



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**
veröffentlicht nach Art. 153 Abs. 4 EPÜ

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(51) Int Cl.:
B65D 85/00 ^(2006.01) **A45C 11/16** ^(2006.01)
B65D 50/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13867643.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/RU2013/001135

(22) Anmeldetag: **18.12.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/104936 (03.07.2014 Gazette 2014/27)

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

(72) Erfinder: **Sokol, Konstantin Pavlovich**
g. Barnaul 656015 (RU)

(30) Priorität: **26.12.2012 RU 2012156941**

(74) Vertreter: **Jeck, Anton**
Jeck - Fleck - Herrmann
Patentanwälte
Postfach 14 69
D-71657 Vaihingen/Enz (DE)

(71) Anmelder: **Sokol, Konstantin Pavlovich**
g. Barnaul 656015 (RU)

(54) **VERFAHREN ZUM SCHUTZ GEGEN EIN AUFMACHEN (ANBRECHEN) EINER VERPACKUNG UND EINE VERPACKUNG FÜR KRITISCHE UND WERTVOLLE GEGENSTÄNDE**

(57) Die Erfindungen betreffen Verpackungen, welche den unbefugten Zugriff auf wertvolle Sachen verhindern und ihren Schutz sichern. Das Schutzmittel (2) gemäß dem Verfahren zum Schutz und in der Schutzverpackung ist so ausgebildet, dass es beim Aufmachen der Verpackung zerstört wird. Das Schutzmittel (2) ist innerhalb der Struktur von unteilbar verbundenen Lagen des Verpackungsmaterials angeordnet, wobei die sich bei der Verbindung berührenden Oberflächen jedes der Verpackungselemente parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,0 bis 90,0° mit einer Schlossverbindung angeordnet und die Schlossverbindung in Form einer Verbindung von Absätzen zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet werden. Dabei wird wenigstens ein zusätzliches, beim unbefugten Aufmachen zerstörbares Schutzmittel (21) auf wenigstens einer der Oberflächen (6, 7) der Schlossverbindung ausgebildet. Die Erfindungen stellen die Fertigung von hoch zuverlässigen Verpackungen für Erzeugnisse mit verschiedenen Geometrien sicher.

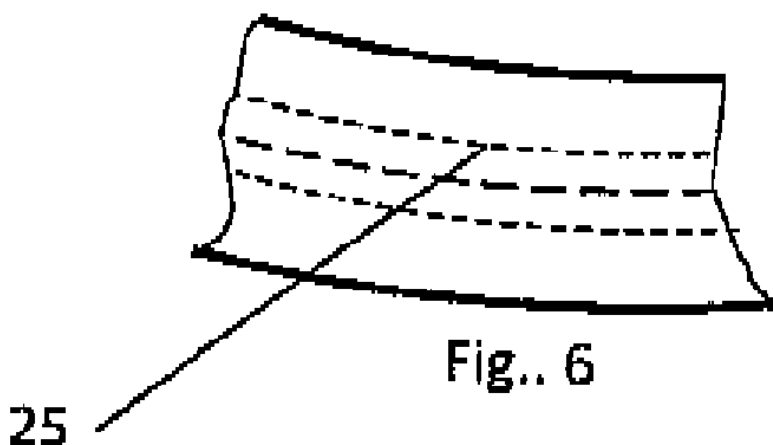


Fig. 6

25

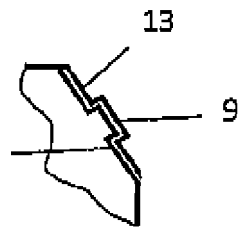


Fig. 7

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schutz gegen ein Aufmachen (Anbrechen) einer Verpackung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Verpackung für kritische und wertvolle Gegenstände nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Die Erfindung ist für Schutzverfahren von verpackten Wertpapieren und Gegenständen anwendbar, die zwischen Juristischen Personen bzw. Privatpersonen verschickt oder übermittelt werden.

[0003] Bei der Übermittlung von verpackten Wertpapieren, Gegenständen, Wertsachen, Geldmitteln handelt es sich um einen Vorgang, bei dem Verpackungen aufgemacht (aufgerissen), Schutzelemente gefälscht, verpackte Gegenstände gegen Kopien ersetzt werden können usw. Trotz aller Schwierigkeiten dieses Vorgangs bleibt er sehr gefragt. Daher ist ein zuverlässiger Schutz gegen ein unbefugtes Aufmachen der Verpackung, ihre Fälschung und Auswechslung des verpackten Gegenstands erforderlich.

[0004] Aus dem Stand der Technik ist ein Verfahren zum Schutz gegen Fälschungen und Aufmachen der verpackten Gegenstände bekannt (s. entsprechende Artikel unter www.apostraf-print.ru), wobei Schutzetiketten mit einem darauf angebrachten elektronischen RFID-Code (Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen) benutzt werden. Dank dem RFID-Code kann die Wanderung der verpackten Gegenstände sowie die Anbringung von einem durch einen Scanner erkennbaren (einlesbaren) Strichcode anhand einer unsichtbaren Farbe und durch eine Nutzung von Plomben verfolgt und kontrolliert werden.

[0005] Die Mängel der bekannten Verfahren sind eine unzureichende Zuverlässigkeit des Schutzes gegen ein Aufmachen und eine geringe Fälschungssicherheit.

[0006] Aus dem Stand der Technik sind ein Schutzverfahren und eine Schutzverpackung zur Aufnahme von einem Edelstein, einer Perle, einer Münze, einer philatelistisch wertvollen Briefmarke und sonstigen wertvollen Gegenständen bekannt (s. Kleinpatent RU 013589, veröffentlicht am 30.06.2009 - Prototyp). Die Verpackung umfasst ein oberes und ein unteres Element. Diese Elemente sind aus einem durchsichtigen Kunststoff gefertigt. Dabei ist das obere Element der Verpackung mit wenigstens einem durchsichtigen Mantel, z. B. in Form einer Zelle, gefertigt. Die Zelle dient zur Aufnahme von wenigstens einem der erwähnten Gegenstände. Der Prototyp hat auch einen dekorativen Stempelaufdruck an der Außenfläche des oberen Elements der Verpackung sowie eine unumkehrbar zerstörbare Schicht an der Innenfläche des unteren Elements der Verpackung. Die unumkehrbar zerstörbare Schicht ist in Form von z. B. einer holografischen Schicht ausgebildet, um die Verpackung gegen Fälschung zu schützen und ein Aufmachen zu erkennen. Dabei sind das obere und das untere Element der Verpackung mittels einer unumkehrbar zerstörbaren Schicht adhäsiv miteinander verbunden. Da-

bei ist ein selbstklebendes laminiertes Papier zwischen dem dekorativen Stempelaufdruck und der Außenfläche des oberen Elements angeordnet. Die unumkehrbar zerstörbare Schicht umfasst wenigstens einen durchsichtigen Bereich, der durch ein doppeltes Laminat gebildet ist, und eine unter dem durchsichtigen Mantel des oberen Elements liegende Verpackung. Dabei sind der dekorative Stempelaufdruck und das selbstklebende laminierte Papier so ausgebildet, dass sie die unumkehrbar zerstörbare Schicht überdecken mit Ausnahme von ihrem durchsichtigen Bereich. Dabei ist das untere Element der Verpackung aus einem verdickten Laminat ausgebildet. Das selbstklebende laminierte Papier ist mit Schutzmerkmalen versehen einschließlich einer Bedruckung mit speziellen Farben bzw. der im UV-Licht sichtbaren Fasern.

[0007] Die Mängel des bekannten kodierten Materials zur Verpackung von wertvollen oder kritischen Gegenständen oder Dokumenten sind große Abmessungen der resultierenden Verpackung, die den verpackten Gegenstand beachtlich überschreiten, weil die Verpackung seitlich breiter ist. Darüber hinaus wird ein niedriger Schutzgrad erreicht, denn es ist möglich, die Verpackung unbefugt aufzumachen, indem die Schichten voneinander, z. B. mittels Auflösung des Klebers, getrennt werden.

[0008] Aus dem Stand der Technik ist eine Verpackung in Form einer Verkapselung von Barren und Münzen der Zentralbank der RF sowie Münzen anderer Länder bekannt. Diese Verpackung sorgt für ein unveränderliches Aussehen der Artikel über viele Jahre hinweg (S. Durchsichtige Blisterpackung Albi: www.coinbox.ru - Prototyp der Einrichtung).

[0009] Die Münzenkapseln werden aus dem hochwertigen Polystyrol gefertigt. Die neuesten Verfahren sorgen für eine bemerkenswerte Durchsichtigkeit des Gegenstands, eine hohe Festigkeit des Materials und seine Zuverlässigkeit und Langlebigkeit. Die Münzenkapsel ist in Form eines Behälters mit einem entsprechend hohen Zylindergehäuse mit einem Boden und einem Deckel ausgebildet. Die Barrenkapsel ist in Form eines rechteckigen Behälters mit einem Boden und einem Deckel gefertigt.

[0010] Die bekannte Kapselkonstruktion ist dadurch bemängelt, dass sie zum Aufbewahren von geringwertigen Münzen benutzt werden kann. Sie ist nicht dazu geeignet, wertvolle und kostbare Münzen zu lagern, denn die Kapseln können problemlos aufgemacht werden, um wertvollen Münzen z. B. gegen Ihre Kopien zu ersetzen. Der Deckel kann danach einfach mit dem Kapselkörper verbunden werden.

[0011] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zu schaffen und eine Konstruktion der Verpackung zu entwickeln, um einen zuverlässigen Schutz gegen ein unbefugtes Aufmachen zu gewährleisten.

[0012] Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Kombination der bekannten verfahrenstechnischen und neuen Merkmale gelöst. Dabei handelt es sich um folgende Merkmale: Die Verpackung wird aus einem wenigstens einlagigen Material mit einem beim Aufmachen

der Verpackung zerstörbaren Schutzmittel ausgebildet. Die neuen Merkmale: Das beim Aufmachen der Verpackung zerstörbare Schutzmittel wird an einer Außen- oder Innenseite des Verpackungsmaterials und/oder innerhalb einer Struktur von unteilbar verbundenen Lagen des Verpackungsmaterials angeordnet. Dabei werden die sich bei der Verbindung berührenden Oberflächen jedes der Verpackungselemente parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,01 bis 90,0° mit Schlossverbindung angeordnet. Eine Schlossverbindung wird in Form von wenigstens einem Absatz bzw. Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet. Dabei wird wenigstens ein zusätzliches beim unbefugten Aufmachen zerstörbares Schutzmittel auf wenigstens einer der Oberflächen der Schlossverbindung angebracht.

[0013] Als das beim Aufmachen zerstörbare Schutzmittel, darunter auch als zusätzliches Schutzmittel, werden folgende Mittel benutzt: Abbildungen, darunter auch Schattenabbildungen, von einem Code, optischen Linien, Lichtleitern, RF-Strichcodes, Offsettiefdruck, darunter Mikrotexen, Wasserzeichen, filigranen und/oder deckungsgleichen Bildern von unter Normalbedingungen unsichtbaren, fluoreszierenden, metallisierten Magnetfarben und -fasern, Marken, Schutzfäden und -streifen, Lochung, Beugungsgittern, Hologrammen oder einer nach dem funkenerosiven Verfahren (elektrische Entladung) erstellten Markierung, eines oxidierbaren und beim Aufmachen verfärbbaren Materials, z.B. Manganverbindungen, Mechanophore-Kunststoff, welcher unter mechanischen Beanspruchungen seine Farbe verändern kann; Jodtinktur-Dextrin-Gemisch, das auf den Kontaktbereich der sich berührenden Oberflächen aufgetragen wird und bei Luftzutritt verschwindet; oder Kombinationen davon.

[0014] Das wenigstens einlagige Material der Verpackung mit dem Schutzmittel wird unteilbar ausgebildet, indem die Lagen mittels Verklebung, chemisch oder thermisch mit wenigstens einem durchsichtigen Bereich verbunden werden. Der durchsichtige Bereich dient zur visuellen Besichtigung des verpackten Gegenstands.

[0015] Die miteinander verbindbaren kontaktierenden Oberflächen der Verpackungselemente mit der Schlossverbindung werden 1,0 bis 100,0 mm breit und in Form von wenigstens zwei Streifen ausgebildet. Die Streifen werden an den Rändern der kontaktierenden Verpackungselemente ausgebildet.

[0016] Das Schutzmittel in Form von zusätzlichen beim Aufmachen zerstörbaren optischen Linien wird unter wenigstens einem vorgegebenen Winkel von 5,0 bis 90,0° zur Materialebene ausgebildet.

[0017] Das Schutzmittel in Form von einem beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Lichtleiter oder von optischen Linien auf der Kontaktfläche der sich berührenden Oberflächen der Verpackung gemäß einer der Ausgestaltungen werden nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) angeordnet und zwar: Sie schneiden sich miteinander wenigstens zweimal, oder sie liegen in

einem vorgegebenen Abstand zueinander und/oder schräg zueinander oder wellenförmig oder unter Ausbildung von sowohl unregelmäßigen als auch regelmäßigen geometrischen Formen, wie einem Kreis, Quadrat, Rechteck, Dreieck, Rhombus.

[0018] Als Verpackungsmaterial wird ein festes elastisches verschleißfestes Material, z. B. biaxial oder uniaxial verstrecktes Polypropylen oder koextrusives Polyethylen, verwendet.

[0019] Als zusätzliches Schutzmittel werden erforderliche Angaben über den Gegenstand auf die Verpackungsoberfläche mit einer unter Normalbedingungen unsichtbaren Farbe aufgetragen. Diese Angaben umfassen ein Logo, Firmennamen oder Namen einer Organisation, ein Herstellungsdatum der Verpackung, einen Verpacker und Adressen eines Senders und eines Empfängers. Die Abmessungen der Verpackung sind dabei mit den Abmessungen des zu verpackenden Gegenstands vergleichbar.

[0020] Die konstruktionsmäßige Aufgabe der vorgeschlagenen Erfindung wird durch die Kombination von bekannten und neuen Merkmalen gelöst und zwar: Die Verpackung ist aus einem wenigstens einlagigen Material mit einem Schutzmittel gefertigt. Dabei ist die Verpackung erfindungsgemäß aus wenigstens zwei Lagen des Materials ausgebildet. Die Lagen sind chemisch oder mittels Verklebung oder mittels Wärmeschweißens mit Hilfe von Copolymeren oder koextrusivem Polyethylen unteilbar miteinander verbunden. Diese Verpackung ist erfindungsgemäß in Form eines Behälters mit einem Körper, einem Boden und einem Deckel oder in Form eines Verpackungsbands zur Umreifung des zu verpackenden Gegenstands ausgebildet. Dabei sind die miteinander zu verbindenden Oberflächen der Verpackungselemente oder der Seiten des Verpackungsbands parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,01 bis 90,0° mit der Schlossverbindung angeordnet. Die Schlossverbindung ist in Form von wenigstens einem Absatz bzw. Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet. Dabei ist wenigstens eine der Oberflächen der Schlossverbindung mit wenigstens einem zusätzlichen, beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Schutzmittel versehen.

[0021] Die Schlossverbindung auf den sich berührenden Oberflächen der Verpackungselemente ist voluminös ausgebildet, so dass sie die Dicke des Verpackungsmaterials in der Höhe 1,5 bis 3-fach überschreitet. Dabei ist die Schlossverbindung im Schnitt in Form von einem Polygonzug oder einer Schlangenlinie ausgebildet, die verschiedene Höhenstufen verbindet.

[0022] Der Behälterboden oder ein Teil davon sind in Form von wenigstens einem Streifen nach innen des Behälters gewölbt ausgebildet, um eine Bewegung des verpackten Gegenstands im Behälter während seiner Besichtigung und des Transports zu vermeiden. Die Breite des Streifens ist gleich dem 0,2- bis 0,5-fachen Durchmesser oder der 0,2- bis 0,5-fachen Bodenbreite.

[0023] Die Schlossverbindung auf den sich berührenden

den Oberflächen der Verpackungselemente ist in Form von Falten ausgebildet. Die Anstellwinkel der Falten zu einander beträgt 10,0 bis 75,0°. Dabei können die Anstellwinkel der Falten als zusätzliches Schutzmittel gleich, aufsteigend oder absteigend oder abwechselnd ausgebildet sein.

[0024] Die Neuheit des vorgeschlagenen erfindungsgemäßen Verfahrens ist die Erstellung von einem beim Aufmachen der Verpackung zerstörbaren Schutzmittel an der Außen- oder Innenseite des Verpackungsmaterials und/oder innerhalb der Struktur der unteilbar verbundenen Lagen des Verpackungsmaterials. Dabei sind die sich beim Anschluss berührenden Oberflächen jedes der Verpackungselemente parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,01 bis 90,0° mit Schlossverbindung angeordnet. Die Schlossverbindung ist in Form von wenigstens einem Absatz bzw. Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet. Dabei ist wenigstens eine der Oberflächen der Schlossverbindung mit wenigstens einem zusätzlichen beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Schutzmittel versehen.

[0025] Wenigstens ein beim unbefugten Aufmachen zerstörbares Schutzmittel ist an der Außen- oder Innenseite des Verpackungsmaterials oder Innerhalb der Struktur der unteilbaren Verbindung der Lagen des Verpackungsmaterials ausgebildet. Das verhindert ein Eindringen zwischen die Lagen und durch das Verpackungsmaterial, ohne dass der Schutz beschädigt wird, denn die unteilbar verbundenen Lagen der Verpackung erlauben es nicht, die Verpackung ohne sichtbare Beschädigungen aufzumachen.

[0026] Die Anordnung der sich beim Anschluss berührenden Oberflächen jedes der Verpackungselemente parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,01 bis 90,0° mit der Schlossverbindung in Form von wenigstens einem Absatz bzw. Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen bereitet noch mehr Schwierigkeiten für unbefugtes Aufmachen der Verpackung.

[0027] So ist es beim Eindringen durch die verbundenen Oberflächen bis zur Schlossverbindung der Oberflächen nicht möglich, die zweite Höhenstufe zu erreichen, ohne dass die Verpackungslagen und das Schutzmittel beschädigt werden. Das zum Aufmachen benutzte Werkzeug wird auf seinem Weg gegen ein Hindernis und zwar gegen den Absatz bzw. Stufe zwischen den zu verbindenden Oberflächen stoßen.

[0028] Die erfindungsgemäßen Merkmale:

- als das beim Aufmachen zerstörbare Schutzmittel, darunter auch als zusätzliches Schutzmittel, werden Abbildungen verwendet, darunter Schattenabbildungen, von einem Code, optischen Linien, Lichtleitern, RF-Strichcodes, Offsettiefdruck, darunter Mikrotexen, Wasserzeichen, filigranen und/oder deckungsgleichen Bildern der unter Normalbedingungen unsichtbaren, fluoreszierenden, metallisierten Magnetfarben und -fasern, Marken, Schutzfäden und -streifen, Lochung, Beugungsgittern, Hologram-

men oder einer nach dem funkenerosiven Verfahren (elektrische Entladung) erstellten Markierung, oxidierbaren und beim Aufmachen verfärbbaren Material, z. B. Manganverbindungen; Mechanophore-Kunststoff, welcher unter mechanischen Beanspruchungen seine Farbe verändern kann; einem Jodtinktur-Dextrin-Gemisch, das auf den Kontaktbereich der sich berührenden Oberflächen aufgetragen wird und bei Luftzutritt verschwindet; oder Kombinationen davon,

- das wenigstens einlagige Material der Verpackung mit dem Schutzmittel wird unteilbar ausgebildet, indem die Lagen mittels Verklebung, chemisch oder thermisch mit wenigstens einem durchsichtigen Bereich verbunden werden; der durchsichtige Bereich dient dabei zur visuellen Besichtigung des verpackten Gegenstands,
- die miteinander verbindbaren kontaktierenden Oberflächen der Verpackungselemente mit der Schlossverbindung werden mit einer Breite von 1,0 bis 100,0 mm und in Form von wenigstens zwei Streifen ausgebildet: die Streifen werden an den Rändern der kontaktierenden Verpackungselemente ausgebildet,
- das Schutzmittel in Form von zusätzlichen beim Aufmachen zerstörbaren optischen Linien wird unter wenigstens einem vorgegebenen Winkel von 5,0 bis 90,0° zur Materialebene ausgebildet,
- die beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Lichtleiter oder optischen Linien auf der Kontaktfläche der sich berührenden Oberflächen der Verpackung werden nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) angeordnet und zwar: Sie schneiden sich miteinander wenigstens zweimal, oder sie liegen in einem vorgegebenen Abstand zueinander und/oder schräg zueinander oder wellenförmig oder unter Ausbildung von sowohl unregelmäßigen als auch regelmäßigen geometrischen Formen, wie einem Kreis, Quadrat, Rechteck, Dreieck, Rhombus,
- als Verpackungsmaterial wird ein festes elastisches verschleißfestes Material eingesetzt, z. B. biaxial oder uniaxial verstrecktes Polypropylen oder koextrusives Polyethylen,
- als zusätzliches Schutzmittel werden erforderliche Angaben über den jeweiligen Gegenstand auf die Verpackungsoberfläche mit einer unter Normalbedingungen unsichtbaren Farbe aufgetragen; bei diesen Angaben handelt es sich um ein Logo, einen Firmennamen oder Namen einer Organisation, das Herstellungsdatum der Verpackung, den Verpacker und Adressen eines Senders und eines Empfängers; die Abmessungen der Verpackung sind mit den Abmessungen des zu verpackenden Gegenstands vergleichbar,

sind zusätzliche verfahrenstechnische Merkmale, die auf die konkrete Ausbildung der Hauptmerkmale und auf das Erreichen des technischen Effekts der Erfindung abge-

zielt sind.

[0029] Die Neuheit der vorgeschlagenen Verpackung ist die Ausbildung der Verpackung aus wenigstens zwei Lagen des Materials. Die Lagen sind chemisch oder mittels Verklebung oder mittels Warmschweißens mit Hilfe von Copolymeren oder koextrusivem Polyethylen unteilbar miteinander verbunden. Dabei ist diese Verpackung in Form eines Behälters mit einem Körper, einem Boden und einem Deckel oder in Form eines Verpackungsbands zur Umreifung des zu verpackenden Gegenstands ausgebildet. Dabei sind die miteinander zu verbindenden Oberflächen der Verpackungselemente oder der Seiten des Verpackungsbands parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,01 bis 90,0° mit Schlossverbindung angeordnet. Die Schlossverbindung ist in Form von wenigstens einem Absatz bzw. Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet. Dabei ist wenigstens eine der Oberflächen der Schlossverbindung mit wenigstens einem zusätzlichen beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Schutzmittel versehen.

[0030] So verhindert die unteilbare Ausbildung des Schutzmittel innerhalb der Struktur des Verpackungsmaterials, dass einwärts und durch die Verpackung unbefugt eingedrungen wird oder dass die Lagen voneinander getrennt werden. Denn eine solche Ausbildung erlaubt es keinem Werkzeug, unabhängig von seiner Konstruktion, eine beliebige mit einer anderen Lage verschweißte oder unteilbar verklebte Lage des Materials zu trennen oder durch das Material einzudringen, ohne dass sichtbare Zerstörungen des Materials entstehen.

[0031] Die verbindbaren Oberflächen der Verpackungselemente und die Oberflächen der Höhenstufen sind unter einem Anstellwinkel von 0,01 bis 90,0° ausgebildet. Diese Ausbildung macht es möglich, den Körper des Behälters mit dem Deckel oder einen Rand des Verpackungsbands mit seinem anderen Rand bei der Umreifung zu verbinden, indem diese Teile beim Zusammenfügen einer vorgegebenen Belastung (Kraft) ausgesetzt werden, wodurch eine undichte Verbindung vermieden wird.

[0032] Die verbindbaren Oberflächen der Verpackungselemente sind mit der Schlossverbindung zusammengefügt. Die Schlossverbindung ist in Form von wenigstens einem Absatz bzw. Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet. Diese Ausbildung verhindert zusätzlich und sicher ein unbefugtes Eindringen in die Verpackung, denn während des Eindringens wird ein beliebiges Werkzeug gegen ein Hindernis in Form von einem Absatz bzw. Stufe in der Schlossverbindung stoßen. Um weiter zu gelangen muss das Werkzeug die Verpackung und dementsprechend den Schutz unumgänglich brechen/beschädigen.

[0033] Die erfindungsgemäßen Merkmale der Ausbildung der Schlossverbindung auf den sich berührenden Oberflächen der Verpackungselemente, und zwar:

- die Schlossverbindung ist voluminös und über-

schreitet die Dicke des Verpackungsmaterials in der Höhe um das 1,5- bis 50,0-fache,

- die Schlossverbindung ist in Form von einem Polygonzug oder einer Schlangenlinie im Schnitt ausgebildet, die verschiedene Höhenstufen verbindet,
- der Boden des Behälters oder ein Teil davon ist in Form von wenigstens einem Streifen ausgebildet. Die Breite des Streifens ist gleich dem 0,2- bis 0,5-fachen Durchmesser oder der 0,2- bis 0,5-fachen Bodenbreite,
- der Boden des Behälters oder ein Teil davon ist nach innen des Behälters gewölbt ausgebildet, um eine Bewegung des verpackten Gegenstands im Behälter während seiner Besichtigung und des Transports zu vermeiden, und
- die Schlossverbindung auf den sich berührenden Oberflächen der Verpackungselemente ist in Form von Falten ausgebildet. Die Anstellwinkel der Falten zueinander liegen im Bereich zwischen 10,0 und 75,0°. Dabei können die Anstellwinkel der Falten als zusätzliches Schutzmittel gleich, aufsteigend oder absteigend oder abwechselnd ausgebildet sein,

gelten als zusätzliche bauliche Merkmale, die dazu beitragen, die gestellte Aufgabe der Erfindung zu erreichen.

[0034] Die durchgeführte Patentrecherche über den Stand der Technik ergab keine bereits bekannten Kombinationen von Merkmalen, die dieser Erfindung entsprechen. Folglich sind die genannten Merkmale neu.

[0035] Die Kombination der vorgeschlagenen neuen Merkmale mit den bereits bekannten Merkmalen geht aus dem Stand der Technik explizit nicht hervor und ist nicht offensichtlich. Folglich darf angenommen werden, dass die genannten Merkmale auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

[0036] Aus den in dieser Beschreibung dargelegten und vorgeschlagenen Merkmalen lässt sich der Rückschluss ableiten, dass die Erfindung gewerblich anwendbar ist.

[0037] Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen in den beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen würfelförmigen Körper eines Behälters mit einem Deckel. Bei seiner Fertigung wird das vorgeschlagene Schutzverfahren gegen unbefugtes Aufmachen der Verpackung offenbart. Der obere Teil des Körpers hat schräge zweistufige verbindbare Oberflächen und Schutzmittel innerhalb der Struktur des gesamten Materials des Behälters sowie auf den verbindbaren Oberflächen,

Fig. 2 eine schematische Darstellung von Höhenstufen der unteren innenschrägfläche des Deckels und der oberen Außenschrägfläche des Behälterkörpers mit einem auf die Oberflächen aufgetragenen Schutzmittel,

- Fig. 3 schematische Darstellungen für Ausgestaltungen einer Schlossverbindung am Umfang der Verpackung, a) Π -förmige (U-förmige) Schlossverbindung, die im Schnitt in Form von Polygonzügen ausgebildet ist, b) Schlossverbindung in Form von gewölbten Linien, c), d) und e) - In Form von Polygonzügen als Dreieck,
- Fig. 4 eine zylinderförmige Kapsel mit einem Deckel zur Verpackung von z. B. Münzen,
- Fig. 5 einen Strichcode, der am Umfang des oberen zweistufigen Schrägteils des Körpers der zylinderförmigen Kapsel aufgetragen ist,
- Fig. 6 die parallele Anordnung von zwei ringförmigen Lichtleitern am oberen Schrägteil des Körpers,
- Fig. 7 die Schlossverbindung auf den seitlichen geneigten sich berührenden Oberflächen des Behälterkörpers und des Deckels mit dem dazwischen angeordneten Schutzmittel,
- Fig. 8 einen Ausschnitt der Seitenfläche des Behälterkörpers mit am Umfang der schrägen oberen Fläche angebrachten sich schneidenden optischen Linien,
- Fig. 9 den gewölbten Boden des Behälterkörpers,
- Fig. 10 den gewölbten Streifen des Bodens des Behälterkörpers. Dank diesem Streifen sind Bewegungen der Münze im Behälter während der Besichtigung und des Transports vermieden,
- Fig. 11 einen Ausschnitt des Verpackungsmaterials in Form eines Verpackungsbands mit einem innerhalb seiner Struktur angeordneten Schutzmittel,
- Fig. 12 das seitlich des Verpackungsbands angeordnete zusätzliche Schutzmittel In Form von sich schneidenden nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) angeordneten optischen Linien,
- Fig. 13 den vergrößerten Querschnitt des Verpackungsbands mit Darstellung der zweistufigen Ränder des Verpackungsbands und einer Stufe dazwischen,
- Fig. 14 einen zylinderförmigen Gegenstand, der mithilfe des Verpackungsbands verpackt ist,
- Fig. 15 einen anhand des Verpackungsbands ver-

packten Gegenstand, der in Form von einem Parallelepipiped ausgebildet ist,

Fig. 16 den Gegenstand mit einer undefinierten Form, der anhand des Verpackungsbands verpackt ist und

Fig. 17 gefaltete sich berührende Oberflächen des würfelförmigen Behälterkörpers und seines Deckels mit gleichen Anstellwinkeln am Umfang: a) mit verschiedenen Anstellwinkeln, b) mit absteigenden Anstellwinkeln und c) mit verschiedenen paarweise abwechselnden Winkeln.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird wie folgt ausgeführt:

[0038] Die Verpackung besteht aus einem z. B. würfelförmigen Behälter. Der Behälter enthält einen Körper 1, welcher aus wenigstens einem zweilagigen Material mit einem in seine Struktur eingebrachten Schutzmittel 2 ausgebildet ist. Der obere Teil 3 des Körpers 1 und der untere Teil 4 des Deckels 5 sind schräg unter einem Winkel von 0,1 bis 90° und mit einer Schlossverbindung ausgebildet. Die Schlossverbindung ist dabei mit Oberflächen 6 und 7 in wenigstens zwei Höhenstufen (s. Fig. 2) ausgebildet. Dazwischen sind am Umfang Stufen 8 ausgebildet. Die Oberflächen 6 und 7 in den verschiedenen Höhenstufen sind mit wenigstens einem zusätzlichen Schutzmittel 9 versehen. Die Ausgestaltungen der Schlossverbindungen sind der Fig. 3 zu entnehmen. Hier zeigen a), c), d), e) Schlossverbindungen im Schnitt in Form von Polygonzügen, und b) eine Schlossverbindung in Form von gewölbten Linien.

[0039] Der Oberteil 11 des Körpers 10 und der Unterteil 12 des Deckels 13 am zylinderförmigen Körper 10 des Behälters, z. B. für Münzen, sind schräg (geneigt) und wenigstens zweistufig oder mit einer Schlossverbindung ausgebildet, s. Fig. 4 und Fig. 7. Die gestrichelten Linien 14 zeigen eine eventuell mögliche Vergrößerung der Höhe des Behälters. Der Boden 15 des Behälters oder ein Teil davon ist in Form von z. B. einem diametral angeordneten Streifen 16 ausgebildet, dessen Breite dem 0,2- bis 0,5-fachen Durchmesser oder der Breite des Bodens 15 des Behälters gleich ist. Dabei ist der Boden 15 des Behälters oder ein Teil davon gewölbt ausgebildet, um eine Bewegung der Münze 17 im Behälter zu vermeiden. Das Verpackungsmaterial für Gegenstände mit einer unbestimmten Geometrie ist in Form von einem Verpackungsband 18 mit zweistufigen Streifen 19 und 20 über seine längsläufigen Ränder oder mit einer Schlossverbindung ausgebildet. Dabei sind die Verpackungsbandränder oder die Schlossverbindung mit einem zusätzlichen Schutzmittel 21 versehen. Das zusätzliche Schutzmittel 21 ist z. B. in Form von sich schneidenden, nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) und unter einem vorgegebenen Winkel angeordneten optischen Li-

nien ausgebildet. Dabei ist das zusätzliche Schutzmittel 21 auf den Streifen 19 an seiner unteren Seite angebracht. Der Streifen 20 kann aber auch mit Schutzmittel 21 an seiner oberen Seite versehen sein. Das Verpackungsband 18 macht es möglich, Gegenstände mit verschiedenen Geometrien sicher zu verpacken: Dabei handelt es sich z. B. um einen zylinderförmigen Gegenstand 22, einen Gegenstand in Form eines Parallelepipeds 23 und einen Gegenstand 24 mit einer unbestimmten Geometrie, denn das den zu verpackenden Gegenstand umschließende Verpackungsband 18 "kontrolliert" die Oberfläche des Gegenstands 22, 23 oder 24. Lichtleiter 25, optische Linien 26 können sich schneidend, parallel, schräg zueinander, nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) angeordnet und auch als verschiedene sowohl unregelmäßige als auch regelmäßige geometrische Formen ausgebildet sein. Der Strichcode 27 auf wenigstens einer der sich berührenden Oberflächen, z. B. des zylinderförmigen Behälters, kann sowohl mit einer sichtbaren als auch unsichtbaren Farbe sowie mit einer Farbe oder Tinte, die sich beim Aufmachen verfärbt oder gar verschwindet, angebracht werden. Falten 28 auf den sich berührenden Oberflächen können sowohl unter gleichen als auch unter verschiedenen Anstellwinkeln oder mit Kombination davon ausgebildet werden. Die zweistufige Ausbildung der Faltenoberflächen mit der Schlossverbindung dazu sorgt dafür, dass das unbefugte Aufmachen noch vielfach erschwerter ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird wie folgt durchgeführt:

[0040] Um wertvolle Sachen und kritische Gegenstände, Dokumente, Barren, Schmuckstücke zu verpacken, wird vorher entweder ein Behälter gefertigt, dessen Abmessungen der Größe des zu verpackenden Gegenstands entsprechen, oder ein Verpackungsband benutzt. Dabei wird wenigstens ein Schutzmittel 2 in die Struktur des Behälter- oder des Verpackungsbandmaterials eingebracht und/oder auf die Außenoberflächen des Verpackungsmaterials aufgebracht. Die sich berührenden, unter einem Winkel von 5,0 bis 90,0° zur Materialebene schräg angeordneten und in Form der Schlossverbindung mit einem Absatz bzw. Stufe 8 ausgebildeten Oberflächen des Oberteils des Körpers 1 und des Unterteils des Deckels 5 werden mit einem zusätzlichen, beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Schutzmittel 9 versehen.

[0041] Der Gegenstand wird im Behälter wie folgt verpackt: Ein Teil des Behälters, z. B. seine Seitenwände, wird bei der Behälteranfertigung je nach der künstlerischen Gestaltung des zu verpackenden Gegenstands und je nach den besonderen Abbildungen darauf durchsichtig ausgebildet. Der durchsichtige Bereich dient zur visuellen Besichtigung bzw. Sichtkontrolle des verpackten Gegenstands, ohne dass die Verpackung aufgemacht werden muss.

[0042] Der zu verpackende Gegenstand wird in den

Behälter gelegt. Dabei werden Maßnahmen getroffen, um die Bewegung des Gegenstands, z. B. der Münze 17, im Körper 10 des Behälters zu vermeiden. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich z. B. um einen gewölbten Boden 15 oder gewölbten Streifen 16 im Behälterboden. Die sich berührenden Oberflächen - die geneigte Außenfläche des Oberteils 3 des Behälterkörpers 1 und die geneigte Innenfläche 4 des Unterteils des Deckels - werden mit einer Bindekomposition (Compound) versehen, so dass diese Oberflächen chemisch oder thermisch fest miteinander verbunden oder verklebt werden. Dabei werden die zweistufigen Oberflächen 6 und 7 der Schlossverbindung des Behälterkörpers mit identischen Oberflächen der Schlossverbindung der schrägen Innenfläche des Deckels 5 verbunden, indem ihre Absätze 8 dicht aneinander angeschlossen werden. Auch andere Gegenstände, Münzen, Barren, Gemälde, Scheine usw. werden auf die gleiche Weise in Behälter mit verschiedenen Formen und Geometrien verpackt.

[0043] Bei der Verpackung der Gegenstände anhand des Verpackungsbands wird der jeweilige Gegenstand folgerichtig mit Verpackungsband 18 umwickelt (Umschließung). Dabei wird der Absatz bzw. Stufe 8 jeder weiteren Windung des Verpackungsbands bei der Umwicklung mit dem Absatz bzw. Stufe der vorhergehenden Windung des Verpackungsbands anhand der Streifen 19 und 20 zusammengefügt. Dabei kann die Oberfläche des Streifens 19 unten mit einer Bindekomposition versehen werden, und die Oberfläche 20 kann mit einem zusätzlichen Schutzmittel 21 versehen werden und umgekehrt. Die Bindekomposition kann auch auf die untere Oberfläche des Streifens 20 aufgebracht werden, und wenigstens ein zusätzliches Schutzmittel 21 kann auf die Oberfläche 19 aufgebracht werden.

[0044] Bei der Verpackung von ziemlich schweren Gegenständen, z. B. Barren, werden die für die Barrenform geeigneten Behälter verwendet, an deren Umfang voluminöse Schlossverbindungen angeordnet werden. Diese werden im Schnitt in Form von Polygonzügen oder unterschiedlich gekrümmten Linien ausgebildet, s. Fig. 3 a), b), c), d), e). Dabei können Schutzelemente gegen ein unbefugtes Aufmachen zwischen den Oberflächen der Schlossverbindungen ausgebildet werden.

Die beste Ausgestaltung der Erfindung

[0045] Zur Verpackung einer Silbermünze wurde ein Behälter in geeigneter Größe hinsichtlich Höhe und Durchmesser gefertigt. Als Behältermaterial wurde ein durchsichtiges zweilagiges biaxial verstrecktes Polypropylen mit einem in sein unteilbares Gefüge eingebrachten Schutzmittel 2 in Form von einem Strichcode 27 verwendet. Der Strichcode 27 wurde mit einer unter Normalbedingungen unsichtbaren Farbe eingearbeitet. Die Oberfläche 11 des Schrägteils des Behälterkörpers 10 und die Innenfläche des unteren Teils 12 des Deckels 13 wurden zweistufig unter einem Winkel von 45° und mit einer 5 mm Breite - ä 2,5 mm je Stufe - ausgebildet,

so dass zwischen den Höhenstufen Absätze 8 entstehen. Der Behälterboden 15 wurde nach innen gewölbt ausgebildet. Die Münze 17 wurde auf den nach innen gewölbt Behälterboden 15 gelegt. Der gewölbte Behälterboden 15 presste die Münze 17 am Umfang ihrer Oberkante gegen den oberen Schrägteil 11 des Behälterkörpers 10 elastisch an, so dass die Münze 17 bei Erschütterungen unbeweglich blieb. Die erste dem Rand am nächsten liegende Oberfläche, die mit der Oberfläche 6 des Körpers 10 identisch ist, wurde mit einer Klebkomposition aus koextrusivem Polyethylen versehen. Die zweite vom Rand entfernte Oberfläche, die mit der Außenschrägfläche 7 des Oberteils 4 des Behälterkörpers 10 identisch ist, wurde mit einem Strichcode und einer Klebkomposition versehen, und die Oberflächen wurden dicht miteinander zusammengefügt. Dabei wurde eine unsichtbare Farbe für den Strichcode benutzt.

[0046] Dabei wurde der Absatz bzw. Stufe 8 des Deckels 13 dicht an die Körperstufe angeschlossen.

[0047] Danach wurde versucht, die Verpackung unbefugt aufzumachen. Während des Versuchs wurden die Stufen des Körpers 10 und des Deckels 13 beschädigt, und der mit der unsichtbaren Farbe angebrachte Strichcode 27 wurde zerstört.

[0048] Gleichzeitig wurde ein Paket verpackt. Das Paket wurde in Form von einem Zylinder gewickelt und dann anhand eines Verpackungsbands verpackt. Das Verpackungsband wurde zweilagig ausgebildet. In die Struktur des Verpackungsbands wurden fluoreszierende Schutzfasern eingebracht, die nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) und zwar parallel zueinander angeordnet wurden. Die erste am Rand liegende 10 mm breite Innenfläche 19 wurde mit einer Klebkomposition aus koextrusivem Polyethylen bedeckt. Die Außenfläche 20 des Verpackungsbands trägt ebenfalls ein Bild in Form von den sich unter einem vorgegebenen Winkel schneidenden Linien und die Klebkomposition. Das Bild wurde mit unsichtbaren Farben gemacht. Das Verpackungsband 18 wurde folgerichtig Windung für Windung ordentlich umwickelt, so dass ein dichter Kontakt zwischen den Absätzen (Stufen) und den Oberflächen 19 und 20 des Verpackungsbands 18 erreicht wird. Nach dem Abwarten von 30 Minuten wurde ein Versuch vorgenommen, die Verpackung aufzumachen. Dabei wurde das Band 18 beschädigt und zwar: Sein Rand wurde eingerissen und das mit der unsichtbaren Farbe gemachte Bild wurde beschädigt, und auch die Absätze zwischen den Oberflächen 19 und 20 wurden beschädigt.

[0049] Als Verpackung für einen Barren wurde ein rechteckiger Behälter mit entsprechenden Abmessungen benutzt. Die ursprünglich verbindbaren Oberflächen des Körpers und des Deckels des Behälters wurden flach ausgebildet. Zwei Lichtleiter 25 wurden parallel zueinander auf die untere Oberfläche am Umfang des Behälters gelegt. Dann wurden die Barren in den Behälter gelegt. Danach wurde eine Π -förmige (U-förmige) Schlossverbindung (s. Fig. 3a) mit Hilfe einer heizbaren Pressform und thermischer Verbindung am Umfang des Barrens

ausgebildet. Infolge der Änderung der Geometrie der Behälterränder blieb die parallele Anordnung der verlegten Lichtleiter 25 erhalten.

[0050] Beim Versuch, die Verpackung unbefugt aufzumachen, wurden das Behältermaterial an der Stelle der Schlossverbindung und beide Lichtleiter beschädigt.

[0051] Die Körper können mit den Deckeln der Behälter auch verklebt oder chemisch verbunden werden. Dabei muss vorher eine Schlossverbindung mit entsprechender Geometrie am Umfang der verbindbaren Oberflächen ausgebildet werden.

[0052] Als das beim Aufmachen zerstörbare, darunter auch zusätzliche Schutzmittel werden folgende Mittel verwendet: Abbildungen, darunter Schattenabbildungen eines Codes, optischer Linien, Lichtleiter, RF-Strichcodes, Offsettiefdruck, darunter Mikrotexen, Wasserzeichen, filigraner und/oder deckungsgleicher Bilder der unter Normalbedingungen unsichtbaren, fluoreszierenden, metallisierten Magnetfarben und -fasern, Marken, Schutzfäden und -streifen, Lochung, Beugungsgitter, Hologramme oder nach dem funkenerosiven Verfahren (elektrische Entladung) erstellter Markierung eines oxidierbaren und beim Aufmachen verfärbbaren Materials, z. B. Manganverbindungen, Mechanophore-Kunststoff, welcher unter mechanischen Beanspruchungen seine Farbe verändern kann, Jodtinktur-Dextrin-Gemisch, das auf den Kontaktbereich der sich berührenden Oberflächen aufgetragen wird und bei Luftzutritt verschwindet, oder Kombinationen davon. Die Anwendung dieser Schutzmittel macht es möglich, in jedem konkreten Fall eine sichere gegen unbefugtes Aufmachen geschützte Verpackung zu erstellen, und die Kombination der Schutzarten mit dem Material, welches wenigstens zweilagig und unteilbar ist, lässt keine Zweifel hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Verpackung.

[0053] Je nach den Abmessungen des zu verpackenden Gegenstands wird ein zusätzliches Schutzmittel in Form von 1,0 bis 100,0 mm breiten Streifen auf die Oberfläche der Schlossverbindung aufgetragen. Werden die Streifen schmaler als 1 mm ausgebildet, so werden die Auswahlmöglichkeiten der anzubringenden Schutzmittel begrenzt. Die Anbringung des zusätzlichen Schutzmittels in einem über 100 mm breiten Streifen ist nicht sinnvoll, denn dadurch wird keine wesentliche Steigerung der Schutzsicherheit erreicht.

[0054] Der Fertigungsverfahren der leicht zerstörbaren optischen Linien, die unter einem Winkel von unter 5,0° ausgebildet sind, ist ziemlich kompliziert.

[0055] Die Ausbildung der optischen Linien unter verschiedenen Winkeln und nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) sorgt für einen guten Schutz gegen unbefugtes Aufmachen.

[0056] Die Verwendung von einem festen elastischen verschleißfesten Material, z. B. biaxial oder uniaxial verstreckten Polypropylen, als Verpackungsmaterial stellt eine andauernde Lagerung und Nutzung der verpackten Gegenstände sicher.

[0057] Als zusätzliches Schutzmittel werden auf die

Oberfläche der Verpackung verschiedene erforderliche Angaben über den Gegenstand mit einer unter Normalbedingungen unsichtbaren Farbe aufgebracht. Dabei sind die Abmessungen der Verpackung mit den Abmessungen des zu verpackenden Gegenstands vergleichbar. Zu den erforderlichen Angaben gehören Firmenlogo, Firmenname oder Name einer Organisation, Herstellungsdatum der Verpackung, ein Verpacker und Adressen eines Senders und eines Empfängers. Die Verwendung dieser Angaben als zusätzliches Schutzmittel sorgt dafür, dass die Verpackung durchsichtig und benutzerfreundlich bleibt und die Übersichtlichkeit/Anschaulichkeit des verpackten Gegenstands auf keine Weise beeinträchtigt wird.

[0058] Die Ausbildung einer wenigstens zweistufigen Verbindung mit verschiedenen Anstellwinkeln der Oberflächen der Schlossverbindung sorgt für eine zuverlässige Verpackung von schweren und sperrigen Gegenständen.

[0059] Die Höhe der Schlossverbindung ist 1,5- bis 50,0-fach größer als die Dicke des Verpackungsmaterials. Dank dieser Ausbildung entsteht keine unnötige konstruktionsmäßige Versperrung der Verpackung. Das elastische Anpressen des verpackten Gegenstands im Behälter wird mit Hilfe eines gewölbten Bodens oder eines Teils davon erreicht und trägt dazu bei, dass der verpackte Gegenstand lange benutzbar bleibt.

[0060] Die Ausbildung der Falten am Umfang des Behälters mit einem Anstellwinkel von 10,0 bis 75,0° in verschiedenen Konfigurationen stellt einen zusätzlichen Schutz gegen unbefugtes Aufmachen sicher.

[0061] Die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird es ermöglichen, die gegen Aufmachen geschützte Verpackung aus einem synthetischen Material, Kunststoff oder einem anderen Material herzustellen. Dadurch wird es möglich, den nach dem erfindungsgemäßen Verfahren und in die beanspruchte Verpackung verpackten Gegenstand sicher als Zahlungsmittel zu benutzen, seinen tatsächlichen Wert und Preis zu veranschaulichen, ohne dass die Echtheit des verpackten Gegenstands geprüft werden muss. Dabei wird die Intaktheit/die Integrität der Verpackung und deren Schutzmittel mit Hilfe von entsprechenden Detektoren geprüft.

[0062] Der verpackte Gegenstand kann lange im Umlauf bleiben, wobei die Schutzmerkmale und die Intaktheit der Verpackung erhalten bleiben. Dabei kann die Verpackung aus den gleichen Materialien gefertigt werden wie die Kunststoffscheine.

[0063] Zur Zeit wurden vom Erfinder die entsprechenden Auslegungsunterlagen erstellt und einige Arten der Verpackung in Form von Behältern sowie Verpackung mit dem Verpackungsband mit zweistufigen Kontaktflächen und mit den einfachsten Schutzmitteln als Muster hergestellt.

[0064] Die Prüfungen haben eine hohe Zuverlässigkeit des Schutzes der in die vorgeschlagenen Behälter verpackten bzw. mit dem Verpackungsband umwickelten Gegenstände bewiesen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schutz gegen ein Aufmachen einer Verpackung von kritischen und wertvollen Gegenständen, wobei die Verpackung aus wenigstens einem einlagigen Material mit einem beim Aufmachen zerstörbaren Schutzmittel (2) ausgebildet wird, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das beim Aufmachen der Verpackung zerstörbare Schutzmittel (2) an der Außen- oder Innenseite des Verpackungsmaterials und/oder innerhalb einer Struktur von unteilbar verbundenen Lagen des Verpackungsmaterials angeordnet wird, **dass** die sich bei der Verbindung berührenden Oberflächen jedes der Verpackungselemente dabei parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,01 bis 90,0° mit einer Schlossverbindung angeordnet werden, wobei die Schlossverbindung in Form von wenigstens einer Stufe zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet wird und **dass** dabei auf wenigstens einer der Oberflächen (6 oder 7) der Schlossverbindung wenigstens ein zusätzliches, beim unbefugten Aufmachen zerstörbares Schutzmittel (9, 21) ausgebildet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als das beim Aufmachen zerstörbare Schutzmittel (2), darunter auch als zusätzliches Schutzmittel (9, 21) folgende Mittel verwendet werden: Abbildungen, darunter Schattenabbildungen, von einem Code, optischen Linien, Lichtleitern, RF-Strichcodes, Offsettiefdruck, darunter Mikrotexen, Wasserzeichen, filigranen und/oder deckungsgleichen Bildern von unter Normalbedingungen unsichtbaren, fluoreszierenden, metallisierten Magnetfarben und -fasern, Marken, Schutzfäden und -streifen, Lochung, Beugungsgittern, Hologrammen oder einer nach einem funkenerosiven Verfahren erstellten Markierung, einem oxidierbaren und beim Aufmachen verfärbbaren Material, z. B. Manganverbindungen, Mechanophore-Kunststoff, welcher unter mechanischen Beanspruchungen seine Farbe verändern kann, Jodtinktur-Dextrin-Gemisch, die auf den Kontaktbereich der sich berührenden Oberflächen aufgetragen werden und bei einem Luftzutritt verschwinden, oder Kombinationen davon.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das wenigstens einlagige Material der Verpackung mit dem Schutzmittel (2) unteilbar ausgebildet wird, indem die Lagen mittels Verklebung, chemisch oder thermisch mit wenigstens einem durchsichtigen Bereich verbunden werden, wobei der durchsichtige Bereich zu einer visuellen Besichtigung des verpackten Gegenstands dient.

4. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die miteinander verbindbaren kontaktierenden Oberflächen der Verpackungselemente mit der Schlossverbindung 1,0 bis 100,0 mm breit und in Form von wenigstens zwei Streifen (19, 20) ausgebildet werden, wobei die Streifen (19, 20) an den Rändern der kontaktierenden Verpackungselemente erstellt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schutzmittel (2) in Form von zusätzlichen beim Aufmachen zerstörbaren optischen Linien (26) unter wenigstens einem vorgegebenen Winkel von 5,0 bis 90,0° zur Materialebene ausgebildet wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schutzmittel (2) in Form von einem beim unbefugten Aufmachen zerstörbaren Lichtleiter (25) oder in Form von optischen Linien (26) auf der Kontaktfläche der sich berührenden Oberflächen der Verpackung gemäß einer der Ausgestaltungen nach einem vorgegebenen Algorithmus (Muster) angeordnet werden und zwar so, dass sie sich miteinander wenigstens zweimal schneiden oder in einem vorgegebenen Abstand zueinander liegen und/oder schräg zueinander oder wellenförmig oder unter Ausbildung von geometrischen sowohl unregelmäßigen als auch regelmäßigen Formen, wie einem Kreis, Quadrat, Rechteck, Dreieck, Rhombus, ausgebildet sind.
7. Verfahren nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass als Verpackungsmaterial ein festes elastisches verschleißfestes Material, z. B. biaxial oder uniaxial verstrecktes Polypropylen oder koextrusives Polyethylen, verwendet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als zusätzliches Schutzmittel (21) auf der Verpackungsoberfläche, deren Abmessungen mit Abmessungen des zu verpackenden Gegenstands vergleichbar sind, erforderliche Angaben über den jeweiligen Gegenstand mit einer unter Normalbedingungen unsichtbaren Farbe aufgetragen werden, wobei diese Angaben ein Logo, einen Firmennamen oder Namen einer Organisation, ein Herstelungsdatum der Verpackung, einen Verpacker und Adressen eines Senders und eines Empfängers einschließen.
9. Verpackung für kritische und wertvolle Gegenstände zum Schutz gegen Fälschung aus wenigstens einlagigem Material mit einem Schutzmittel,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verpackung aus wenigstens zwei unteilbar miteinander verbundenen Lagen ausgebildet ist,
dass die Lagen chemisch oder mittels Verklebung oder mittels Warschweißens mit Hilfe von Copolymeren oder koextrusivem Polyethylen verbunden sind,
dass die Verpackung in Form eines Behälters mit einem Körper (1), einem Boden und einem Deckel (5) oder in Form eines Verpackungsbands (18) zur Umschließung des zu verpackenden Gegenstands ausgebildet ist,
dass die miteinander zu verbindenden Oberflächen der Verpackungselemente oder der Seiten des Verpackungsbands (18) dabei parallel oder schräg zueinander unter einem Winkel von 0,0 bis 90,0° mit der Schlossverbindung angeordnet sind,
dass die Schlossverbindung in Form von wenigstens einer Stufe (8) zwischen den sich berührenden Oberflächen ausgebildet ist und
dass dabei auf wenigstens einer der Oberflächen (6, 7) der Schlossverbindung wenigstens ein zusätzliches, beim unbefugten Aufmachen zerstörbares Schutzmittel (21) ausgebildet ist.
10. Verpackung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossverbindung auf den sich berührenden Oberflächen der Verpackungselemente voluminös ausgebildet ist und die Dicke des Verpackungsmaterials in der Höhe um das 1,5- bis 50,0-fache überschreitet und
dass die Schlossverbindung im Schnitt in Form von einem Polygonzug oder einer Schlangenlinie ausgebildet ist, die die sich berührenden Oberflächen verbindet.
11. Verpackung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälterboden (15) oder ein Teil davon in Form von wenigstens einem Streifen (16) ausgebildet ist, dessen Breite gleich dem 0,2- bis 0,5-fachen Durchmesser oder der 0,2- bis 0,5-fachen Bodenbreite ist und
dass der Behälterboden (15) oder ein Teil davon nach innen gewölbt ausgebildet sind, um eine Bewegung des verpackten Gegenstands (17) im Behälter während seiner Besichtigung und seines Transports zu vermeiden.
12. Verpackung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlossverbindung auf den sich berührenden Oberflächen der Verpackungselemente in Form von Falten (28) ausgebildet ist,
dass die Anstellwinkel der Falten (28) zueinander 10,0 bis 75,0° betragen und dass die Anstellwinkel der Falten (28) dabei als zusätzliches Schutzmittel

(21) gleich, aufsteigend oder absteigend oder abwechselnd ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

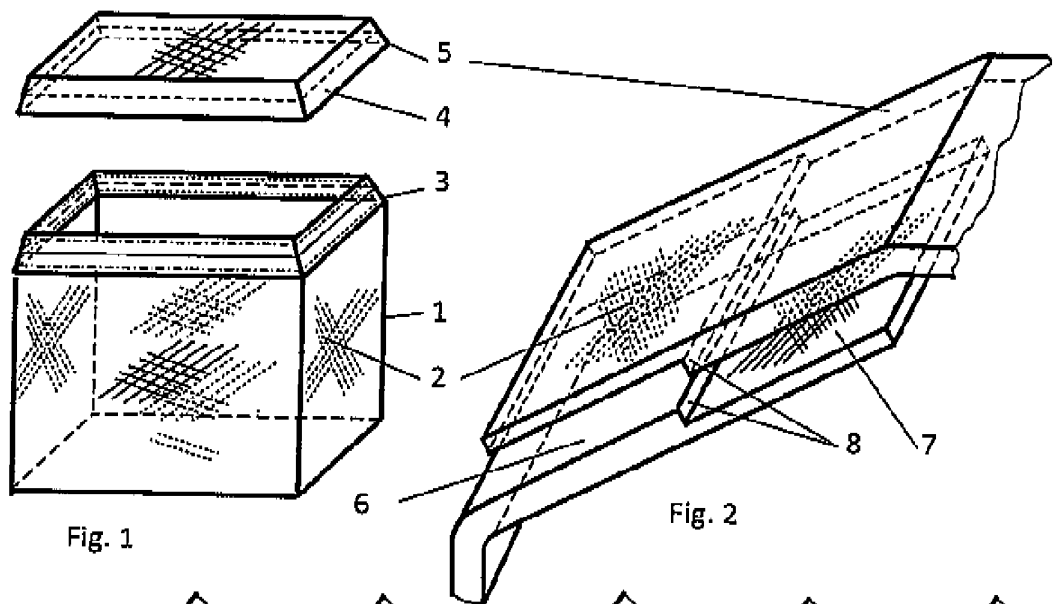


Fig. 1

Fig. 2

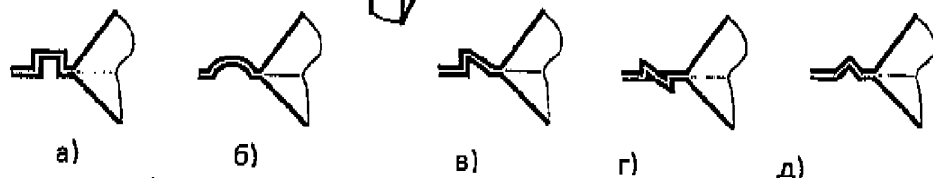


Fig. 3

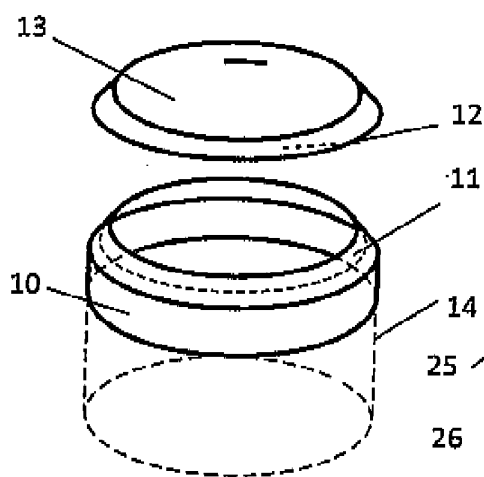


Fig. 4

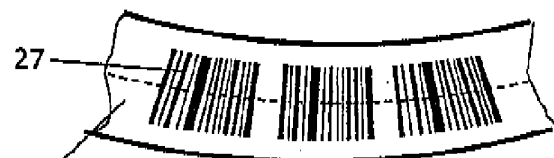


Fig. 5

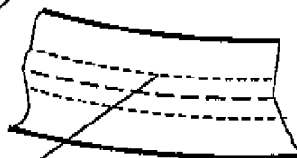


Fig. 6

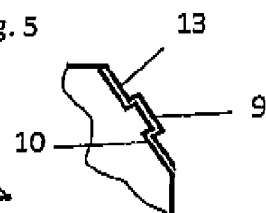


Fig. 7

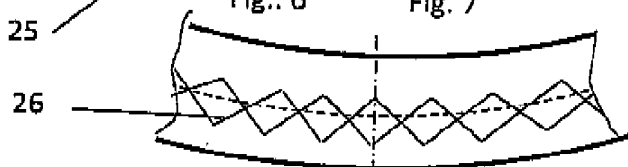
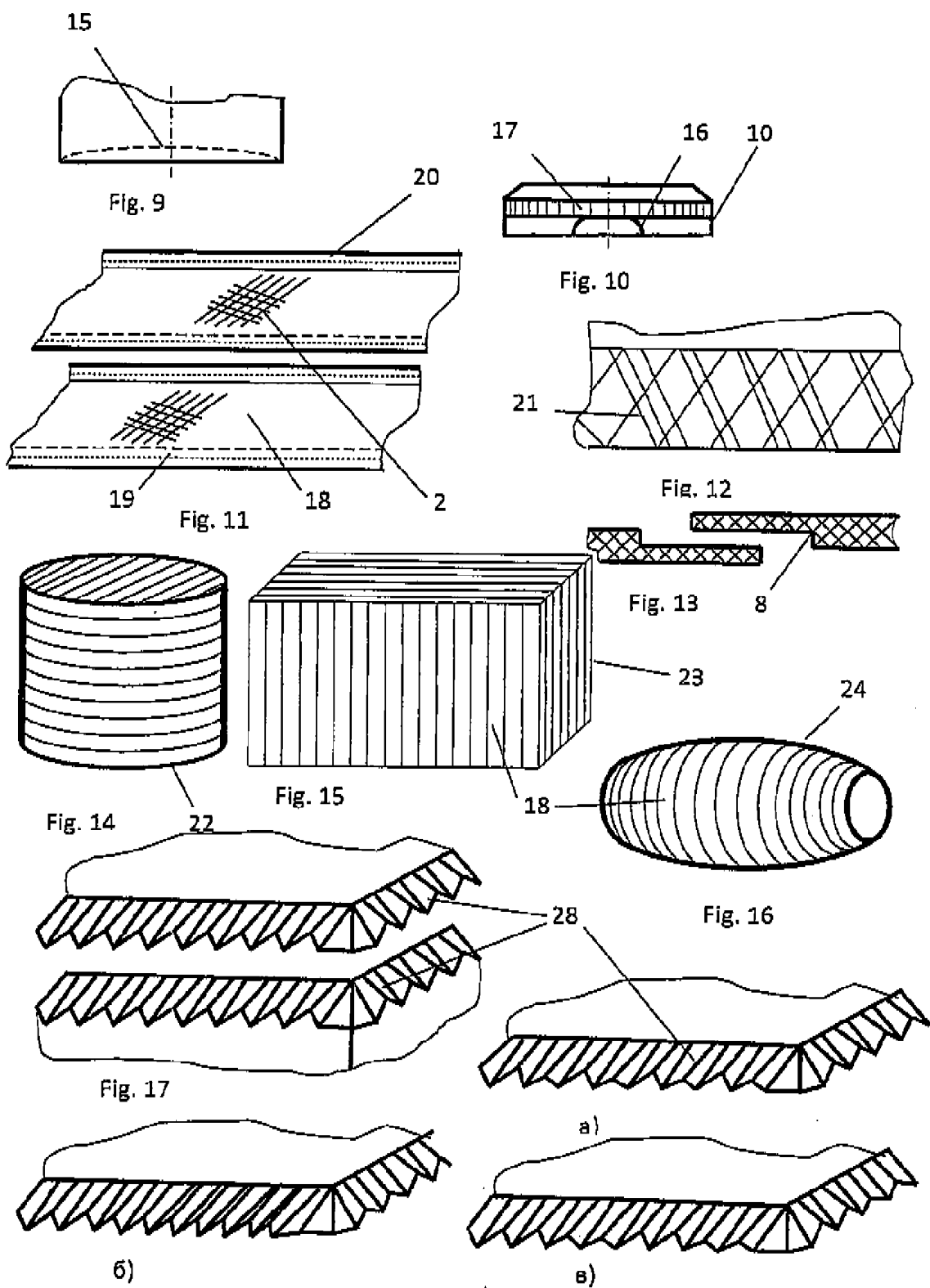


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2013/001135

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 85/00 (2006.01); A45C 11/16 (2014.01); B65D 50/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07D 7/00, A45C 11/16, B65D 85/00, 50/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PAJ, Espacenet, DWPI, Patentscope, USPTO DB, COPI (Canada PO), SIPO DB, Information Retrieval System of FIPS, PatSearch (RUPTO internal)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP 0345405 A2 (ARYSEARCH ARYLAN AG) 13.12.1989, col. 2, line 24 - col. 6, line 39, col. 7, line 38 - col. 9, line 3	1-5, 7-12 6
Y	RU 2128136 C1 (TETRA LAVAL KHOLDINGZ END FAINENS S.A.) 27.03.1999, p. 7, line 44 - p. 8, line 42, p. 9, lines 1-42, p. 10, line 49 - p. 11, line 5	1-5, 7-12
Y	RU 2266357 C1 (NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY INSTITUT GOZNAKA-GOSUDARSTVENNOE PREDPRIYATIE) 20.12.2005, the abstract, p. 5, lines 40-51	5
Y	RU 2276409 C2 (OBIEDINENIE GOSUDARSTVENNYKH PREDPRIYATY I ORGANIZATSY PO PROIZVODSTVU GOSUDARSTVENNYKH ZNAKOV MINFINA RF et al.) 10.05.2006, the abstract, p. 4, line 22 - p. 5, line 45	2
Y	RU 2286180 C2 (MERIDIKA LIMITED) 27.10.2006, the abstract	11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 May 2014 (13.05.2014)

Date of mailing of the international search report

05 June 2014 (05.06.2014)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- RU 013589 [0006]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **S. DURCHSICHTIGE.** Blisterpackung Albi. Prototyp der Einrichtung, www.coinbox.ru. [0008]