



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43) Veröffentlichungstag:
26.06.2024 Patentblatt 2024/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G09F 3/00 (2006.01) G09F 3/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 22215033.6

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G09F 3/0341; G09F 3/0292; G09F 2003/0277

(22) Anmeldetag: 20.12.2022

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
 - Hilburger, Johann
92712 Pirk (DE)
 - Aigner, Georg
4482 Ennsdorf (AT)
 - Ortner, Joachim
4331 Naarn (AT)

(74) Vertreter: KLIMENT & HENHAPEL
Patentanwälte OG
Gonzagagasse 15/2
1010 Wien (AT)

(71) Anmelder: Hueck Folien Gesellschaft m.b.H.
4342 Baumgartenberg (AT)

(54)

SICHERHEITSETIKETT UND DESSEN VERWENDUNG

- (57) Sicherheitsetikett (1) zum Versiegeln eines wiederverschließbaren Behältnisses, das Sicherheitsetikett (1) umfassend eine Unterseite (3) zur Kontaktierung des Behältnisses sowie eine der Unterseite (3) gegenüberliegende Oberseite (4), wobei das Sicherheitsetikett (1) eine zumindest einen optisch sichtbaren Effekt (25) erzeugende Strukturierung (5, 6) aufweist, wobei der zumindest eine optisch sichtbare Effekt (25) in zumindest einem Abschnitt der Oberseite (4) von außen optisch sichtbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die

Strukturierung (5, 6) derart ausgelegt ist, dass der zumindest eine optisch sichtbare Effekt (25) im zumindest einen Abschnitt der Oberseite (4) von außen nicht sichtbar ist, wenn der zumindest eine Abschnitt der Oberseite (4) mit einem transparenten, eine Klebstoffschicht (10) mit einer Haftklebmasse mit einem Flächengewicht von 0,5 g/m² bis 500 g/m², bevorzugt von 5 g/m² bis 100 g/m², besonders bevorzugt von 10 g/m² bis 50 g/m², aufweisenden Klebeband (9) überklebt ist.

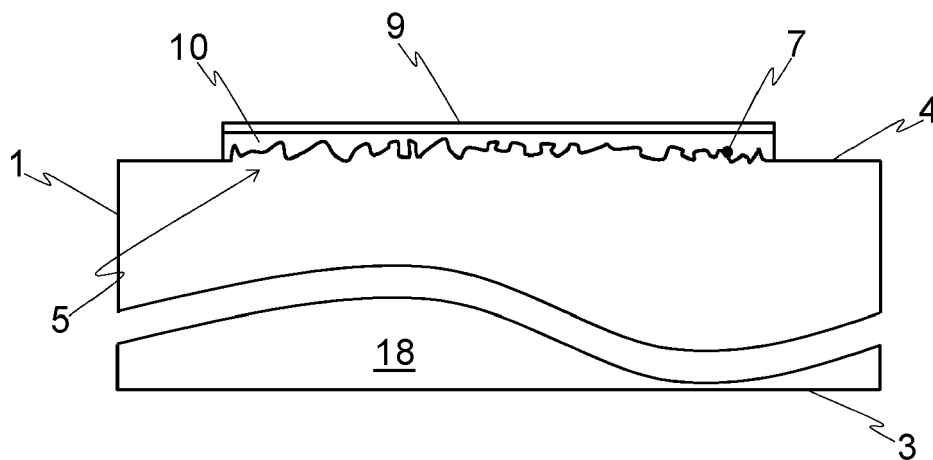


Fig. 3

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sicherheitsetikett zum Versiegeln eines wiederverschließbaren Behältnisses, das Sicherheitsetikett umfassend eine Unterseite zur Kontaktierung des Behältnisses sowie eine der Unterseite gegenüberliegende Oberseite, wobei das Sicherheitsetikett eine zumindest einen optisch sichtbaren Effekt erzeugende Strukturierung aufweist, wobei der zumindest eine optisch sichtbare Effekt in zumindest einem Abschnitt der Oberseite von außen optisch sichtbar ist.

[0002] Weiters betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts.

STAND DER TECHNIK

[0003] Es ist bekannt, dass an sich wiederverschließbare Behältnisse, beispielsweise Medikamentenverpackungen, insbesondere Medikamentenschachteln, nach Befüllung mittels eines Sicherheitsetiketts versiegelt werden, welches zum Öffnen zerstört werden muss. Hierdurch soll für einen Benutzer zu einem späteren Zeitpunkt sofort erkennbar sein, dass das Behältnis bereits geöffnet worden ist.

[0004] In der Praxis kommt es jedoch trotzdem immer wieder zu Manipulationen des Inhalts von solchen Behältnissen nach deren Versiegelung, indem das jeweilige Sicherheitsetikett zunächst aufgeschnitten wird, um den Behältnisinhalt manipulieren zu können. Nach erfolgter Manipulation wird das Sicherheitsetikett mit einem transparenten Klebeband zumindest abschnittsweise überklebt, um das Behältnis erneut zu versiegeln. Dies ist zumindest auf den ersten Blick kaum bzw. nur sehr schwer wahrnehmbar. Der Benutzer hat somit den falschen Eindruck, dass keine Manipulation stattgefunden hat.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Sicherheitsetikett zum Versiegeln von wiederverschließbaren Behältnissen zur Verfügung zu stellen, bei dem ein zumindest abschnittsweises Überkleben mit einem transparenten Klebeband für den Benutzer leicht bzw. sofort erkennbar ist, um unbemerkte Manipulationen des Behältnisinhalts ausschließen zu können.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Zur Lösung der genannten Aufgabe ist es bei einem Sicherheitsetikett zum Versiegeln eines wiederverschließbaren Behältnisses, das Sicherheitsetikett umfassend eine Unterseite zur Kontaktierung des Behältnisses sowie eine der Unterseite gegenüberliegende

Oberseite, wobei das Sicherheitsetikett eine zumindest einen optisch sichtbaren Effekt erzeugende Strukturierung aufweist, wobei der zumindest eine optisch sichtbare Effekt in zumindest einem Abschnitt der Oberseite von außen optisch sichtbar ist, erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Strukturierung derart ausgelegt ist, dass der zumindest eine optisch sichtbare Effekt im zumindest einen Abschnitt der Oberseite von außen nicht sichtbar ist, wenn der zumindest eine Abschnitt der Oberseite mit einem transparenten, eine Klebstoffschicht mit einer Haftklebmasse mit einem Flächengewicht von 0,5 g/m² bis 500 g/m², bevorzugt von 5 g/m² bis 100 g/m², besonders bevorzugt von 10 g/m² bis 50 g/m², aufweisenden Klebeband überklebt ist.

[0007] Wie eingangs erläutert, kann das wiederverschließbare Behältnis an sich geöffnet und wieder verschlossen werden. Das Sicherheitsetikett, dessen Aufbau typischerweise mehrere Schichten umfasst, dient als Versiegelung dahingehend, dass zum Öffnen eine Manipulation am Sicherheitsetikett notwendig ist, die wiederum für einen Benutzer erkennbar ist, um eine unbemerkte Manipulationen des Behältnisinhalts ausschließen zu können.

[0008] Beim wiederverschließbaren Behältnis handelt es sich typischerweise um eine Verpackung, wie z.B. um eine Schachtel, insbesondere Medikamentenschachtel. Prinzipiell kann das Sicherheitsetikett aber auch zur Versiegelung bei beliebig anderen wiederverschließbaren Behältnissen eingesetzt werden, etwa bei Bezahlterminals.

[0009] Zur Versiegelung des Behältnisses wird das Sicherheitsetikett mit dem geschlossenen Behältnis verklebt bzw. auf das geschlossene Behältnis an geeigneter Stelle aufgeklebt. Beispielsweise kann die Anordnung des Sicherheitsetiketts dabei so sein, dass ein Abschnitt einer zum Öffnen und Schließen des Behältnisses vorgesehenen Lasche mit einem anderen, fixen Abschnitt des Behältnisses verbunden wird, um so die Lasche in einer Verschlussposition zu fixieren und das Behältnis geschlossen zu halten. Beim Verkleben des Sicherheitsetiketts mit dem Behältnis kontaktiert das Sicherheitsetikett mit seiner Unterseite das Behältnis. Insbesondere kann das Sicherheitsetikett hierfür eine Klebeschicht auf der Unterseite aufweisen.

[0010] In zumindest einem Abschnitt der Oberseite ist für den Benutzer zumindest ein optischer Effekt sichtbar, wenn die Oberseite bzw. der zumindest eine Abschnitt nicht, insbesondere mit einem transparenten Klebeband, überklebt ist. Der zumindest eine optische Effekt wird durch eine Strukturierung erzeugt, wobei der zumindest eine optische Effekt unterschiedlichste, an sich bekannte Formen aufweisen kann. Beispielsweise kann der zumindest eine optische Effekt ein mattes Erscheinungsbild sein und/oder zumindest ein vom Benutzer optisch wahrnehmbares Zeichen oder Symbol und/oder ein Farbefekt im weitesten Sinne.

[0011] Dieser zumindest eine optische Effekt kann im zumindest einen Abschnitt der Oberseite des Sicher-

heitsetiketts vom Benutzer nicht mehr wahrgenommen werden, d.h. ist nicht mehr sichtbar, wenn das Sicherheitsetikett bzw. der zumindest eine Abschnitt mit einem transparenten Klebeband überklebt ist. Entsprechend ist für den Benutzer sofort erkennbar, dass das Sicherheitsetikett zumindest abschnittsweise mit einem transparenten Klebeband überklebt wurde und daher die Gefahr einer Manipulation des Behältnisinhalts gegeben ist.

[0012] Transparente Klebebänder umfassen jeweils eine Klebstoffschicht mit einer Haftklebmasse, die an sich ebenfalls transparent ist und unterschiedlichste Flächengewichte aufweisen kann. Die oben geschilderte Auslöschung des zumindest einen optischen Effekts bei Überklebung mit einem transparenten Klebeband kann durch geeignete Auslegung der Strukturierung auf unterschiedlichste Art und Weise gewährleistet werden, und zwar für transparente Klebebänder mit Haftklebmassen mit Flächengewichten, die typischerweise in den angegebenen Bereichen liegen. Dies deshalb, da beim Überkleben der Oberseite des Sicherheitsetiketts mit einem transparenten Klebeband dessen Klebstoffschicht bzw. Haftklebmasse die Oberseite des Sicherheitsetiketts kontaktiert, sodass die Klebstoffschicht bzw. Haftklebmasse bei der Auslöschung des zumindest einen optischen Effekts jedenfalls eine gewisse Rolle spielt.

[0013] Dass der zumindest eine optische Effekt ausgelöscht bzw. nicht mehr sichtbar ist, schließt nicht aus, dass dann ein anderer optischer Effekt vorhanden ist, der sich vom ursprünglich vorhandenen zumindest einen optischen Effekt unterscheidet. In jedem Fall ist der ursprünglich vorhandene zumindest eine optische Effekt nicht mehr sichtbar, und wird dem Benutzer somit optisch sofort erkennbar eine Überklebung mit einem transparenten Klebeband signalisiert.

[0014] Im Hinblick auf die Transparenz des Klebebands kann folgendes festgehalten werden: Wenn das Klebeband nur transluzent, aber nicht transparent ist, ändert die nur partiell vorhandene Lichtdurchlässigkeit des Klebebands das optische Erscheinungsbild unvermeidlich, sodass der ursprünglich vorhandene zumindest eine optische Effekt nicht mehr vorhanden sein kann, selbst wenn ggf. noch ein anderer optischer Effekt vorhanden sein sollte. Wenn das Klebeband nicht einmal transluzent ist, wird aufgrund der Lichtundurchlässigkeit des Klebebands jedweder optische Effekt, der vom überklebten Sicherheitsetikett herrührt, überdeckt und ist dann somit nicht mehr vorhanden. Dabei sieht der Benutzer die überklebte Oberseite bzw. den überklebten Abschnitt der Oberseite des Sicherheitsetiketts gar nicht mehr.

[0015] Wie erwähnt, kann die Strukturierung auf unterschiedlichste Art und Weise realisiert werden. Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts ist vorgesehen, dass die Strukturierung eine Oberflächenstrukturierung, insbesondere Prägestruktur, umfasst, wobei die Oberflächenstrukturierung eine mit Unebenheiten versehene Oberfläche der Oberseite im zumindest einen Abschnitt der Oberseite ausbildet oder der Verlauf einer mit Unebenheiten ver-

sehenen Oberfläche der Oberseite, im zumindest einen Abschnitt der Oberseite, der Oberflächenstrukturierung folgt, wobei die Unebenheiten durch die Klebstoffschicht des Klebebands zumindest teilweise, bevorzugt zu zumindest 75%, besonders bevorzugt zu zumindest 90%, ausgleichbar sind.

[0016] D.h. die Oberflächenstrukturierung kann - muss aber nicht - direkt bzw. außen an der Oberseite angeordnet sein. Beispielsweise kann eine Prägestruktur vorgesehen sein, die nicht außenliegend, sondern unter einer dünnen Schicht angeordnet ist, welche dünne Schicht im Wesentlichen genau wie die Prägestruktur verläuft. In jedem Fall ergeben sich Unebenheiten auf der Oberseite, die durch die Oberflächenstrukturierung festgelegt sind. Mit anderen Worten wird der geometrische Aspekt der Topographie der Oberfläche der Oberseite des Sicherheitsetiketts durch die Oberflächenstrukturierung bestimmt.

[0017] Die genannten Unebenheiten bewirken den zumindest einen optischen Effekt. Indem die Unebenheiten durch die Klebstoffschicht bzw. durch die Haftklebmasse der Klebstoffschicht des Klebebands zumindest teilweise, insbesondere vollständig, ausgeglichen werden, wird der durch die Unebenheiten verursachte zumindest eine optische Effekt ausgelöscht. Beim besagten Ausgleichen werden die Unebenheiten gewissermaßen mit Haftklebmasse aufgefüllt, sodass ein Brechungsindexunterschied zwischen der Prägestruktur bzw. dem Oberflächenverlauf mit den Unebenheiten und "Luft" bzw. Leerraum wegfällt, weil die Leerräume mit Haftklebmasse gefüllt werden. Auch ein Überfüllen (und nicht bloß ein Auffüllen bis zur "Oberkante") ist im Rahmen der gegenständlichen Anmeldung unter besagtem "Ausgleichen" zu verstehen.

[0018] Dass die Oberfläche des Klebebands ihrerseits auf mikroskopischer Skala Unebenheiten aufweist, ist unerheblich, da diese jedenfalls nicht den vorher sichtbaren und nun nicht mehr sichtbaren optischen Effekt generieren können.

[0019] Ebenso ist im Allgemeinen unerheblich, dass ein noch vorhandener Brechungsindexunterschied zwischen der Prägestruktur bzw. dem Oberflächenverlauf mit den Unebenheiten und der Klebstoffschicht bestehen kann, da dieser im Allgemeinen anders ausfällt als der oben genannte Brechungsindexunterschied zwischen der Prägestruktur bzw. dem Oberflächenverlauf mit den Unebenheiten und "Luft" bzw. Leerraum. Entsprechend kann ein solcher noch vorhandener Brechungsindexunterschied nicht den ursprünglichen optischen Effekt hervorrufen und ist letzterer auch in diesem Fall somit ausgelöscht bzw. nicht sichtbar.

[0020] Im Idealfall ist der Brechungsindexunterschied zwischen der Prägestruktur bzw. dem Oberflächenverlauf mit den Unebenheiten und der Klebstoffschicht möglichst klein oder null.

[0021] Analog ergibt sich auch beim nur teilweisen Auffüllen bzw. Ausgleichen der Unebenheiten - z.B. wenn diese so tief bzw. hoch sind, dass die Dicke der Klebe-

mittelschicht bzw. der Haftklebmasse nicht ausreicht, um die Unebenheiten vollständig zu füllen bzw. auszugleichen - eine andere Situation, da die Leerräume deutlich geringer ausfallen und der stellenweise noch vorhandene Brechungsindexunterschied zwischen der Prägestruktur bzw. dem Oberflächenverlauf mit den Unebenheiten und "Luft" bzw. Leerraum nicht den ursprünglichen optischen Effekt hervorrufen kann, sodass letzterer auch in diesem Fall somit ausgelöscht bzw. nicht sichtbar ist.

[0022] Die Prägestruktur kann in an sich bekannter Weise durch Prägung erzeugt werden.

[0023] Wie gesagt, bewirken die genannten Unebenheiten den zumindest einen optischen Effekt, wobei hierzu mittels unterschiedlicher Größen der Unebenheiten unterschiedliche physikalische Mechanismen ausgenutzt werden können, insbesondere Diffraktion bzw. Beugung, Brechung bzw. Refraktion sowie Reflexion und Streuung. Um sicherzustellen, dass solch unterschiedliche physikalische Mechanismen zur Erzeugung des zumindest einen optischen Effekts ausgenutzt werden können, ist es bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts vorgesehen, dass die Oberfläche der Oberseite im zumindest einen Abschnitt der Oberseite eine Rauheit mit Höhen-/Tiefenunterschieden der Oberfläche im Bereich von 200 nm bis 50 μm aufweist.

[0024] Diffraktiv wirkende Unebenheiten ergeben sich insbesondere im Bereich von 200 nm bis 5 μm . Reflexiv und/oder reflexiv wirkende Unebenheiten ergeben sich insbesondere im Bereich von 5 μm bis 50 μm .

[0025] Die genannte Oberflächenstrukturierung kann auf vielfältige Art und Weise erzeugt werden. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts ist vorgesehen, dass die Oberflächenstrukturierung zumindest teilweise durch Schrumpfung eines strahlungshärtbaren Lacks aufgrund von Bestrahlung mittels auf Excimer-Basis arbeitender Leuchtmittel gefertigt ist. Insbesondere lassen sich so Strukturen herstellen, die effektiv eine Mattierung, d.h. ein mattes Erscheinungsbild, zur Folge haben, ohne dass hierfür spezielle Mattierungsmittel dem Lack beigegeben werden müssen.

[0026] Strahlungshärtbare Lacke existieren für unterschiedliche Arten von Strahlung und sind kommerziell erhältlich, insbesondere zur Strahlungshärtung mit UV-Strahlung.

[0027] Auf Excimer-Basis arbeitende Leuchtmittel sind kommerziell erhältlich, z.B. mit Xe arbeitende Excimer-Lampen oder -Laser, die typischerweise im UV-Bereich arbeiten, beispielsweise mit 172 nm oder 222 nm Wellenlänge.

[0028] Alternativ oder zusätzlich ist bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts vorgesehen, dass die Oberflächenstrukturierung zumindest teilweise durch Pigmente eines Lacks ausgebildet ist. D.h. bei dem Lack kann es sich sowohl um einen strahlungshärtbaren Lack handeln als auch um einen nicht strahlungshärtbaren

Lack, insbesondere um einen thermisch getrockneten Lack. Eine derartige Erzeugung der Oberflächenstrukturierung gestaltet sich als besonders einfach und kostengünstig.

[0029] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts ist vorgesehen, dass die Unebenheiten der Oberfläche der Oberseite im zumindest einen Abschnitt der Oberseite haptisch wahrnehmbar sind. Diese haptische Wahrnehmung ist nach dem Überkleben mit dem Klebeband nicht mehr gegeben. D.h. mittels der Oberflächenstrukturierung lässt sich nicht nur der zumindest eine optische Effekt generieren, sondern kann die Manipulationssicherheit weiter erhöht werden, indem der Benutzer auch haptisch bzw. durch Berührung sofort erkennen kann, ob das Sicherheitsetikett mit einem transparenten Klebeband überklebt ist.

[0030] Die Realisierung der Strukturierung ist nicht auf die oben erläuterte Oberflächenstrukturierung beschränkt. Entsprechend ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts vorgesehen, dass die Strukturierung eine Interferenzschichtstruktur umfassend zumindest eine zumindest abschnittsweise lichtdurchlässige erste Interferenzschichtstrukturschicht mit einem ersten Brechungsindex und eine mit dieser zusammenwirkende zweite Interferenzschichtstrukturschicht mit einem vom ersten Brechungsindex verschiedenen zweiten Brechungsindex zur Erzeugung eines Farbeffekts als optisch sichtbaren Effekt aufweist, wobei der Farbeffekt zumindest eine Interferenzfarbe aufweist.

[0031] Einfallendes, weißes Licht wird an den Grenzflächen der ersten Interferenzschichtstrukturschicht und der zweiten Interferenzschichtstrukturschicht zumindest teilweise reflektiert. Die von den Grenzflächen der beiden Interferenzschichtstrukturschichten reflektierten Lichtstrahlen interferieren je nach Wellenlänge konstruktiv oder destruktiv in Richtung des betrachtenden Benutzers. Dabei ist die beobachtete Interferenz abhängig von der Dicke und dem konkreten Brechungsindex. Durch geeignete Anpassung dieser Parameter lässt sich eine destruktive Interferenz für bestimmte Wellenlängen und somit eine verbleibende, bestimmte Interferenzfarbe einstellen.

[0032] Der Farbeffekt wird durch das Überkleben mit einem transparenten Klebeband geändert, sodass der ursprünglich vorhandene mindestens eine optische Effekt ausgelöscht bzw. nicht mehr sichtbar ist. Dies deswegen, da es ohne Klebeband bei einer gegebenen Dicke der Interferenzschichtstruktur einen bestimmten Brechungsindexunterschied zwischen der Luft und dem die Interferenzschichtstruktur umfassenden Schichtaufbau des Sicherheitsetiketts gibt, der letztlich am Ort des Beobachters eine bestimmte Interferenzfarbe bewirkt. Wenn auf dem Schichtaufbau ein Klebeband aufgebracht ist, ändert sich somit die Interferenzbedingung, im speziellen die Gesamtdicke der Interferenzschichtstruktur samt Klebeband, wodurch der Farbeffekt

nicht mehr sichtbar ist.

[0033] Die zweite Interferenzschichtstrukturschicht kann, muss aber nicht unmittelbar an die erste Interferenzschichtstrukturschicht anschließen.

[0034] Wie gesagt, genügt ein Brechungsindexunterschied für die Erzeugung der beobachtbaren Interferenz bzw. des Farbeffekts. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts ist vorgesehen, dass die zweite Interferenzschichtstrukturschicht als Reflexionsschicht ausgebildet ist. Neben einer besonders zuverlässigen und genauen Einstellung der gewünschten Interferenzfarbe kann sich diese Wahl der zweiten Interferenzschichtstrukturschicht auch als herstellungsgünstig erweisen.

[0035] Wie bereits erwähnt, kann der zumindest eine optische Effekt unterschiedlichst ausgebildet sein, wobei unterschiedliche physikalische Mechanismen zur Erzeugung ausgenutzt werden können, insbesondere Diffraktion bzw. Beugung, Brechung bzw. Refraktion sowie Reflexion und Streuung. Entsprechend ist es bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts vorgesehen, dass der zumindest eine optische Effekt ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus folgenden Gruppenelementen:

- eine Darstellung von einem oder mehreren Buchstaben, von einem oder mehreren Symbolen, von einer oder mehreren Linien, von einer oder mehreren Guillochen, von einer oder mehreren Zahlen oder von einem oder mehreren Schriftzügen;
- ein mattes Erscheinungsbild;
- ein Farbeffekt mit einer oder mehreren Farben, insbesondere ein Farbkippereffekt;
- ein Hologrammeffekt;
- ein optisch variabler Effekt, insbesondere ein Bewegungseffekt;
- ein Linseneffekt, insbesondere ein Vergrößerungs- oder Verkleinerungseffekt;
- eine Kombination aus mehreren der oben genannten Gruppenelemente.

[0036] Zum matten Erscheinungsbild ist anzumerken, dass bei Überkleben mit einem transparenten Klebeband in der Regel kein mattes Erscheinungsbild resultiert, sondern ein glänzendes Erscheinungsbild gegeben sein kann.

[0037] Zum Farbeffekt ist anzumerken, dass dieser vom Blickwinkel des Benutzers abhängig sein kann. Die mehreren Farben können nicht nur eine Vielzahl von einzelnen Farben, sondern auch ein ganzes, insbesondere kontinuierliches, Farbspektrum umfassen.

[0038] Zum Hologrammeffekt ist anzumerken, dass sowohl zweidimensionale als auch dreidimensionale Hologramme erzeugbar sind mit einer oder mehreren Farben, wobei letztere wiederum auch ein ganzes, insbesondere kontinuierliches, Farbspektrum umfassen können. Insbesondere die Oberflächenstrukturierung kann ein geeignetes Beugungsgitter zur Erzeugung von sol-

chen Hologrammen ausbilden.

[0039] Zur genannten Kombination mehrerer Gruppenelemente ist anzumerken, dass der zumindest eine Farbeffekt eine Kombination von mindestens zwei, insbesondere von mehr als zwei, Gruppenelementen umfassen kann.

[0040] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts ist vorgesehen, dass das Sicherheitsetikett einen Schichtaufbau mit zumindest einer partiellen Trennlackschicht umfasst. Hierdurch wird ein sog. Void-Effekt generiert, wenn versucht wird, das auf das Behältnis aufgeklebte Sicherheitsetikett abzureißen bzw. abzuziehen, wodurch die Sicherheit weiter gesteigert wird.

[0041] Die zumindest eine partielle Trennlackschicht kann die Form von einem oder mehreren Buchstaben, von einem oder mehreren Zeichen, von einem oder mehreren Symbolen, von einer oder mehreren Linien, von einer oder mehreren Guillochen, von einer oder mehreren Zahlen oder von einem oder mehreren Schriftzügen aufweisen. Die partielle Trennlackschicht vermittelt eine unterschiedliche Haftung zwischen vor und hinter ihr angeordneten Schichten im Vergleich zur Haftung dieser Schichten ohne zwischengeschalteter Trennlackschicht. Entsprechend entstehen beim Abziehen die oben genannten Formen bzw. werden diese sichtbar, was die Sicherheit bzw. Dokumentenechtheit erhöht.

[0042] Analog zum oben Gesagten ist erfindungsgemäß ein System vorgesehen, das System umfassend ein erfindungsgemäßes Sicherheitsetikett, wobei das Sicherheitsetikett mit seiner Unterseite auf ein wiederverschließbares Behältnis geklebt ist, um dieses zu versiegeln.

[0043] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems ist vorgesehen, dass das System ein transparentes Klebeband mit einer Klebstoffschicht umfasst, wobei die Klebstoffschicht eine Haftklebmasse mit einem Flächengewicht von 0,5 g/m² bis 500 g/m², bevorzugt von 5 g/m² bis 100 g/m², besonders bevorzugt von 10 g/m² bis 50 g/m², aufweist.

[0044] Durch das Klebeband kann auch ein gezieltes Aus-/Einblenden von Informationen erfolgen. Dies geht über die bloße Fälschungssicherheit hinaus. Beispielsweise wäre es denkbar, dass Produkte A und B produziert und in Schachteln verpackt werden, welche jeweils mittels des Sicherheitsetiketts versiegelt werden, wobei am Sicherheitsetikett A und B ausgewiesen/dargestellt sind, wobei die Darstellung von A und/oder B mittels des zumindest einen optischen Effekts erfolgt, welcher wiederum durch Überkleben mit dem transparenten Klebeband gezielt ausgeschaltet werden kann. Wenn nun in dem genannten Beispiel manchmal nur die Produkte A verpackt werden, benötigt man kein eigenes Sicherheitsetikett, sondern überklebt das vorhandene Sicherheitsetikett zumindest abschnittsweise einfach mit dem transparenten Klebeband, um die Darstellung von B auszulöschen, wobei es in diesem Fall genügt, wenn nur die Darstellung von B mittels des zumindest einen optischen

Effekts erfolgt.

[0045] Schließlich ist analog zum oben Gesagten erfindungsgemäß die Verwendung eines erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts zum Versiegeln eines wiederverschließbaren Behältnisses vorgesehen.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0046] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Zeichnungen sind beispielhaft und sollen den Erfindungsgedanken zwar darlegen, ihn aber keinesfalls einengen oder gar abschließend wiedergeben.

[0047] Dabei zeigt:

Fig. 1 eine axonometrische Ansicht eines wiederverschließbaren Behältnisses in Form einer Schachtel, wobei die Schachtel mit einem erfindungsgemäßen Sicherheitsetikett versiegelt ist

Fig. 2 den Aufbau einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts in einer schematischen Schnittansicht, wobei das Sicherheitsetikett eine Prägestruktur aufweist

Fig. 3 eine Darstellung analog zu Fig. 2, wobei das Sicherheitsetikett abschnittsweise mit einem transparenten Klebeband überklebt ist

Fig. 4 den Aufbau einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts in einer schematischen Schnittansicht, wobei das Sicherheitsetikett eine Prägestruktur und eine Schutzschicht aufweist

Fig. 5 eine Darstellung analog zu Fig. 4, wobei das Sicherheitsetikett abschnittsweise mit einem transparenten Klebeband überklebt ist

Fig. 6 den Aufbau einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts in einer schematischen Schnittansicht, wobei das Sicherheitsetikett eine Interferenzschichtstruktur aufweist

Fig. 7 den Aufbau einer vierten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts in einer schematischen Schnittansicht, wobei das Sicherheitsetikett eine Prägestruktur sowie einen Schichtaufbau mit einer partiellen Trennlackschicht aufweist

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0048] Fig. 1 zeigt eine axonometrische Ansicht eines wiederverschließbaren Behältnisses in Form einer Schachtel 2, wobei die Schachtel 2 geschlossen und mit

einem erfindungsgemäßen Sicherheitsetikett 1 versiegelt ist. Hierzu ist das Sicherheitsetikett 1 so auf die Schachtel 2 geklebt, dass es einen Schachtelgrundkörper 23 und eine in den Schachtelgrundkörper 23 eingeführte Lasche 24 verbindet, wobei sich die Lasche 24 hierbei in einer Verschlussposition zum Verschließen der Schachtel 2 befindet. Zum Öffnen der Schachtel 2 muss die Lasche 24 aus dem Schachtelgrundkörper 23 herausgezogen werden, was aufgrund des aufgeklebten Sicherheitsetiketts 1 prinzipiell nur möglich ist, wenn das Sicherheitsetikett 1 zerstört wird, insbesondere durch Aufschneiden des Sicherheitsetiketts 1 im Bereich zwischen der Lasche 24 und dem Schachtelgrundkörper 23.

[0049] Das Sicherheitsetikett 1 umfasst eine Unterseite 3 zur Kontaktierung des Behältnisses bzw. der Schachtel 2 sowie eine der Unterseite 3 gegenüberliegende Oberseite 4. Die Unterseite 3 ist in allen dargestellten Ausführungsbeispielen bzw. Ausführungsformen als Selbstklebeschicht 18 ausgeführt - vgl. Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6 und Fig. 7 -, mit der das Sicherheitsetikett 1 auf die Schachtel 2 aufgeklebt werden kann, wobei das aufgeklebte Sicherheitsetikett 1 die Schachtel 2 mit der Unterseite 3 bzw. der Selbstklebeschicht 18 kontaktiert.

[0050] Die Oberseite 4 weist zumindest einen Abschnitt auf, in welchem zumindest ein optisch sichtbarer Effekt 25 für einen Benutzer von außen optisch sichtbar bzw. wahrnehmbar ist, wobei in Fig. 1 der optische Effekt 25 durch Wellenlinien angedeutet ist. Der zumindest eine optisch sichtbare Effekt 25 ist dabei durch eine Strukturierung erzeugt, die derart ausgelegt ist, dass der zumindest eine optisch sichtbare Effekt 25 im zumindest einen Abschnitt der Oberseite 4 von außen nicht sichtbar ist, wenn der zumindest eine Abschnitt der Oberseite 4 mit einem transparenten, eine Klebstoffschicht 10 mit einer Haftklebmasse mit einem Flächengewicht von 0,5 g/m² bis 500 g/m², bevorzugt von 5 g/m² bis 100 g/m², besonders bevorzugt von 10 g/m² bis 50 g/m², aufweisenden Klebeband 9 überklebt ist. D.h. selbst wenn das Sicherheitsetikett 1 zum Öffnen der Schachtel 2 vorsichtig aufgeschnitten und nachher mit dem transparenten Klebeband 9 überklebt wird, um eine Manipulation, insbesondere des Inhalts der Schachtel 2, möglichst unkenntlich zu machen, ist für den Benutzer die Manipulation am Sicherheitsetikett 1 sofort ersichtlich, weil der ursprünglich vorhandene optische Effekt 25 nicht mehr sichtbar ist.

[0051] Das in Fig. 1 dargestellte Sicherheitsetikett 1, das erfindungsgemäß zur Versiegelung der wiederverschließbaren Schachtel 2 verwendet ist, und die Schachtel 2, auf die das Sicherheitsetikett 1 mit seiner Unterseite 3 geklebt ist, um die Schachtel 2 zu versiegeln, bilden ein erfindungsgemäßes System.

[0052] Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen ist der zumindest eine optische Effekt 25 ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus folgenden Gruppenelementen:

- eine Darstellung von einem oder mehreren Buchstaben, von einem oder mehreren Symbolen, von einer oder mehreren Linien, von einer oder mehreren Guillochen, von einer oder mehreren Zahlen oder von einem oder mehreren Schriftzügen;
- ein mattes Erscheinungsbild;
- ein Farbeffekt mit einer oder mehreren Farben, insbesondere ein Farbkippeffekt;
- ein Hologrammeffekt;
- ein optisch variabler Effekt, insbesondere ein Bewegungseffekt;
- ein Linseneffekt, insbesondere ein Vergrößerungs- oder Verkleinerungseffekt;
- eine Kombination aus mehreren der oben genannten Gruppenelemente.

[0053] Fig. 2 zeigt den Aufbau einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts 1 in einer schematischen Schnittansicht, wobei die den optisch sichtbaren Effekt 25 (vgl. Fig. 1) erzeugende Strukturierung eine Oberflächenstrukturierung in Form einer Prägestruktur 5 ist. D.h. die Oberflächenstrukturierung ist durch eine an sich bekannte Prägung erzeugt, wobei die Prägestruktur 5 im dargestellten ersten Ausführungsbeispiel außen angeordnet ist. Entsprechend ergibt sich eine mit Unebenheiten versehene Oberfläche 7 der Oberseite 4 des Sicherheitsetiketts 1 im zumindest einen Abschnitt, in welchem der zumindest eine optische Effekt 25 sichtbar ist.

[0054] Im dargestellten ersten Ausführungsbeispiel wird der optische Effekt 25 (vgl. Fig. 1) insbesondere aufgrund eines Unterschieds der Brechungsindizes des Materials der Prägestruktur 5 und der zwischen den Unebenheiten befindlichen Leerräume erzeugt, wobei die Unebenheiten eine Rauheit der Oberfläche 7 mit Höhen-/Tiefenunterschieden im Bereich von 5 μm bis 50 μm bewirken.

[0055] Grundsätzlich können aber auch andere physikalische Effekte zur Erzeugung des zumindest einen optischen Effekts 25 beitragen. Beispielsweise können die Unebenheiten diffraktiv und/oder reflexiv wirken, insbesondere wenn die Höhen-/Tiefenunterschiede im Bereich von 200 nm bis 5 μm liegen.

[0056] Der optische Effekt 25 (vgl. Fig. 1) wird bei diesem Ausführungsbeispiel beim Überkleben der Prägestruktur 5 mit dem Klebeband 9 ausgelöscht - d.h. der ursprüngliche optische Effekt 25 (vgl. Fig. 1) ist dann nicht mehr sichtbar -, indem die Unebenheiten durch die Klebstoffschicht 10 bzw. durch die Haftklebmasse der Klebstoffschicht 10 zumindest bis zu einem gewissen Grad, vorzugsweise vollständig, ausgeglichen werden. Fig. 3 veranschaulicht dies, wobei das Klebeband 9 ebenfalls zum erfindungsgemäßen System gehören kann. Der zuvor vorhandene ortsabhängige Brechungsindex mit unterschiedlichen Werten für das Material der Prägestruktur 5 und die zwischen den Unebenheiten befindlichen Leerräume ist hierdurch jedenfalls nicht mehr gegeben, da die Leerräume zumindest bis zu einem gewissen Grad

mit Haftklebmasse aufgefüllt sind.

[0057] Durch die genannten Unebenheiten kann insbesondere ein mattes Erscheinungsbild als optischer Effekt 25 (vgl. Fig. 1) erzeugt werden. Nach dem Überkleben mit dem transparenten Klebeband 9 ist dann kein mattes Erscheinungsbild mehr vorhanden, und kann das Erscheinungsbild dann glänzend sein.

[0058] Im dargestellten ersten Ausführungsbeispiel sind die Unebenheiten der Oberfläche 7 der Oberseite 4 im zumindest einen Abschnitt der Oberseite 7 haptisch wahrnehmbar. Entsprechend sind die Unebenheiten nach dem Überkleben mit dem Klebeband 9 nicht mehr haptisch wahrnehmbar, was für den Benutzer die Manipulationssicherheit bzw. die Erkennbarkeit einer Manipulation weiter verbessert.

[0059] Fig. 4 zeigt eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts 1, die grundsätzlich analog zur ersten Ausführungsform ist, d.h. grundsätzlich gilt das oben zur ersten Ausführungsform Gesagte und wird daher auf obige Ausführungen verwiesen. Bei der zweiten Ausführungsform des Sicherheitsetiketts 1 ist jedoch zusätzlich eine außenliegende Schutzschicht 8 vorgesehen. D.h. die den zumindest einen optischen Effekt 25 (vgl. Fig. 1) erzeugende Strukturierung ist auch in diesem Fall eine Oberflächenstrukturierung in Form einer Prägestruktur 5, wobei jedoch die Prägestruktur 5 nicht außen liegt, sondern hinter der Schutzschicht 8. Letztere gleicht die Prägestruktur 5 jedoch nicht aus, sondern erhält die geometrische Topographie der Prägestruktur 5 und bildet zudem die Oberfläche 7 aus. Entsprechend ergibt sich eine mit Unebenheiten versehene Oberfläche 7 der Oberseite 4 im zumindest einen Abschnitt der Oberseite 4, wobei der Verlauf der Oberfläche 7 der Prägestruktur 5 folgt.

[0060] Der optische Effekt 25 (vgl. Fig. 1) wird entsprechend auch beim zweiten Ausführungsbeispiel beim Überkleben des Sicherheitsetiketts 1 mit dem Klebeband 9 ausgelöscht - d.h. der ursprüngliche optische Effekt 25 (vgl. Fig. 1) ist dann nicht mehr sichtbar -, indem die Unebenheiten der Oberfläche 7 durch die Klebstoffschicht 10 bzw. durch die Haftklebmasse der Klebstoffschicht 10 zumindest bis zu einem gewissen Grad, vorzugsweise vollständig, ausgeglichen werden. Fig. 5 veranschaulicht dies.

[0061] Fig. 6 betrifft ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts 1, wobei die den zumindest einen optischen Effekt 25 (vgl. Fig. 1) erzeugende Strukturierung eine Interferenzschichtstruktur 6 ist. Die Interferenzschichtstruktur 6 umfasst eine zumindest abschnittsweise lichtdurchlässige erste Interferenzschichtstrukturschicht 11, welche im dargestellten dritten Ausführungsbeispiel an der Oberseite 4, außenliegend angeordnet ist und einen ersten Brechungsindex aufweist.

[0062] Unter der ersten Interferenzschichtstrukturschicht 11 ist eine zweite Interferenzschichtstrukturschicht angeordnet, welche einen vom ersten Brechungsindex verschiedenen zweiten Brechungsindex

aufweist und zur Erzeugung eines Farbeffekts als optisch sichtbaren Effekt 25 (vgl. Fig. 1) mit der ersten Interferenzschichtstrukturschicht 11 zusammenwirkt, wobei der Farbeffekt zumindest eine Interferenzfarbe aufweist. Im dargestellten dritten Ausführungsbeispiel ist die zweite Interferenzschichtstrukturschicht dabei als Reflexionsschicht 12 ausgebildet.

[0063] An den Grenzflächen der ersten Interferenzschichtstrukturschicht 11 und der Reflexionsschicht 12 wird ein gewisser Anteil einfallenden Lichts 13 reflektiert. Zudem kommt es zur Lichtbrechung. Lichtstrahlen des von den Grenzflächen reflektierten Lichts 14 interferieren je nach Wellenlänge konstruktiv oder destruktiv in Richtung des Benutzers. Dabei ist die beobachtete Interferenz abhängig von der Dicke und dem konkreten Brechungsindex. Durch geeignete Anpassung dieser Parameter lässt sich eine destruktive Interferenz für bestimmte Wellenlängen und somit eine verbleibende, bestimmte Interferenzfarbe einstellen.

[0064] Der Farbeffekt wird durch das Überkleben mit dem transparenten Klebeband 9 geändert, sodass der ursprünglich vorhandene mindestens eine optische Effekt 25 (vgl. Fig. 1) ausgelöscht bzw. nicht mehr sichtbar ist. Dies deswegen, da es ohne Klebeband 9 bei einer gegebenen Dicke der Interferenzschichtstruktur 6 einen bestimmten Brechungsindexunterschied zwischen der Luft und dem die Interferenzschichtstruktur 6 umfassenden Schichtaufbau des Sicherheitsetiketts 1 gibt, der letztlich am Ort des Beobachters eine bestimmte Interferenzfarbe bewirkt. Wenn auf dem Schichtaufbau das Klebeband 9 aufgebracht ist, ändert sich somit die Interferenzbedingung, im speziellen die Gesamtdicke der Interferenzschichtstruktur 6 samt Klebeband 9, wodurch der Farbeffekt nicht mehr sichtbar ist.

[0065] Fig. 7 betrifft ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Sicherheitsetiketts 1, wobei zur Erzeugung des zumindest einen optischen Effekts 25 (vgl. Fig. 1) eine außenliegende Prägestruktur 5 vorgesehen ist und das Sicherheitsetikett 1 darüber hinaus einen Schichtaufbau mit einer partiellen Trennlackschicht 16 aufweist. Die Prägestruktur 5 generiert den zumindest einen optischen Effekt 25 (vgl. Fig. 1), wobei hierfür das oben zum ersten Ausführungsbeispiel und Fig. 2 und Fig. 3 Gesagte gilt und daher an dieser Stelle nicht wiederholt wird.

[0066] Im dargestellten vierten Ausführungsbeispiel besteht der Schichtaufbau in einer ersten Richtung 21 gesehen aus folgenden Schichten, wobei die erste Richtung 21 von der Oberseite 4 zur Unterseite 3 weist: Die oberste bzw. außenliegende Schicht, die die Prägestruktur 5 umfasst, welche Unebenheiten an der Oberfläche 7 der Oberseite 4 des Sicherheitsetiketts 1 ausbildet, ist durch eine Prägelackschicht 20 ausgebildet. In erster Richtung 21 gesehen ist unmittelbar nach der Prägelackschicht 20 eine transparente Folie 22 angeordnet. Unmittelbar hinter der transparenten Folie 22 ist die partielle Trennlackschicht 16 angeordnet. Unmittelbar hinter der partiellen Trennlackschicht 16 ist eine Farbschicht 17 an-

geordnet. Die in erster Richtung 21 gesehen letzte Schicht ist durch die Selbstklebeschicht 18 gebildet, mit der das Sicherheitsetikett 1 auf die Schachtel 2 aufgeklebt werden kann bzw. aufgeklebt ist, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel die Selbstklebeschicht 18 unmittelbar hinter der Farbschicht 17 angeordnet ist.

[0067] Die partielle Trennlackschicht 16 dient der Sicherstellung der Dokumentenechtheit, indem ein sog. Void-Effekt generiert wird, wenn versucht wird, das auf die Schachtel 2 geklebte Sicherheitsetikett 1 abzureißen bzw. abzuziehen. Die partielle Trennlackschicht 16 kann die Form von einem oder mehreren Buchstaben, von einem oder mehreren Zeichen, von einem oder mehreren Symbolen, von einer oder mehreren Linien, von einer oder mehreren Guillochen, von einer oder mehreren Zahlen oder von einem oder mehreren Schriftzügen aufweisen, was in Fig. 7 durch die Leerräume in der partiellen Trennlackschicht 16 angedeutet ist. Die partielle Trennlackschicht 16 vermittelt eine unterschiedliche Haftung zwischen der in erster Richtung 21 gesehen vor ihr angeordneten transparenten Folie 22 und der hinter ihr angeordneten Farbschicht 17 im Vergleich zur Haftung dieser Schichten ohne zwischengeschalteter Trennlackschicht 16 (d.h. in Fig. 7 im Bereich der Leerräume). Entsprechend entstehen beim Abziehen die oben genannten Formen bzw. werden diese sichtbar, was die Sicherheit erhöht bzw. Dokumentenechtheit bewirkt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0068]

- | | |
|----|---|
| 1 | Sicherheitsetikett |
| 2 | Schachtel |
| 3 | Unterseite des Sicherheitsetiketts |
| 4 | Oberseite des Sicherheitsetiketts |
| 5 | Prägestruktur |
| 6 | Interferenzschichtstruktur |
| 7 | Oberfläche der Oberseite |
| 8 | Schutzschicht |
| 9 | Klebeband |
| 10 | Klebstoffschicht des Klebebands |
| 11 | Erste Interferenzschichtstrukturschicht |
| 12 | Reflexionsschicht |
| 13 | Einfallendes Licht |
| 14 | Reflektiertes Licht |
| 16 | Partielle Trennlackschicht |
| 17 | Farbschicht |
| 18 | Selbstklebeschicht |
| 20 | Prägelackschicht |
| 21 | Erste Richtung |
| 22 | Transparente Folie |
| 23 | Schachtelgrundkörper |
| 24 | Lasche |
| 25 | Optisch sichtbarer Effekt |

Patentansprüche

1. Sicherheitsetikett (1) zum Versiegeln eines wieder-
verschließbaren Behältnisses, das Sicherheitseti-
kett (1) umfassend eine Unterseite (3) zur Kontak-
tierung des Behältnisses sowie eine der Unterseite
(3) gegenüberliegende Oberseite (4),

wobei das Sicherheitsetikett (1) eine zumindest
einen optisch sichtbaren Effekt (25) erzeugende
Strukturierung (5, 6) aufweist, wobei der zumin-
dest eine optisch sichtbare Effekt (25) in zumin-
dest einem Abschnitt der Oberseite (4) von au-
ßen optisch sichtbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturie-
rung (5, 6) derart ausgelegt ist, dass der zumin-
dest eine optisch sichtbare Effekt (25) im zumin-
dest einen Abschnitt der Oberseite (4) von au-
ßen nicht sichtbar ist, wenn der zumindest eine
Abschnitt der Oberseite (4) mit einem transpa-
renten, eine Klebstoffschicht (10) mit einer Haft-
klebmasse mit einem Flächengewicht von 0,5
g/m² bis 500 g/m², bevorzugt von 5 g/m² bis 100
g/m², besonders bevorzugt von 10 g/m² bis 50
g/m², aufweisenden Klebeband (9) überklebt ist.
2. Sicherheitsetikett (1) nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die Strukturierung eine Ober-
flächenstrukturierung, insbesondere Prägestruktur
(5), umfasst, wobei die Oberflächenstrukturierung
eine mit Unebenheiten versehene Oberfläche (7) der
Oberseite (4) im zumindest einen Abschnitt der
Oberseite (4) ausbildet oder der Verlauf einer mit
Unebenheiten versehenen Oberfläche (7) der Ober-
seite (4), im zumindest einen Abschnitt der Oberseite
(4), der Oberflächenstrukturierung folgt, wobei die
Unebenheiten durch die Klebstoffschicht (10) des
Klebebands (9) zumindest teilweise, bevorzugt zu
zumindest 75%, besonders bevorzugt zu zumindest
90%, ausgleichbar sind.
3. Sicherheitsetikett (1) nach Anspruch 2, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die Oberfläche (7) der Ober-
seite (4) im zumindest einen Abschnitt der Oberseite
(4) eine Rauheit mit Höhen-/Tiefenunterschieden
der Oberfläche (7) im Bereich von 200 nm bis 50 µm
aufweist.
4. Sicherheitsetikett (1) nach einem der Ansprüche 2
bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflä-
chenstrukturierung zumindest teilweise durch
Schrumpfung eines strahlungshärtbaren Lacks auf-
grund von Bestrahlung mittels auf Excimer-Basis ar-
beitender Leuchtmittel gefertigt ist.
5. Sicherheitsetikett (1) nach einem der Ansprüche 2
bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberflä-
chenstrukturierung zumindest teilweise durch Pig-

mente eines Lacks ausgebildet ist.
6. Sicherheitsetikett (1) nach einem der Ansprüche 2
bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Uneben-
heiten der Oberfläche (7) der Oberseite (4) im zu-
mindest einen Abschnitt der Oberseite (4) haptisch
wahrnehmbar sind.
7. Sicherheitsetikett (1) nach einem der Ansprüche 1
bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Struktu-
rierung eine Interferenzschichtstruktur (6) umfas-
send zumindest eine zumindest abschnittsweise
lichtdurchlässige erste Interferenzschichtstruktur-
schicht (11) mit einem ersten Brechungsindex und
eine mit dieser zusammenwirkende zweite Interfe-
renzschichtstrukturschicht mit einem vom ersten
Brechungsindex verschiedenen zweiten Bre-
chungsindex zur Erzeugung eines Farbeffekts als
optisch sichtbaren Effekt (25) aufweist, wobei der
Farbeffekt zumindest eine Interferenzfarbe aufweist.
8. Sicherheitsetikett (1) nach Anspruch 7, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die zweite Interferenz-
schichtstrukturschicht als Reflexionsschicht (12)
ausgebildet ist.
9. Sicherheitsetikett (1) nach einem der Ansprüche 1
bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumin-
dest eine optische Effekt (25) ausgewählt ist aus der
Gruppe bestehend aus folgenden Gruppenelemen-
ten:
 - eine Darstellung von einem oder mehreren
Buchstaben, von einem oder mehreren Symbo-
len, von einer oder mehreren Linien, von einer
oder mehreren Guillochen, von einer oder meh-
reren Zahlen oder von einem oder mehreren
Schriftzügen;
 - ein mattes Erscheinungsbild;
 - ein Farbeffekt mit einer oder mehreren Farben,
insbesondere ein Farbkippeffekt;
 - ein Hologrammeffekt;
 - ein optisch variabler Effekt, insbesondere ein
Bewegungseffekt;
 - ein Linseneffekt, insbesondere ein Vergröße-
rungs- oder Verkleinerungseffekt;
 - eine Kombination aus mehreren der oben ge-
nannten Gruppenelemente.
10. Sicherheitsetikett (1) nach einem der Ansprüche 1
bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicher-
heitsetikett (1) einen Schichtaufbau mit zumindest
einer partiellen Trennlackschicht (16) umfasst.
11. System umfassend ein Sicherheitsetikett (1) nach
einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Sicher-
heitsetikett (1) mit seiner Unterseite (3) auf ein wie-
derverschließbares Behältnis (2) geklebt ist, um die

ses zu versiegeln.

12. System nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System ein transparentes Klebeband (9) mit einer Klebstoffschicht (10) umfasst, wobei die Klebstoffschicht (10) eine Haftklebmasse mit einem Flächengewicht von 0,5 g/m² bis 500 g/m², bevorzugt von 5 g/m² bis 100 g/m², besonders bevorzugt von 10 g/m² bis 50 g/m², aufweist.

5

10

13. Verwendung eines Sicherheitsetiketts (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zum Versiegeln eines wiederverschließbaren Behältnisses (2).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

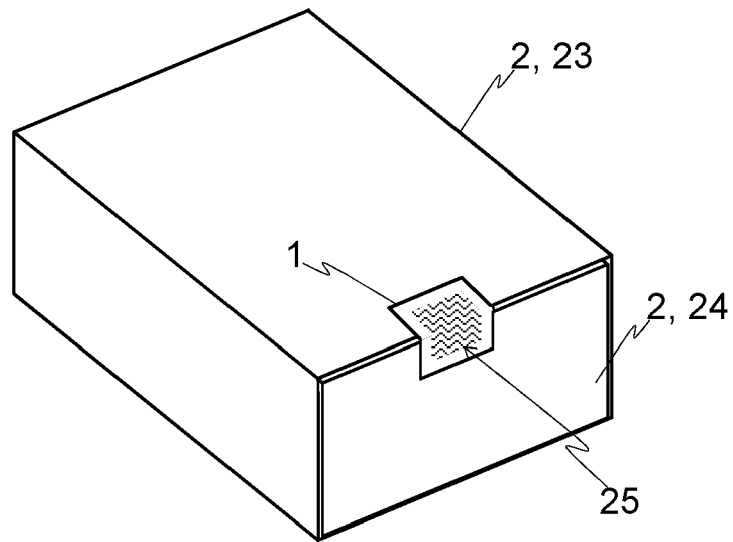


Fig. 1

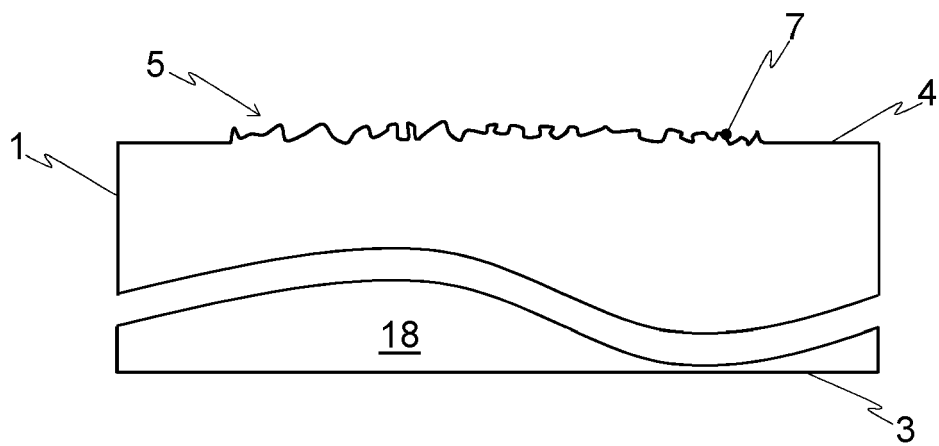


Fig. 2

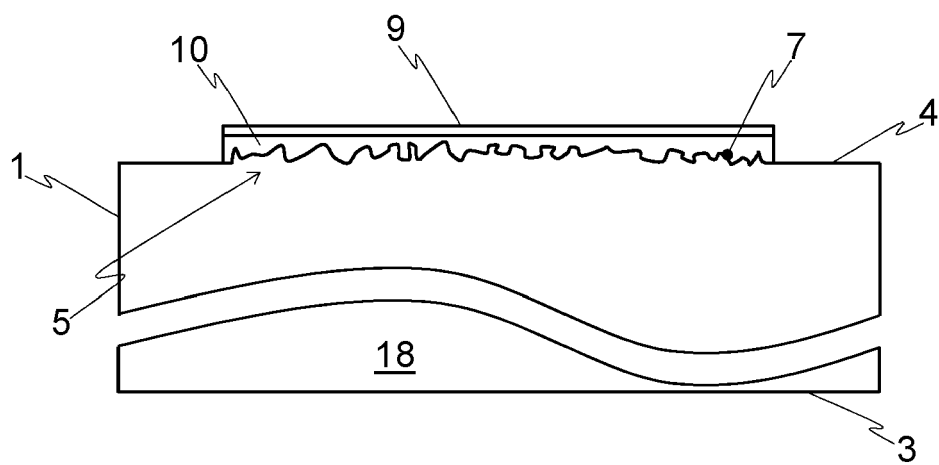


Fig. 3

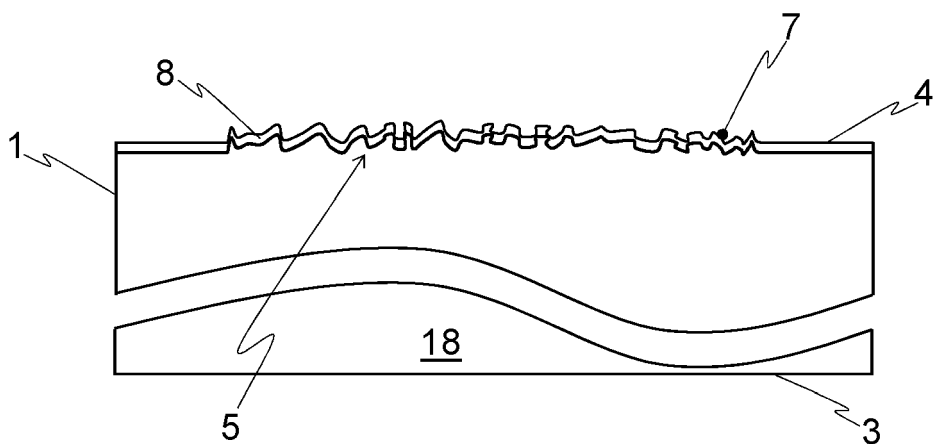


Fig. 4

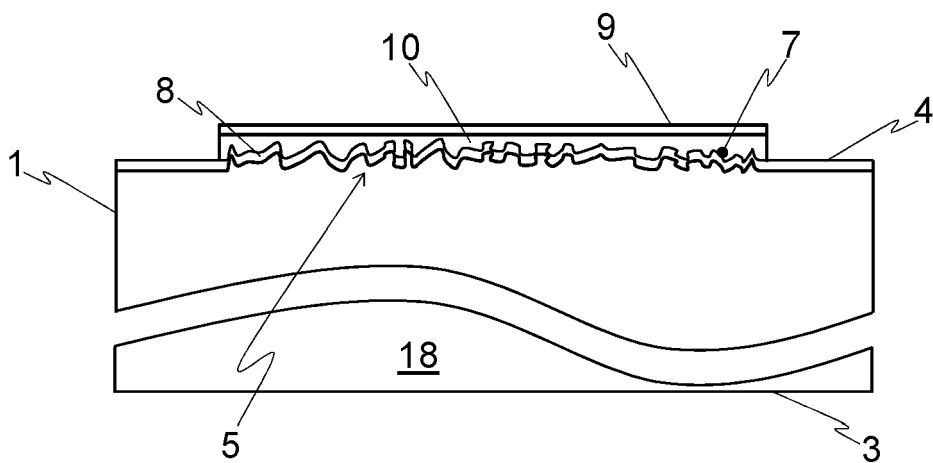


Fig. 5

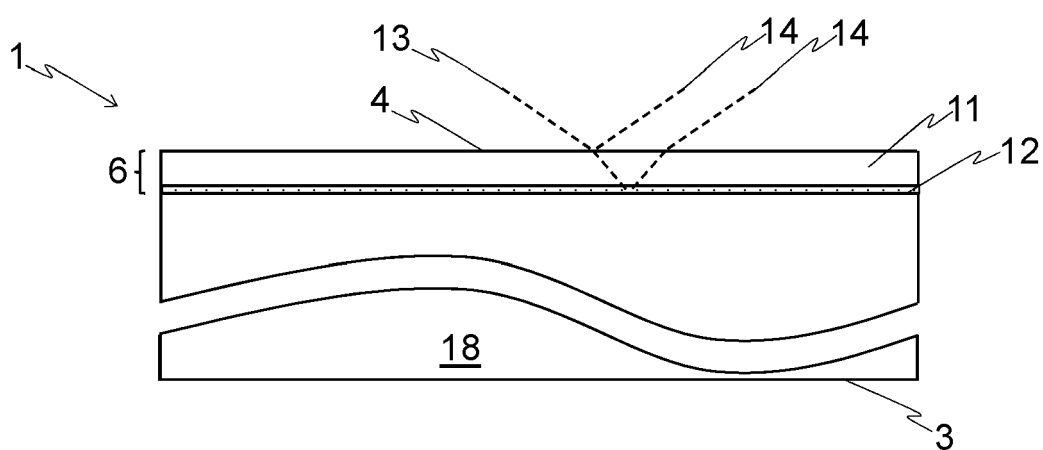
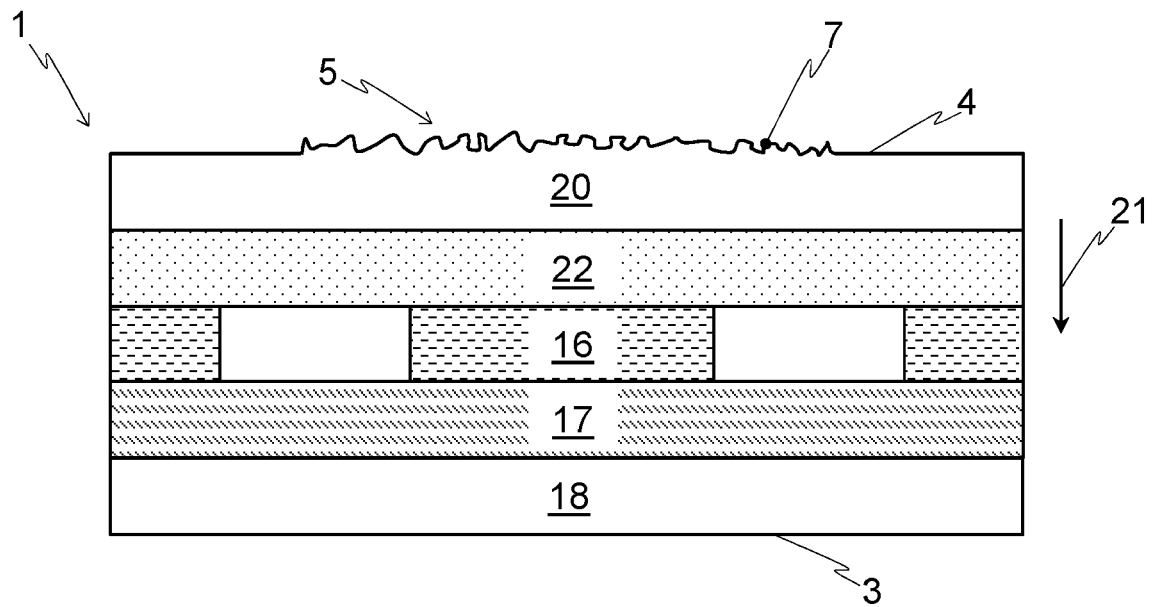


Fig. 6

Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 21 5033

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2012 103758 A1 (SCHREINER GROUP GMBH & CO KG [DE]) 31. Oktober 2013 (2013-10-31) * Absatz [0002] * * Absatz [0006] - Absatz [0007] * * Absatz [0009] * * Absatz [0011] * * Absatz [0040] * * Abbildungen 1-5 * -----	1-13	INV. G09F3/00 G09F3/03
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2023	Prüfer Demoor, Kristoffel
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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.****EP 22 21 5033**

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

02-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102012103758 A1	31-10-2013	DE 102012103758 A1 EP 2842119 A1 WO 2013160395 A1	31-10-2013 04-03-2015 31-10-2013
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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