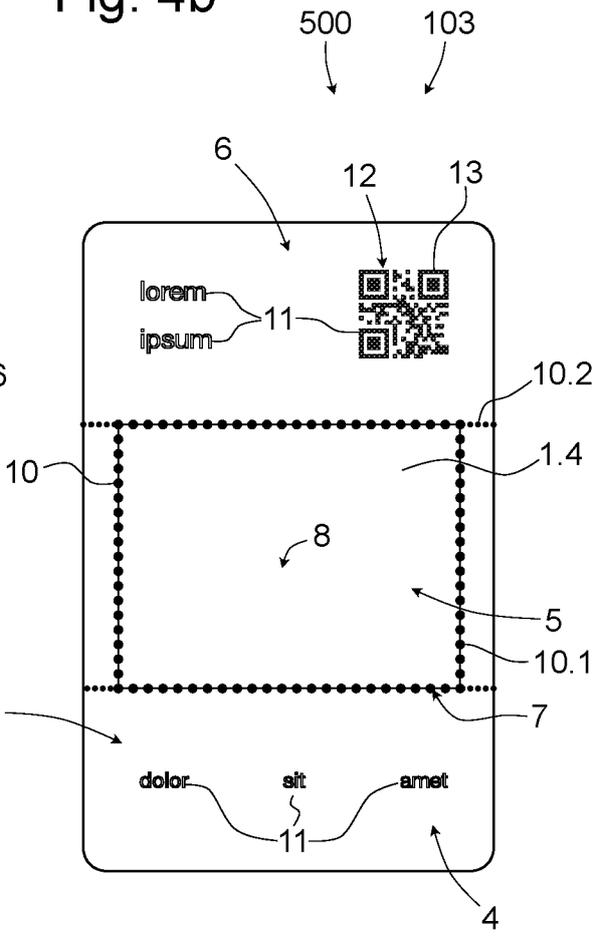


Fig. 4c

