



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 304 295 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.04.2003 Patentblatt 2003/17**

(51) Int Cl.7: **B65D 33/34**

(21) Anmeldenummer: **02022863.1**

(22) Anmeldetag: **14.10.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **17.10.2001 DE 20117026 U**

(71) Anmelder: **Anton Debatin GmbH Werk für  
werbende Verpackung  
D-76646 Bruchsal (DE)**

(72) Erfinder: **Hennek, Heinrich  
76689 Karlsdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Lasch, Hartmut Dipl.-Ing.  
Patentanwälte,  
Dipl.-Ing. Heiner Lichti,  
Dipl.-Phys.Dr. rer. nat Jost Lempert,  
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch,  
Postfach 41 07 60  
76207 Karlsruhe (DE)**

(54) **Sicherheitsbeutel mit integrierter Wirkungsanzeige**

(57) Ein Sicherheitsbeutel (17) zur Aufnahme von Wertgegenständen ist aus einer Folienbahn (1) mit einem Vorderteil-Beutelnkörper (3) mit anhängendem ersten Verschlussteil (8) und einem Hinterteil-Beutelnkörper (4) mit anhängendem zweiten Verschlussteil (8a) gebildet. Zwischen den Verschlussteilen ist eine dazwischenliegende Einfüllöffnung (16) gebildet ist, wobei das erste

Verschlussteil (8) aus der doppelt gelegten Folienbahn (1) mit innenseitig eingebrachtem Neutralisationsindikator (10) sowie einer Diebstahlsicherung (11) besteht, und wobei das zweite Verschlussteil (8a) und das erste Verschlussteil (8) die Einfüllöffnung (16) nach Verschluss gesichert überlagern.

**EP 1 304 295 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Gegenstand der Erfindung sind Beutel und Taschen aus Kunststoff oder einem kunststoffähnlichen Grundmaterial für die Aufnahme von Wertgegenständen, die allgemein als Sicherheitsbeutel bekannt sind und bei denen der Versuch, unberechtigt Zugriff auf den Inhalt der Sicherheitsbeutel zu bekommen, durch eingearbeitete Sicherungskomponenten optisch sichtbar gemacht wird.

**[0002]** Die Sicherheitsbeutel lösen bei unberechtigter Entnahme aus den speziellen Schutzbereichen der Anwender ein akustisches Warnsignal aus, und ein fälschungssicherer Originalitätsnachweis bewahrt die Sicherheitsbeutel davor, gegen nachgefertigte Beutelkopien oder beim Hersteller gestohlene Original-Sicherheitsbeutel ausgetauscht zu werden, wodurch insgesamt die Entnahme von Teilen des Inhalts nicht mehr nachgewiesen werden kann. Umschläge; Klebeetiketten; Buchbinderartikel, Photographien, Schreibwaren; Künstlerbedarfsartikel, nämlich Zeichen- und Malwaren; Pinsel; Brieföffner, Verpackungsmaterial aus Papier und Kunststoff, soweit in Klasse 16 enthalten" nicht geeignet als "Luxusausgabe" vertrieben zu werden.

**[0003]** "Luxus" ist definiert als ein "Aufwand, der den normalen Rahmen [der Lebenshaltung] übersteigt", ein "nicht notwendiger, nur zum Vergnügen betriebener Aufwand", "Verschwendung und Prunksucht" (vgl. DUDEN Rechtschreibung der deutschen Sprache, 21. Aufl., 1996; DUDEN Fremdwörterbuch, 6. Aufl., 1997). Allein diese Definition steht in eindeutigen Widerspruch zu Waren des täglichen Bedarfs.

**[0004]** Bei den oben genannten Waren handelt es sich aber ausschließlich um Gebrauchsgüter des täglichen Bedarfs. Diese Beurteilung hat anhand der heutigen Lebensverhältnisse und -standards zu erfolgen. Entsprechend wird kein Verbraucher Papierwaren, Schreibwaren und Verpackungsmaterial als "Luxusartikel" einstufen. Dies hat auch für "Kunstdruckpapier" zu gelten. Bei diesem handelt es sich zwar um eine qualitativ bessere Form des Papiers, an Luxus im Sinne eines Aufwandes, der den - heutigen Lebensstandard entsprechenden - normalen Rahmen der Lebenshaltung übersteigt, wird bei den beanstandeten Waren jedoch kein durchschnittlich informierter, aufmerksamer und verständiger Durchschnittsverbraucher, auf den nach heutiger Rechtsprechung abzustellen ist (BGH GRUR 2000, 506, 508 - Attaché/Tisserand; EuGH MarkenR 1999, 236 - Lloyd/Loints), denken.

**[0005]** Zwar mag die Bezeichnung "Luxo" gewisse Assoziationen anregen, jedoch ist diese in Alleinstellung nicht geeignet, irgendwie bedeutende Umstände, die einen unmittelbaren, schicht versehen ist, womit ein die Einfüllöffnung überlagernder Beutelverschluß bewirkt wird.

**[0006]** Die vorzugsweise eingesetzten Klebstoffe sind Haftkleber mit hohen Adhäsions- und Kohäsions-

eigenschaften, deren Bindungsenergie durch eine Corona-Vorbehandlung im Bereich der Verschlußlaschen der Folienbeutel noch verstärkt wird.

**[0007]** Die Spezifikation der Haftkleber wird in den DIN-Normen 16920, 16921 und 30646 dargestellt und dadurch charakterisiert, daß sie aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung keine Festkleber sind.

**[0008]** Durch die erzielte hohe Klebefestigkeit der Haftkleber im Verschlußbereich der Sicherheitsbeutel wird jeder Versuch, die Verschlußlasche am verschlossenen Sicherheitsbeutel zu öffnen, dadurch sichtbar gemacht, daß eine Überdehnung des Originalzustandes der Folie an der Verschlußlasche vorliegt oder ein Einreißen der Verschlußlasche irreparabel eintritt. Durch Perforierungsstanzungen in der Verschlußlasche, wie in der GB-A-2149381 beschrieben, können solche Öffnungsversuche noch wirksamer verhindert bzw. nachgewiesen werden.

**[0009]** Ein nahezu unabänderlicher Nachteil bei Einsatz von Haftkleber für den Verschluß von Sicherheitsbeuteln wird in der EP-A-0 396 428 und der GB-A-2 263 313 dargelegt. Aufgrund der Erweichungs-Temperatur der Haftkleber zwischen 90°C und 100°C können die Sicherheitsbeutel mittels Wärme- oder Kälteeinwirkung auf die Verschlußteile geöffnet und wiederverschlossen werden, ohne daß sichtbare Anzeichen erkennbar sind bzw. der Nachweis für die Art und Weise des Öffnungsversuches geführt werden kann.

**[0010]** In der EP 0 591 326 wird dargelegt, wie dieser entscheidende Nachteil, d.h. das durch Wärme- oder Kälteeinwirkung auf mit Haftkleber beschichtete Verschlußteile von Sicherheitsbeuteln nicht sichtbare Öffnen und Wiederverschließen, beseitigt wird. Dabei werden bekannte irreversible Anzeigemittel durchgängig auf der Verschlußseite der Verschlußteile mittels ebenfalls bekannter Auftragsverfahren aufgebracht und danach eine Haftkleberschicht direkt überlagernd auftragen, ohne daß eine neutrale Trennschicht zwischen der freien Oberfläche des Anzeigemittels und der Haftkleberschicht eingebracht ist, so daß zwei chemisch nicht resistente Stoffe, die jeder für sich Merkmale einer Sicherheitsfunktion tragen, eine unmittelbare Verbindung eingehen.

**[0011]** Diese irreversiblen Anzeigemittel werden also entsprechend ihrer vorgegebenen Aufgabenstellung als Dünnschichtauftrag unter der Haftkleberschicht der Verschlußteile der Sicherheitsbeutel eingesetzt.

**[0012]** Es werden vorzugsweise als irreversible Anzeigemittel sogenannte Neutralisationsindikatoren, also organische Farbstoffe eingesetzt, die in Abhängigkeit vom pH-Wert, d.h. von der Hydroniumionen-Konzentration im Anzeigemittel, einen irreversiblen Farbumschlag dann zeigen, wenn bestimmte Temperaturen über- oder unterschritten werden.

**[0013]** Bei dem Versuch, das Verschlußteil der Sicherheitsbeutel mittels wärmeeinwirkenden Maßnahmen zu öffnen, wird der irreversible Farbumschlag unmittelbar vor Erreichen der Erweichungs-Temperatur

des Haftklebers ausgelöst, so daß damit nicht nur der Versuch, sondern auch die Art und Weise des Versuches nachgewiesen werden kann.

**[0014]** Die EP 0 591 326 offenbart des Weiteren, daß ein zweites mit irreversiblen Farbumschlag reagierendes Anzeigemittel ebenfalls als Dünnschichtauftrag unter der Haftkleberschicht der Verschußteile der beschriebenen Sicherheitsbeutel eingebracht wird, oder zumindest in dem Bereich der Sicherheitsbeutel aufgetragen ist, der bei Verschuß der Sicherheitsbeutel von dem haftkleberbeschichteten Verschußteil direkt schließend überlagert wird, so daß in beiden Fällen ebenfalls eine Verbindung zweier chemisch nicht resistenter Stoffe gegeben ist.

**[0015]** Dieses zweite Anzeigemittel nimmt den irreversiblen Farbumschlag dann vor, wenn durch kälteeinwirkende Maßnahmen auf das so präparierte Verschußteil versucht wird, den Sicherheitsbeutel zu öffnen, Teile des Inhalts zu entnehmen und einen nachträglich nicht sichtbaren Wiederverschuß herbeizuführen.

**[0016]** Die kälteeinwirkenden Maßnahmen werden nur wirksam, wenn die Haftkleberschicht des Verschußteiles des Sicherheitsbeutels mit Temperaturen zwischen -20°C und -30°C beeinflusst wird, wodurch die Haftkleberschicht eine kristalline, glasförmige Struktur annimmt und dadurch die Bindungsenergie des Haftklebers beseitigt ist.

**[0017]** In der Fachliteratur sind jedoch keine im Dünnschichtauftrag einzusetzenden Anzeigemittel mit irreversiblen Farbumschlag wie Lacke, Tinten, Farbstifte oder temperaturanzeigende Farben bekannt, die bei Temperaturen unter +30°C nicht sofort irreversibel reagieren, außer sie werden ab dem Zeitpunkt der Herstellung, der Lieferung, der Applikation auf Produkte, bei Lagerung der Produkte, bei Transport der Produkte und bei der Nutzung der Produkte durch den Anwender immer so gekühlt aufbewahrt, daß die Kühltemperatur generell unter der Temperatur liegt, die den irreversiblen Farbumschlag auslöst.

**[0018]** Dies bedeutet eine erhebliche Einschränkung für den Einsatz dieser Anzeigemittel, wenn nicht sogar den Totalausfall für den Nachweis kälteeinwirkender Maßnahmen auf Verschußteile von Sicherheitsbeuteln, da die Bindungsenergie der Haftkleber dieser Verschußteile erst durch Minustemperaturen zwischen -20°C und -30°C so beeinträchtigt ist, daß sich die Verschußteile ohne Beschädigungen ablösen lassen.

**[0019]** Im günstigsten Fall müssen die in der EP 0 591 326 beschriebenen Sicherheitsbeutel vom Hersteller bis hin zum Anwender durchgängig bei Temperaturen zwischen  $\pm 0^\circ\text{C}$  und  $-10^\circ\text{C}$  in Kühlboxen oder gekühlten Räumen aufbewahrt werden, um ein vorzeitiges Reagieren des irreversiblen Farbumschlages zu vermeiden.

**[0020]** Weder Banken, Werttransportunternehmen noch andere mit der Handhabung von Wertsachen befaßte Unternehmen würden solche Temperaturvorgaben bei der Handhabung der Sicherheitsbeutel akzep-

tieren.

**[0021]** Ein weiterer Nachteil der EP 0 591 326 darin besteht, daß die irreversiblen Anzeigemittel in jeder beschriebenen Auslegung eine unmittelbare Verbindung mit dem Haftkleber an den Oberflächen eingehen, und somit die Verbindung zweier chemisch nicht resistenter Stoffe ab der Herstellung oder spätestens bei Verschuß der Sicherheitsbeutel vorliegt.

**[0022]** Der Ablauf der Mechanismen chemischer Reaktionen in den benannten Anzeigemitteln bzw. den Neutralisationsindikatoren ist noch nicht vollständig geklärt, und der Farbumschlag der Indikatorsäure p-Nitrophenol läßt sich dadurch erklären, daß das Molekül bei niedriger Hydroniumionen-Konzentration dissoziiert, wobei das Ion eine irreversible Farbänderung annimmt. In der Fachliteratur liegen keine Untersuchungsergebnisse oder Veröffentlichungen darüber vor, ob und inwieweit bzw. nach welchen zeitlichen Abläufen niedrigmolekulare Bestandteile des Haftklebers durch die einwirkende Umgebungstemperatur oder Oxidation in das Anzeigemittel diffundieren, auf den freien Fluß der Moleküle im Anzeigemittel einwirken und dadurch den Farbumschlag des Anzeigemittels ganz oder teilweise zerstören, wodurch das beanspruchte Sicherheitsmerkmal für den Nachweis des Versuchs einer Öffnung des Verschußteiles von Sicherheitsbeuteln, nicht als beständige Sicherheitsgewährleistung angenommen werden kann.

**[0023]** Hinsichtlich der Vielzahl der in der EP 0 591 326 aufgeführten und einsetzbaren Anzeigemittel ist vorstellbar, daß die direkte überlagernde Anordnung von Anzeigemittel und Haftkleber an dem Verschußteil von Sicherheitsbeutel und die damit verbundene Einschränkung einer stabilen Anzeigefunktion des Anzeigemittels für den Nachweis einer wärmebeeinflussenden Maßnahme auf das Verschußteil nur als untergeordnete Hilfsfunktion angesehen und toleriert wird, da dadurch die eigentliche sicherheitsrelevante Verschußfunktion des Haftklebers der Verschußlasche, also seine Bindungsenergie, erhalten bleibt.

**[0024]** In der allgemein zugänglichen Fachliteratur wird die Bindungsenergie von Haftkleber-/Klebstoffoberflächen mit direkt haftender Verbindung auf Material- oder Substanzoberflächen anderer Stoffe durch den Sauerstoff/Kohlenstoff-Quotient (O/C-Quotient) bestimmt.

**[0025]** Je höher der O/C-Quotient der Haftkleber-/Klebstoffoberflächen, desto höher die Bindungsenergie, also die Klebekraft.

**[0026]** Im Verbundbereich zweier nicht chemisch resistenter Stoffe (in der EP 0 591 326 dargestellt durch die innere, direkt haftende Verbindung der Anzeigemitteloberfläche und der Haftkleberschicht am Verschußteil der Sicherheitsbeutel, wobei diese Beanspruchung für den Verschußbereich von Sicherheitsbeuteln als unabdinglich vorausgesetzt werden kann) zeigt sich in bezug auf speziell beanspruchten Haftkleber-/Klebstoffoberflächen, daß sich niedrigmolekulare

Bestandteile der Haftkleber-/Klebstoffe auslösen, die einen inneren Bruch in den Haftkleber-/Klebstoffoberflächen bewirken, wodurch die Bindungsenergie im gesamten Oberflächenbereich des Haftkleber-/Klebstoffauftrags reduziert wird, also die Klebekraft so stark vermindert werden kann, daß die bekannte Selbstablösung der Haftkleber-/Klebstoffoberflächen von der Oberfläche des Grundmaterials eintritt.

**[0027]** Dieser Prozeß wird durch den Einfluß der Umgebungstemperatur und der wechselnden Luftfeuchtigkeit während der Nutzungszeit der geschlossenen Sicherheitsbeutel nachhaltig bewirkt. Der Nachweis des Ablaufs dieser chemischen Reaktion, der Ursachen und Auswirkungen wird durch die wissenschaftlich gesicherte Methode der "Elektronischen Spektroskopie zur chemischen Analyse", kurz ESCA- Analyse genannt, erbracht.

**[0028]** Es ist Aufgabe der Erfindung, diese dargelegten Nachteile durch geeignete Maßnahmen aususchließen und durch das Einbringen neuer stabiler Sicherheitselemente die Möglichkeiten von Manipulationen an Sicherheitsbeutel weitgehend einzuschränken.

**[0029]** Dadurch ist die Wertigkeit bei Nutzung der Sicherheitsbeutel zu erhöhen und deren Verwendung für weitere Einsatzbereiche zu erschließen.

**[0030]** In einer ersten Ausgestaltung der Erfindung besteht der Sicherheitsbeutel beispielsweise aus Klarsicht-Folienmaterial Typ LDPE und ist beidseitig Corona-vorbehandelt, um die erforderliche Haftung aufzubringender Druckfarben, des Haftkleberauftrags und der vorgesehenen Sicherungselemente zu gewährleisten. Des Weiteren ist das eingesetzte Klarsicht-Folienmaterial heißsiegelfähig.

**[0031]** Das flachliegende, einseitig im Sieb-, Flexo-, oder Tiefdruck oder mittels anderer bekannter Verfahren bedruckte Folienmaterial wird von einer Folienrolle so abgezogen, daß die unbedruckte Innenseite oben liegend verfügbar ist, und wird dann auf eine Länge, die der späteren Endgröße des Sicherheitsbeutels entspricht, abgelängt. Danach wird ein bis zu 40 mm langes Teilstück des abgelängten Folienmaterials, auf dem ein Neutralisationsindikator mit irreversibel reagieren der Farbumschlagfunktion bei Temperaturen über +60°C querliegend mittig aufgetragen ist und zugleich ober- oder unterhalb des Neutralisationsindikator eine Diebstahlsicherung als dünnsschichtiges, selbstklebendes Streifenetikett appliziert ist, quer zur Länge des flachliegenden Folienmaterials um 180 Grad nach innen eingefaltet und randversiegelt, so daß dieser Teilbereich als doppelbahinig überlagerndes erstes Verschlussteil des Sicherungsbeutel ausgebildet ist, wobei der Neutralisationsindikator und die Diebstahlsicherung manipulationssicher innenseitig des ersten Verschlussteiles zu liegen kommen, also nicht frei zugänglich auf der Oberfläche aufsitzen.

**[0032]** Die Diebstahlsicherung bewirkt dann unbeeinflusst von dieser Anordnung eine frequenzgebundene optische oder akustische Alarmauslösung, wenn der

geschlossene Sicherheitsbeutel durch eine im Ausgangsbereich von Schutzräumen installierte Durchgangsschleuse getragen wird, ohne daß vorab durch das Aufsichtspersonal eine Deaktivierung, also Entschärfung der Alarmfunktion, vorgenommen wurde.

**[0033]** Nachfolgend wird am entgegengesetzten Teilbereich des ersten Verschlussteiles des Folienmaterials ein 40 mm breites zweites Verschlussteil ausgebildet, indem zwei 10 mm breite eingefärbte Codierstreifen mit unterlegter Buchstaben- oder Zahlenkombination als dünnsschichtiger Schutzlackauftrag fest haftend auf dem Folienmaterial so aufgetragen werden, daß zwischen beiden Codierstreifen ein 20 mm breites durchsichtiges Folienfenster erhalten bleibt, wodurch beim späteren Verschuß des Sicherheitsbeutels durch Zusammenfügen des ersten Verschlussteils mit dem zweiten Verschlussteil der mittig und innenseitig des ersten Verschlussteiles aufgetragene Neutralisationsindikator sichtbar ist.

**[0034]** Auf der gesamten inneren Fläche des 40 mm breiten zweiten Verschlussteiles erfolgt danach ein Haftkleber-Schichtauftrag, der in Länge und Breite die beiden Codierstreifen überlagert, wobei beide Codierstreifen-Oberflächen eine gewollte, fest haftende Verbindung mit der Haftkleberschicht eingehen. Die durchgängig eingefärbten Codierstreifen weisen dadurch zwei Sicherungsmerkmale nach Verschuß des Sicherheitsbeutels auf, die Öffnungsversuche der Verschlussteile bei normalen Umgebungstemperaturen oder durch kälteeinwirkende Maßnahmen mit Temperaturen unter mindestens 10°C eindeutig nachweisbar darstellen.

**[0035]** Die Haftkleberschicht wird vor dem Auftrag durch eine Beimischung chemisch resistenter und mikroskopisch kleiner Codepartikel vorbehandelt, wobei die Codepartikel sich aus bis zu 10 Farbschichten zusammensetzen, die einander nicht berühren, und jeder Farbe der Codepartikel ein bestimmter Zahlenwert zugeordnet ist, wodurch eine Code-Nummer gebildet wird.

**[0036]** Dies erlaubt die Herstellung von über 4,3 Milliarden nicht verfälschbarer Basis-Codes, wobei jeder Code unter banküblichen Sicherheitsvorkehrungen nur einmal pro Anwender vergeben wird, und dadurch als Originalitätsnachweis zweifelsfrei eingesetzt werden kann, wodurch ein Austausch des kompletten Original-Sicherheitsbeutels gegen einen gefälschten Sicherheitsbeutel nachgewiesen werden kann.

**[0037]** Darüberhinaus werden auf die Sicherheitsbeutel bzw. deren Quittungsabschnitt pro Charge Identifikationsnummern mit pro Sicherheitsbeutel steigendem Zahlenwert aufgedruckt und mit der Beimischung des gleichen Basis-Codes ausgestattet, was den Austausch des Original-Sicherheitsbeutels gegen vorab beim Hersteller gestohlene Beutel dadurch unterbindet, daß die Identifikationsnummer plus Basis-Code des gestohlenen Sicherheitsbeutels nicht mehr mit dem vom Anwender eingesetzten Original-Sicherheitsbeutel übereinstimmt.

**[0038]** Die Spezifikation dieser Codepartikel als Ori-

ginalitätsnachweis sind von verschiedenen Herstellern ausgewiesen. Die so vorbehandelte und innenseitig auf dem gebildeten zweiten Verschußteil aufgetragene Haftkleberschicht wird mit einem Deckstreifen aus silikonbeschichtetem Trägerpapier abgedeckt, wodurch eine klebende Verbindung des ersten und zweiten Verschußteiles vor dem Endverschluß des Sicherheitsbeutels verhindert wird.

**[0039]** Danach erfolgt eine mittige, quer zum flachliegenden Folienmaterial verlaufende Einfaltung, wodurch das Vorder- und Hinterteil des Sicherheitsbeutelkörpers paßgenau und deckungsgleich überlagernd ausgebildet ist, sowie eine nachfolgende Heißversiegelung der rechten und linken Randbereiche, beginnend an der unteren, mittigen Einfaltlinie und abschließend 40 mm unterhalb der oberen Folienmaterialränder, womit der seitliche Teilverschluß des Sicherheitsbeutels abgeschlossen ist.

**[0040]** Das erste 40 mm lange hintere obere Teilstück bildet das erste Verschußteil und das vordere obere Teilstück bildet das zweite Verschußteil, welche an den Eckpunkten des oberen Abschlusses der Versiegelung der Randbereiche des Sicherheitsbeutels V-förmig aufgefaltet werden können und so den Zugang zur Einfüllöffnung des Sicherheitsbeutels freigeben.

**[0041]** Der Endverschluß des Sicherheitsbeutels wird hergestellt, indem der silikonbeschichtete Deckstreifen von der Haftkleberschicht des zweiten Verschußteiles abgezogen wird und dieses Verschußteil gegen das erste Verschußteil gedrückt wird, wodurch eine fest haftende Verbindung der Verschußteile hergestellt ist.

**[0042]** Der innenseitig der doppelbahnigen Auslegung des ersten Verschußteiles angeordnete Neutralisationsindikator kann keine direkte Verbindung mit der Oberfläche des Haftklebers des zweiten Verschußteiles eingehen, wodurch die Funktion des Indikatormittels unbeeinflusst erhalten bleibt.

**[0043]** Zugleich ist der Neutralisationsindikator durch das Folienfenster zwischen den beiden Codierstreifen des zweiten Verschußteiles sichtbar.

**[0044]** Des weiteren zeichnet sich der Sicherheitsbeutel der Erfindung dadurch aus, daß aufgrund der erzielten Trennung von Neutralisationsindikator und der Haftkleberschicht beim Verschluß des Sicherheitsbeutels, die Klebekraft des Haftklebers zwischen der Corona-vorbehandelten Oberfläche des ersten Verschußteiles und der darauf haftenden Oberfläche des Haftklebers des zweiten Verschußteiles unbeeinflusst als Sicherungsfunktion für den Verschlußbereich von Sicherheitsbeutel erhalten bleibt, und nicht durch Fremdstoffe, Auslösung molekularer Bestandteile, durch Oxidationsprozesse oder durch eine temperaturbedingte Migration von säurehaltigen Anteilen chemisch nicht resistenter Stoffe, beeinflusst ist.

**[0045]** In einer weiteren Darstellung der Erfindung wird der Sicherheitsbeutel aus einer materialverstärkten und durchscheinenden Polyethylen- oder Polypropylenfolie hergestellt, wobei die Folie beidseitig Corona-vor-

behandelt und heißsiegelfähig ist. Diese Sicherheitsbeutel werden vorzugsweise zur Aufnahme mittelschwerer bis schwerer Wertgegenstände, wie z.B. Hartgeld mit einem Bruttogewicht bis zu maximal 8 Kilogramm, ausgelegt.

**[0046]** Die Grundform dieser Sicherheitsbeutel ist aus den paßgenau überlagerten Hinterteil- und Vorderteil-Beutelkörpern des Folienmaterials gebildet und weist Randversiegelungen auf. 40 mm unterhalb einer oberen Einfaltlinie ist im Vorderteil-Beutelkörper eine schlitzförmige Einfüllöffnung angebracht, die rechts und links durch die äußere Randversiegelung beider Folienmaterialien abschließend begrenzt wird.

**[0047]** Der Neutralisationsindikator ist innenseitig ober- oder unterhalb der Einfüllöffnung auf dem Vorderteil-Beutelkörper aufgetragen.

**[0048]** Ein separates, aus gleichem Folienmaterial bestehendes und 60 mm langes flaches Verschußteil ist in den Bereich oberhalb der Einfüllöffnung auf dem Vorderteil-Beutelkörper mittels Verklebung so angebracht, daß ein Haftkleber tragender und mit einem silikonbeschichtetem Deckstreifen versehener 20 mm breiter Folienstreifen bei Verschluß des Sicherheitsbeutels die Einfüllöffnung 20 mm überlagert, wobei dieser vor Verschluß des Sicherheitsbeutels um 180 Grad zurückgefaltet ist, wodurch die Einfüllöffnung frei zugänglich wird und dieser 20 mm breite Folienstreifen als Verschußlasche genutzt wird.

**[0049]** Das separate Verschußteil wird vor Befestigung auf dem Vorderteil-Beutelkörper und dem Haftkleberauftrag ebenfalls mit zwei 10 mm breiten durchgängig eingefärbten Codierstreifen versehen.

**[0050]** Die Grundform des Sicherheitsbeutels kann vor der Verbindung mit dem separaten Verschußteil innenseitig außerdem mit einer Diebstahlsicherung in Nähe des applizierten Neutralisationsindikators ausgerüstet werden, und beide Sicherungselemente können keine Berührung mit Haftkleberoberflächen des Verschußteiles oder der damit verbundenen Verschußlasche aufnehmen.

**[0051]** Die Beimischung der Codepartikel als Originalitätsnachweis erfolgt in der Haftkleberschicht des Verschußteiles und der daraus gebildeten Verschußlasche, und die gleichen Codepartikel werden in die Druckfarbe der aufgedruckten Identifikationsnummern eingebracht.

**[0052]** Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß im Bereich des Auftrags der Haftkleberschicht auf die Verschußteile oder der Verschußlasche der Sicherheitsbeutel eine in Länge und Breite frei zu wählende Aussparung der Haftkleberschicht vorgenommen wird, und daß in diese Aussparung ein Neutralisationsindikator direkt aufgetragen werden kann, wodurch vor oder nach Verschluß des Sicherheitsbeutels eine überlagernde Verbindung an den Oberflächen zweier chemisch nicht resistenter Stoffe, wie Neutralisationsindikator und Haftkleber, definitiv vermieden wird.

**[0053]** In einer weiteren Darstellung der Erfindung

wird ein Grenzwert-Indikator vor Verschuß des Sicherheitsbeutels im Bereich der Verschußteile oder Verschußlasche so angebracht, daß er neben den bereits applizierten Neutralisationsindikator und der Diebstahlsicherung ebenfalls durch das Folienfenster sichtbar ist und durch diese Anordnung nach Verschuß des Sicherheitsbeutels nicht durch äußere Einflüsse manipuliert werden kann. Der Grenzwert-Indikator im aktivierten Zustand kann bei normalen Umgebungstemperaturen in den Sicherheitsbeutel eingebracht werden, und seine irreversible Anzeigefunktion wird erst dann ausgelöst, wenn eine vorgegebene Grenzwert-Temperatur um 1°C unterschritten wird.

**[0054]** Ein Grenzwert-Indikator mit einer fixierten Grenzwert-Temperaturuntergrenze von z.B. -10°C reagiert bei -11°C irreversibel, indem ein rotes Signalfeld im Zentrum des Grenzwert-Indikators erscheint.

**[0055]** Grenzwert-Indikatoren zur Kontrolle von Temperatur-Untergrenzen und dem irreversiblen Nachweis des Unterschreitens einer vorgegebenen Grenzwert-Temperatur sind für Temperaturen bis -50°C verfügbar.

**[0056]** Sie können daher als alternatives oder zusätzliches Kontrollinstrument anstelle der in den Verschußteilen der Sicherheitsbeutel eingearbeiteten, durchgängig eingefärbten Codierstreifen eingesetzt werden und als Nachweis des Versuchs dienen, durch kältebeeinflussende Maßnahmen die Haftkleberschicht der Verschußteile von Sicherheitsbeutel zu lösen und Teile der Wertgegenstände zu entnehmen, um danach einen nicht nachweisbaren Wiederverschuß der Verschußteile vorzunehmen.

**[0057]** Die der Erfindung zugrunde liegenden optimierten sowie zusätzlich eingebrachten Sicherungselemente weisen aufeinander abgestimmt gesicherte Vorteile für den Anwender bei Nutzung der Sicherheitsbeutel auf, da versicherungstechnische Vertragsbedingungen gezielt erfüllt bzw. eingehalten werden können.

**[0058]** Zugleich wird der Hersteller der Sicherheitsbeutel durch die technische Ausgestaltung und Anordnung der Sicherungselemente bezüglich seiner gesetzlich vorgeschriebenen Produkthaftung entlastet.

**[0059]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Ausführungsbeispielen sowie den Zeichnungen näher erläutert. Bei den gewählten Ausführungsbeispielen handelt es sich um einen Sicherheitsbeutel für die Aufnahme von leichten bis mittelschweren Wertsachen und einen materialverstärkten Sicherheitsbeutel für die Aufnahme von mittelschweren bis schweren Wertsachen.

**[0060]** Die Figuren zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf die Innenseite des flachliegenden Folienmaterials mit randversiegeltem ersten Verschußteil eines Sicherheitsbeutels gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Figur 2 eine Draufsicht auf den komplett gefertigten

Sicherheitsbeutel gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel,

Figur 3 eine Draufsicht auf die hergestellte Vorstufe eines Sicherheitsbeutels ohne Verschußteil gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Figur 4 eine Draufsicht auf den komplett gefertigten Sicherheitsbeutel gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel,

Figur 5 eine Seitenansicht des Sicherheitsbeutels gemäß Fig. 2 mit nicht geschlossenen Verschußteilen,

Figur 5a eine teilweise Seitenansicht des Sicherheitsbeutels gemäß Fig. 5 mit V-förmig geöffneten Verschußteilen an der Einfüllöffnung,

Figur 6 eine Seitenansicht des Sicherheitsbeutels gemäß Fig. 5 mit geschlossenen Verschußteilen,

Figur 7 eine Seitenansicht des Sicherheitsbeutels gemäß Fig. 4 mit Verschußteil und geöffneter Verschußlasche,

Figur 7a eine teilweise Seitenansicht des Sicherheitsbeutels gemäß Fig. 7 mit geschlossener Verschußlasche und

Figur 8 eine teilweise Draufsicht auf die Verschußteile des Sicherheitsbeutels gemäß Fig. 2 mit einem zusätzlichen Grenzwert-Indikator.

**[0061]** Zur Herstellung eines Sicherheitsbeutels nach den Fig. 1 und Fig. 2 wird ein flexibles Folienmaterial als flachliegende Folienbahn 1 aus PE- oder PP-Klarsichtfolie eingesetzt, die in der Breite seitlich durch Längsschnittkanten 7,7a und in der Länge durch eine obere und untere Begrenzungskante 6,6a begrenzt ist (siehe gestrichelte Darstellung in Fig. 1).

**[0062]** Im Bereich zwischen der oberen Begrenzungskante 6 und einer oberen Einfaltlinie 5 der Folienbahn 1 wird ein Neutralisationsindikator 10 und oberhalb und/oder unterhalb davon eine Diebstahlsicherung 11 auf die Folienbahn 1 aufgetragen.

**[0063]** An der oberen Einfaltlinie 5 wird dann die Folienbahn 1 um 180 Grad nach innen eingefaltet, so daß der Neutralisationsindikator 10 und die Diebstahlsicherung 11 innerhalb der an dieser Stelle doppelt ausgebildeten Folienbahn 1 liegen (siehe durchgezogene Darstellung in Fig. 1).

**[0064]** Das so eingefaltete Teilstück der Folienbahn 1 wird nun mit oberen Randversiegelungen 9;9a verse-

hen, wodurch ein fester Verbund der doppelt ausgebildeten Folienbahn 1 bewirkt wird, und zugleich ein erstes Verschlussteil 8 des Sicherheitsbeutels 17 hergestellt ist.

**[0065]** Beginnend an der unteren Begrenzungskante 6a werden nun quer zur Folienbahn 1 zwei ca. 10 mm breite, durchgängig eingefärbte Codierstreifen 12, 12a auf der Innenseite der Folienbahn 1 so aufgebracht, daß zwischen beiden Codierstreifen 12, 12a ein in der Breite frei wählbares Folienfenster 25 ausgebildet ist.

**[0066]** Über beide Codierstreifen 12, 12a und das Folienfenster 25 wird eine Haftkleberschicht 13 aufgetragen, die vorab mit einer Beimischung von Originalitätspartikel 23 versehen wurde, und unmittelbar folgend wird ein abziehbarer Deckstreifen 14 aufgetragen, um die frei zugängliche Haftkleberschicht 13 abzudecken, solange der Sicherheitsbeutel 17 noch nicht endgültig verschlossen werden soll, wodurch ein zweites Verschlussteil 8a des Sicherheitsbeutels 17 hergestellt ist.

**[0067]** Das erste Verschlussteil 8 entspricht in Länge und Breite dem zweiten Verschlussteil 8a.

**[0068]** Die so vorbehandelte Folienbahn 1 wird nun an einer mittigen Bodenteil-Einfaltlinie 2 so deckungsgleich eingefaltet, daß die untere Begrenzungskante 6a mit der oberen Einfaltlinie 5 paßgenau abschließt, wodurch ein Vorderteil-Beutelkörper 3 und ein Hinterteil-Beutelkörper 4 überlagernd angeordnet werden und zugleich das zweite Verschlussteil 8a und das erste Verschlussteil 8 gemäß Fig. 5 übereinander liegen.

**[0069]** Durch entlang den Längsschnittkanten 7, 7a verlaufende Randversiegelungen 18, 18a werden der Vorderteil-Beutelkörper 3 und der Hinterteil-Beutelkörper 4 schließend verbunden, wobei die Randversiegelungen 18, 18a jeweils nur bis zu den Eckpunkten-Randversiegelungen 18b, 18c mit der eingefalteten oberen Begrenzungskante 6 heißversiegelt werden und zwischen den Eckpunkten-Randversiegelungen 18b, 18c eine Einfüllöffnung 16 des Sicherheitsbeutels 17 gebildet ist.

**[0070]** Das erste und zweite Verschlussteil 8, 8a können an den Eckpunkten-Randversiegelungen 18b, 18c nun V-förmig aufgefaltet werden kann, so daß die Einfüllöffnung 16 frei zugänglich wird und die Befüllung des Sicherheitsbeutels 17 gemäß Fig. 5a möglich ist.

**[0071]** Des Weiteren ist eine Heißsiegel-Quernaht 15, wie in Fig. 2 zu sehen, im unteren Bereich des Sicherheitsbeutels 17 parallel und in einem frei zu wählenden Abstand zur Bodenteil-Einfaltlinie 2 angeordnet, und unter der Heißsiegel-Quernaht 15 verläuft eine Perforierungsstanzung 19 durch den Vorderteil-Beutelkörper 3 und den Hinterteil-Beutelkörper 4, wodurch ein unterer Quittungsabschnitt 20 ausgebildet ist.

**[0072]** Der Quittungsabschnitt 20 kann an der Perforierungsstanzung 19 abgetrennt werden kann, und die Heißsiegel-Quernaht 15 ersetzt die bisherige Bodenteil-Einfaltlinie 5, so daß der Sicherheitsbeutel 17 nach dem Abreißen des Quittungsabschnitts 20 mittels der Heißsiegel-Quernaht 15 verschlossen bleibt.

**[0073]** Der Sicherheitsbeutel 17 ist im Bereich des

Vorderteil-Beutelkörpers 3 mit einer Identifikationsnummer 24 bedruckt (siehe Fig. 5) und die gleiche Identifikationsnummer 24a ist auf dem Quittungsabschnitt 20 aufgebracht.

**[0074]** Vor dem Aufdruck der Identifikationsnummern 24, 24a wird die benutzte Druckfarbe mit einer Beimischung der gleichen Originalitätspartikel 23 versehen, die in der Haftkleberschicht 13 des zweiten Verschlussteiles 8a des Sicherheitsbeutels 17 eingebracht wurde, so daß anhand des beim Lieferanten verbleibenden Quittungsabschnitts 20 mit der Identifikationsnummer 24a sowie den darin eingebrachten Originalitätspartikel 23 jederzeit der Nachweis geführt werden kann, ob der Sicherheitsbeutel 17 nach Teilentnahme von Wertgegenständen gegen einen gefälschten, gestohlenen oder anderweitig beschafften Sicherheitsbeutel ausgetauscht wurde, da dann zwar die Originalitätspartikel 23 in der Haftkleberschicht 13 und der Identifikationsnummer 24 des Sicherheitsbeutels 17 möglicherweise übereinstimmend wieder hergestellt werden können, jedoch nicht übereinstimmend mit der Identifikationsnummer 24a des beim Lieferanten verbliebenen Quittungsabschnitts 20 des Sicherheitsbeutels 17.

**[0075]** Wie in Fig. 6 dargestellt, wird der Verschuß des Sicherheitsbeutels 17 dadurch bewirkt, daß der Deckstreifen 14 von dem zweiten Verschlussteil 8a abgezogen und das zweite Verschlussteil 8 auf das erste Verschlussteil 8a gedrückt wird, wobei die Haftkleberschicht 13 die fest haftende Verbindung zwischen beiden Verschlussteilen 8, 8a herstellt.

**[0076]** Der Versuch, bei normaler Umgebungstemperatur das erste Verschlussteil 8 vom zweiten Verschlussteil 8a zu lösen, bewirkt eine sichtbare, irreparable Zerstörung der durchgehend eingefärbten Codierstreifen 12, 12a, da die Haftkleberschicht 13 Bestandteile aus den eingefärbten Codierstreifen 12, 12a herauslöst. Nach Verschuß des Sicherheitsbeutels 17 sind der Neutralisationsindikator 10 und die Diebstahlsicherung 11 zwischen den getrennt angeordneten Codierstreifen 12, 12a des zweiten Verschlussteiles 8a sichtbar, wobei die Haftkleberschicht 13 des zweiten Verschlussteiles 8a keine direkte Verbindung mit dem Neutralisationsindikator 10 des ersten Verschlussteiles 8 eingehen kann, da der Neutralisationsindikator 10 in-nenseitig des doppelt ausgebildeten ersten Verschlussteiles 8 aufgetragen ist.

**[0077]** Zwischen dem Neutralisationsindikator 10 und der Haftkleberschicht 13 kann dadurch kein Austausch molekularer Bestandteile beider chemisch nicht resistenter Stoffe stattfinden, wodurch die Sicherungsfunktion des Neutralisationsindikator 10 und der Haftkleberschicht 13 unbeeinflussbar gewährleistet ist, und der Neutralisationsindikator 10 den irreversiblen Farbumschlag dann vornimmt, wenn versucht wird, die Klebefestigkeit der Haftkleberschicht 13 durch Wärmeeinwirkung auf die Verschlussteile 8, 8a des geschlossenen Sicherheitsbeutels 17 herabzusetzen, um den Sicherheitsbeutel 17 gezielt zu öffnen, Teile des Inhalts zu ent-

nehmen, und einen nicht nachweisbaren Wiederverschluß der Verschlußteile 8,8a durch die sich regenerierende Haftkleberschicht 13 oder durch Neuaufrag einer Haftkleberschicht vorzunehmen. Bei dem Versuch, durch Kälteeinwirkung und insbesondere beim Temperaturen zwischen -10°C und -30°C die Verschlußteile 8,8a des Sicherheitsbeutels 17 zu manipulieren, nimmt die mit den durchgehend eingefärbten Codierstreifen 12,12a haftend verbundene Haftkleberschicht 13 eine kristalline bis glasförmige Struktur an.

**[0078]** Die Haftkleberschicht 13 verliert dadurch ihre Klebefestigkeit und der Sicherheitsbeutel 17 läßt sich an den Verschlußlaschen 8,8a öffnen, um Teile des Inhalts zu entnehmen und den nicht nachweisbaren Wiederverschluß der Verschlußteile 8,8a herzustellen, was durch Erwärmung der kristallinen Struktur der Haftkleberschicht 13 löst oder durch Neuaufrag einer Haftkleberschicht erzielt werden kann. Die sich durch Kälteeinwirkung auf die Verschlußteile 8,8a bildende kristalline Struktur der Haftkleberschicht 13 löst aus den mit ihr fest haftend verbundenen und durchgängig eingefärbten Codierstreifen 12,12a eingefärbte Anteile in unregelmäßiger Form heraus, die sich unlösbar mit der kristallinen Struktur der Haftkleberschicht 13 verbinden und dadurch die durchgängig eingefärbten Codierstreifen 12,12a zerstören. Die Diebstahlsicherung 11 ist innen- oder außen- oder unterhalb des Neutralisationsindikator 10 in den Sicherheitsbeutel 17 selbstklebend appliziert und reagiert im aktivierten Zustand auf elektromagnetische oder Radiofrequenz-Impulse, die von Durchgangsschleusen im Ausgangsbereich von Sicherheitszonen ausgestrahlt werden, indem sie einen optischen oder akustischen Alarm auslöst, wenn der befüllte und verschlossene Sicherheitsbeutel 17 unerlaubt aus der Sicherheitszone entfernt wird.

**[0079]** Die Diebstahlsicherung 11 im Sicherheitsbeutel 17 kann mittels einer Deaktivierungseinrichtung durch das Aufsichtspersonal entschärft werden, wodurch die alarmanalysierende Funktion der Diebstahlsicherung 11 beseitigt wird. Die Diebstahlsicherung 11 ist unter den technischen Bezeichnungen EM- oder RF-Diebstahl-Sicherungsetiketten von verschiedenen Herstellern bekannt.

**[0080]** In den Fig. 3 und Fig. 4 wird eine Variante in Herstellung und Auslegung des Sicherheitsbeutels 17 gemäß den Fig. 1 und 2 dargestellt, bei der die in den Fig. 1 und Fig. 2 beschriebenen Sicherungselemente und deren Funktion, wie der Neutralisationsindikator, die Diebstahlsicherung, die eingefärbten Codierstreifen, die Haftkleberschicht, die Originalitätspartikel, der Deckstreifen und die Identifikationsnummern mit den gleichen Bezugszeichen wie im ersten Ausführungsbeispiel versehen sind, und die Sicherungselemente in identischer Form in die Darstellungen der Fig. 3 und Fig. 4 eingebracht werden.

**[0081]** Die Folienbahn 1 der Fig. 3 besteht aus einer materialverstärkten, durchscheinenden PE- oder PP-Fo-

lie, die in der Länge durch die oberen und unteren Begrenzungskanten 6,6a, und in der Breite durch die Schnittkanten 7,7a gebildet ist und eine Grundform zur Herstellung des Sicherheitsbeutels 17 nach den Fig. 3 und Fig. 4 bildet, wobei die Folienbahn 1 beidseitig Corona-vorbehandelt ist.

**[0082]** Im Bereich zwischen der oberen Begrenzungskante 6 und der oberen Einfaltlinie 5 der Folienbahn 1 werden mittig der Neutralisationsindikator 10 und die Diebstahlsicherung 11 aufgetragen, und danach wird die Folienbahn 1 an der oberen Einfaltlinie 5 um 180 Grad eingefaltet und der eingefaltete Teil durch eine Außenkanten-Randversiegelung 9,9a fest mit der darunter liegenden Innenseite des Hinterteil-Beutels 4 verbunden. Der Bereich der Folienbahn 1 zwischen der unteren Begrenzungskante 6a und der Bodenteil-Einfaltlinie 2 wird ebenfalls um 180 Grad eingefaltet, so daß die untere Begrenzungskante 6a unmittelbar parallel an der oberen Begrenzungskante 6 anliegt, wodurch die Einfüllöffnung 16 des Sicherheitsbeutels 17 ausgebildet ist.

**[0083]** Durch Außenkanten-Randversiegelungen 18,18a ist der feste Verbund mit dem darunter liegenden Hinterteil-Beutelskörper 4 hergestellt, und der Vorderteil-Beutelskörper 3 ausgeformt.

**[0084]** Ein separates Verschlußteil 21 wird aus gleicher materialverstärkter PE- oder PP-Folie hergestellt und entspricht in der Breite der Folienbahn 1 und wird in seiner Länge bestimmt durch den Abstand zwischen der oberen Einfaltlinie 5 und der oberen Begrenzungskante 6 zuzüglich einer frei wählbaren Folienmateriallänge von maximal 30 mm, die als Verschlußlasche 22 ausgebildet wird.

**[0085]** Das separate Verschlußteil 21 einschließlich der anhängenden Verschlußlasche 22 wird einseitig mit zwei 10 mm breiten, durchgängig eingefärbten Codierstreifen 12,12a so beschichtet, daß dazwischen ein Folienfenster 25 entsteht und der durchgängig eingefärbte Codierstreifen 12a wird auf der Verschlußlasche 22 aufgetragen.

**[0086]** Über den vorbereiteten Bereich des separaten Verschlußteiles 21 wird eine Haftkleberschicht 13 aufgetragen, wobei der Haftkleber vorab durch die Beimischung der Originalitätspartikel 23 aufbereitet wurde.

**[0087]** Danach wird der Bereich der frei zu wählenden Länge der anhängenden Verschlußlasche 22 mit einem Deckstreifen 14 versehen, und das vorgefertigte, separate Verschlußteil 21 wird mittels der Haftkleberschicht 13 so auf dem Vorderteil-Beutelskörper 3 befestigt, daß der Bereich zwischen der oberen Einfaltlinie 5 und der oberen Begrenzungskante 6 von dem separaten Verschlußteil 21 überlagert ist.

**[0088]** Die durch den Deckstreifen 14 geschützte Haftkleberschicht 13 der anhängenden Verschlußlasche 22 wird im Bereich der überlagerten oberen Begrenzungskante 6 um 180 Grad zurückgefaltet, wodurch die Einfüllöffnung 16 des Sicherheitsbeutels 17, wie in Fig. 7 dargestellt, frei zugänglich ist.



**[0089]** Nach Befüllung des Sicherheitsbeutel 17 wird der Deckstreifen 14 von der Haftkleberschicht 13 der Verschußlasche 22 abgezogen, die Verschußlasche 22 dann auf den Vorderteil-Beutelnkörper 3 gefaltet und dadurch der überdeckende Verschuß des Sicherheitsbeutels 17 an der Einfüllöffnung 16 hergestellt, wodurch ein normaler Zugriff auf den Inhalt des Sicherheitsbeutels 17 nicht mehr gegeben ist, wie es in der Fig. 7a verdeutlicht wird. In Fig. 4 ist dargestellt, daß das Folienfenster 25 in dieser Auslegung des Verschußteiles 21 des Sicherheitsbeutels 17 den freien Sichtkontakt zum Neutralisationsindikator 10 zuläßt, wobei der Neutralisationsindikator 10 keine direkte Verbindung mit der Haftkleberschicht 13 des separaten Verschußteiles 21 eingehen kann und die Anordnung des Neutralisationsindikator 10 in der Nähe der Einfüllöffnung 16 gewährleistet, daß der irreversible Farbumschlag eintritt, wenn durch Wärmeeinwirkung auf das Verschußteil 21 oder die Verschußlasche 22 versucht wird, Zugang zum Inhalt des Sicherheitsbeutels 17 zu gewinnen. Des Weiteren ist in Fig. 7a dargestellt, daß auf die Verschußlasche 22 und auf den Vorderteil-Beutelnkörper 3 gleichlautende Identifikationsnummern 24, 24a aufgedruckt sind, wobei der Druckfarbe vor Aufdruck der Identifikationsnummern die gleichen Originalitätspartikel 23 beigemischt wurden, wie sie auch in die Haftkleberschicht 13 des separaten Verschußteiles 21 des Sicherheitsbeutels 17 eingebracht wurden.

**[0090]** In nicht dargestellter Auslegung des Sicherheitsbeutels 17 wird der Neutralisationsindikator 10 unmittelbar auf die Oberfläche des gebildeten ersten Verschußteiles 8 gemäß Fig. 1 oder auf die Oberfläche des Vorderteil-Beutelnkörpers 3 bzw. direkt über- oder unterhalb der Einfüllöffnung 16 gemäß Fig. 3 aufgebracht, d. h. er liegt nicht geschützt innerhalb des Sicherheitsbeutels 17, und die Haftkleberschicht 13 des zweiten Verschußteiles 8a gemäß Fig. 1 bzw. die Haftkleberschicht 13 des separaten Verschußteiles 21 gemäß Fig. 3 ist mit einer Aussparung versehen, wobei der Neutralisationsindikator 10 sich bei Verschuß des Sicherheitsbeutels 17 in die Aussparung des Verschußteiles 8a oder des separaten Verschußteiles 21 einfügt, wodurch eine direkt haftende Verbindung zweier chemisch nicht resistenter Stoffe vermieden wird und die beschriebene nachteilige gegenseitige Beeinflussung der Funktionssicherheit des Neutralisationsindikator 10 oder der Haftkleberbeschichtung 13 nicht eintreten kann.

**[0091]** In der Darstellung der Fig. 8 wird ein irreversibel reagierender Grenzwert-Indikator 26 vor Verschuß des Sicherheitsbeutels 17 zwischen dem Vorderteil-Beutelnkörper 3 und dem Hinterteil-Beutelnkörper 4 selbstklebend aufgebracht und der irreversibel reagierende Grenzwert-Indikator 26 so eingefügt, daß er mittig zwischen dem ersten Verschußteil 8 und dem zweiten Verschußteil 8a im Folienfenster 25 des Sicherheitsbeutels 17s sichtbar von Außen betrachtet werden kann.

**[0092]** Nach Verschuß des Sicherheitsbeutels 17 liegt der Grenzwert-Indikator 26 vor äußeren Manipula-

tionsversuchen geschützt innerhalb des Sicherheitsbeutels 17, wobei der Grenzwert-Indikator 26 ein irreversibles rotes Farbsignal ausbildet, wenn versucht wird, mittels Kälteeinwirkung bei Temperaturen zwischen -10°C und -30°C auf die Verschußteile 8, 8a bzw. auf das Verschußteil 21 mit anhängender Verschußlasche 22 einzuwirken, um die Haftkleberschicht 13 in den bekannten kristallinen Zustand zu versetzen, der ein Öffnen, eine Teilentnahme von Wertgegenständen und einen nicht unmittelbar nachzuweisenden Wiederverschuß des Sicherheitsbeutels 17 im Verschußbereich zuläßt, wobei der Grenzwert-Indikator 26 diesen Versuch zuverlässig anzeigt. Die Grenzwert-Indikatoren 26 können bei normaler Umgebungstemperatur in die Sicherheitsbeutel 17 eingebracht werden.

**[0093]** Die irreversibel reagierenden Grenzwert-Indikatoren sind an sich bekannt.

**[0094]** Die aufgedruckten Sicherheitsmerkmale können auch folgende Ausgestaltungen haben:

**[0095]** Micro-Text, dessen Linien erst mit einer Lupe als Text zu erkennen sind. Dieser Druck kann auf Kopien nicht reproduziert werden.

**[0096]** Guillochendruck: Die feinen Linienmuster werden von Farbkopierern sichtlich verfälscht wiedergegeben.

**[0097]** Micro-Code: Mikroskopisch kleine Partikel aus bis zu zehn farbigen Schichten werden in einem Lack integriert. Die Farbfolge bildet einen Code und ordnet die Partikel einem Nutzer zu.

**[0098]** Thermoaktive Farbe: Bei definierten Temperaturen verändert sich die Farbe. Die Farbvariation kann reversibel oder irreversibel sein.

**[0099]** Lumineszenzeffekt: Eine transparente Farbe wird unter UV-Licht sichtbar.

**[0100]** Optically Variable Ink (OVI): Je nach Blickwinkel erscheint der Druck in einer anderen Farbe.

**[0101]** Coin Reactive Ink: Beim Rubbeln über eine Farbfläche wird ein Druckbild erkennbar.

**[0102]** Hologramm: Hologramme gibt es in unterschiedlichen Varianten mit variablem Sicherheitsgrad. Zum Teil enthalten sie unsichtbare Merkmale, die nur mit Spezialgeräten gelesen werden können.

**[0103]** Transponder: Integrierte Mikrochips, von denen via Antenne kontaktlos Daten ausgelesen werden können.

**[0104]** Sicherheitskarton: Das Kartonmaterial wird mit definierten Sicherheitsmerkmalen - wie z.B. Wasserzeichen oder Pigmenten - ausgerüstet.

## 50 Bezugszeichenliste

### [0105]

1	Folienbahn
2	Bodenteil-Einfaltlinie
3	Vorderteil-Beutelnkörper
4	Hinterteil-Beutelnkörper
5	obere Einfaltlinie

6; 6a	obere / untere Begrenzungskante
7; 7a	Längsschnittkante
8	erstes Verschußteil
8a	zweites Verschußteil
9; 9a	obere Randsiegelung
10	Neutralisationsindikator
11	Diebstahlsicherung
12; 12a	eingefärbter Codierstreifen
13	Haftkleberschicht
14	Deckstreifen
15	Heißsiegel-Quernaht
16	Einfüllöffnung
17	Sicherheitsbeutel
18; 18a	untere Randversiegelung
18b; 18c	Eckpnt-Randversiegelung
19	Perforierungsstanzung
20	Quittungsabschnitt
21	separates Verschußteil
22	Verschußlasche
23	Originalitätspartikel
24; 24a	Identifikationsnummer
25	Folienfenster
26	Grenzwert-Indikator

#### Patentansprüche

1. Sicherheitsbeutel (17) zur Aufnahme von Wertgegenständen, gebildet aus einer Folienbahn (1) mit einem Vorderteil-Beutalkörper (3) mit anhängendem ersten Verschußteil (8) und einem Hinterteil-Beutalkörper (4) mit anhängendem zweiten Verschußteil (8a), zwischen denen eine dazwischenliegende Einfüllöffnung (16) gebildet ist, wobei das erste Verschußteil (8) aus der doppelt gelegten Folienbahn (1) mit innenseitig eingebrachtem Neutralisationsindikator (10) sowie einer Diebstahlsicherung (11) besteht, wobei das zweite Verschußteil (8a) und das erste Verschußteil (8) die Einfüllöffnung (16) nach Verschuß gesichert überlagern.
2. Sicherheitsbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Verschußteil (8a) mit auseinanderliegenden Codierstreifen (12,12a) und einer darüber aufgetragenen Haftkleberschicht (13) versehen ist.
3. Sicherheitsbeutel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haftkleberschicht (13) des zweiten Verschußteiles (8a) Originalitätspartikel (23) beigemischt sind, wobei die Originalitätspartikel (23) einen unabänderlichen Farbcode enthalten und den gesicherten Nachweis zulassen, ob ein Austausch des Original-Sicherheitsbeutel (17) gegen gefälschte oder beim Hersteller gestohlene Sicherheitsbeutel vorgenommen wurde.
4. Sicherheitsbeutel (17) zur Aufnahme von Wertge-

genständen, gebildet aus einer materialverstärkten Folienbahn (1) mit einem Vorderteil-Beutalkörper (3) mit einer Einfüllöffnung (16) und einem Hinterteil-Beutalkörper (4), wobei innenseitig des Vorderteil-Beutalkörpers (3) und in Nähe der Einfüllöffnung (16) ein Neutralisationsindikator (10) und eine Diebstahlsicherung (11) eingebracht sind, wobei ein separates Verschußteil (21) mit anhängender Verschußlasche (22) gebildet ist und Codierstreifen (12;12a) auseinanderliegend auf das Verschußteil (21) und die anhängende Verschußlasche (22) aufgetragen sind und mit einer überlagernden Haftkleberschicht (13) versehen sind, und wobei das separate Verschußteil (21) oberhalb der Einfüllöffnung (16) auf dem Vorderteil-Beutalkörper (3) befestigt ist und die Verschußlasche (22) um 180 Grad zurückgefaltet den Zugang zur Einfüllöffnung (16) freigibt, wobei die Einfüllöffnung (16) nach überfaltendem Verschuß durch die Verschußlasche (22) gesichert verschlossen ist und der Haftkleberschicht (13) auf dem separaten Verschußteil (21) sowie der Verschußlasche (22) Originalitätspartikel (23) beigemischt sind, die einen unabänderlichen Farbcode enthalten den gesicherten Nachweis zulassen, ob ein Austausch des Original-Sicherheitsbeutel (17) gegen gefälschte oder beim Hersteller gestohlene Sicherheitsbeutel vorgenommen wurde.

5. Sicherheitsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Neutralisationsindikator (10) einen irreversiblen Farbumschlag bei Wärmeeinwirkung auf die Verschußteile (8,8a) und die Verschußlasche (22) ausweist und trennt von der Haftkleberschicht 13 angeordnet ist.
6. Sicherheitsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Diebstahlsicherung (11) im aktivierten Zustand einen optischen oder akustischen Alarm in Ausgangsbereich von Schutzräumen bei Diebstahlversuch auslöst, und die aktive Funktion deaktivierbar ist.
7. Sicherheitsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Grenzwert-Indikator (26), der bei Umgebungstemperatur aktiviert und manipulationssicher im Sicherheitsbeutel (17) eingebracht ist, ein irreversibles rotes Farbsignal bei Kälteeinwirkung auf die Verschußteile (8,8a) und/oder die Verschußlasche (22) ausweist.
8. Sicherheitsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** Identifikationsnummern (24,24a), die auf den Vorderteil-Beutalkörper (3) sowie einen Quittungsabschnitt (20) aufgetragen sind, die auch gleichen Originalitätspartikel (23) enthalten, die der Haftkleberschicht (13) des Verschußteiles (8a) und/oder der Verschußla-

sche (22) zugeordnet sind.

9. Sicherheitsbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haftkleberschicht (13) des Verschlußteiles (8a) oder der Verschlußlasche (22) mit Aussparungen versehen ist und der Neutralisationsindikator (10) in die Aussparung eingebracht ist, womit die stoffliche Trennung zwischen Haftkleberschicht (13) und des Neutralisationsindikators (10) alternativ hergestellt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

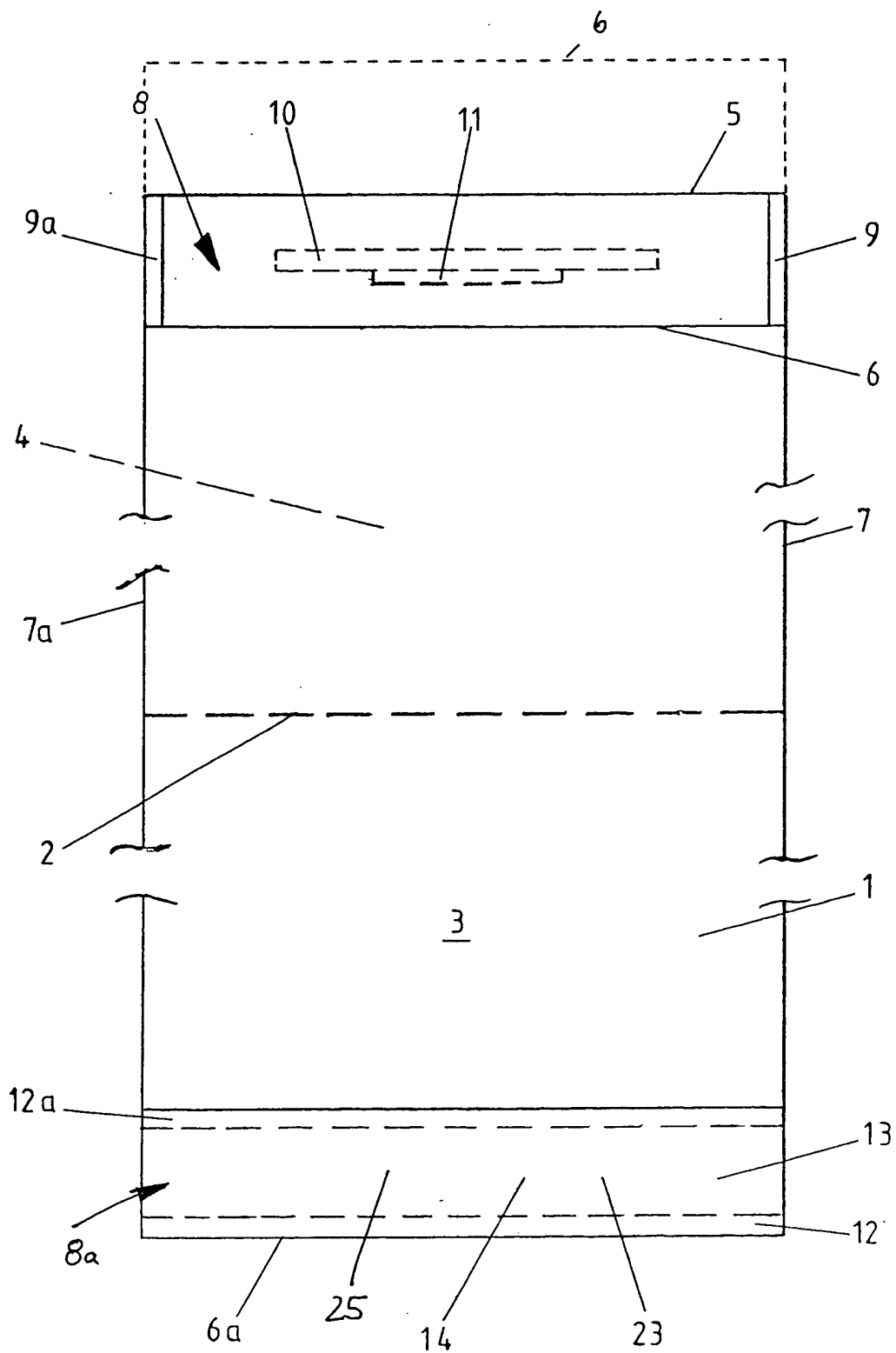


Fig. 2

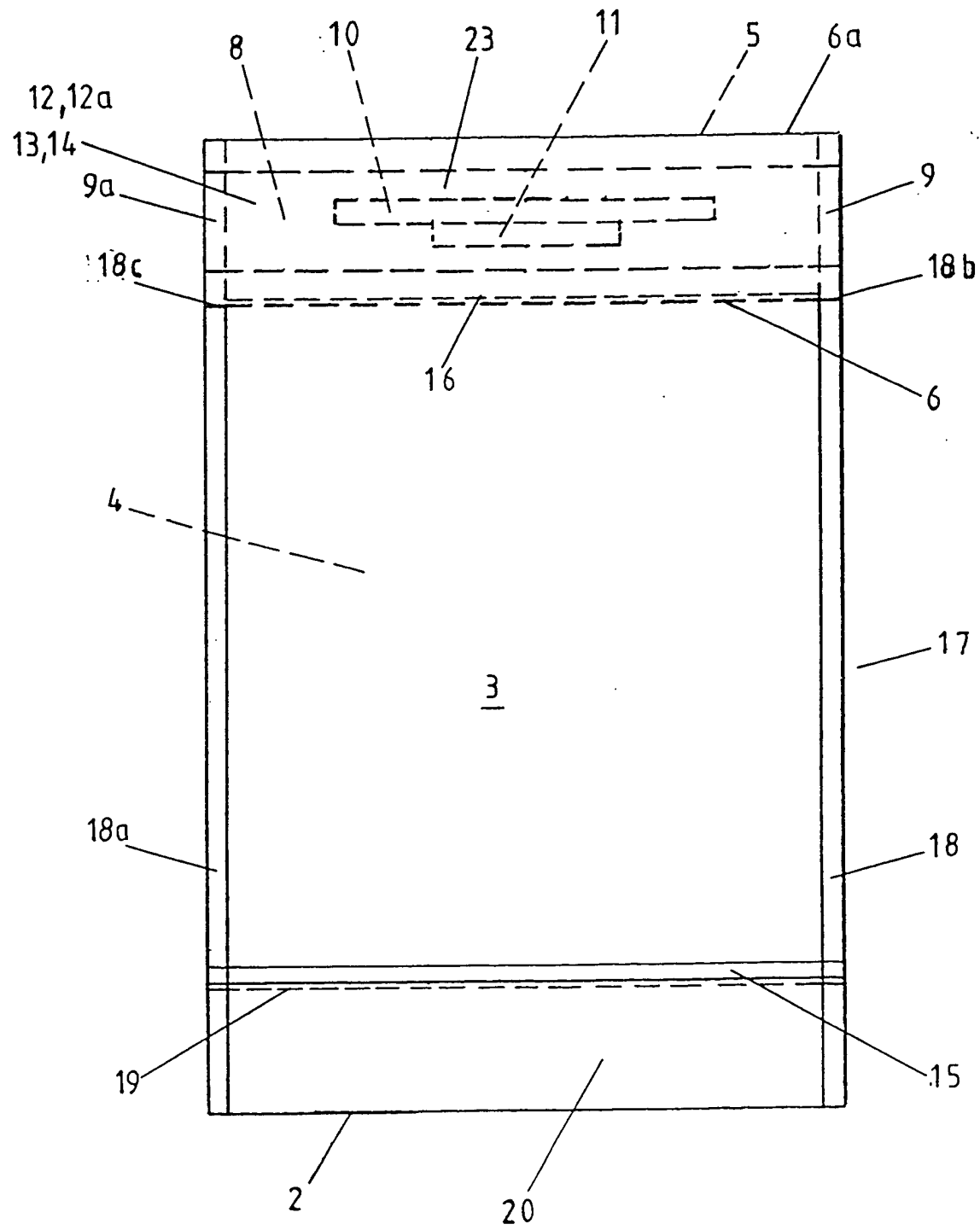


Fig. 3

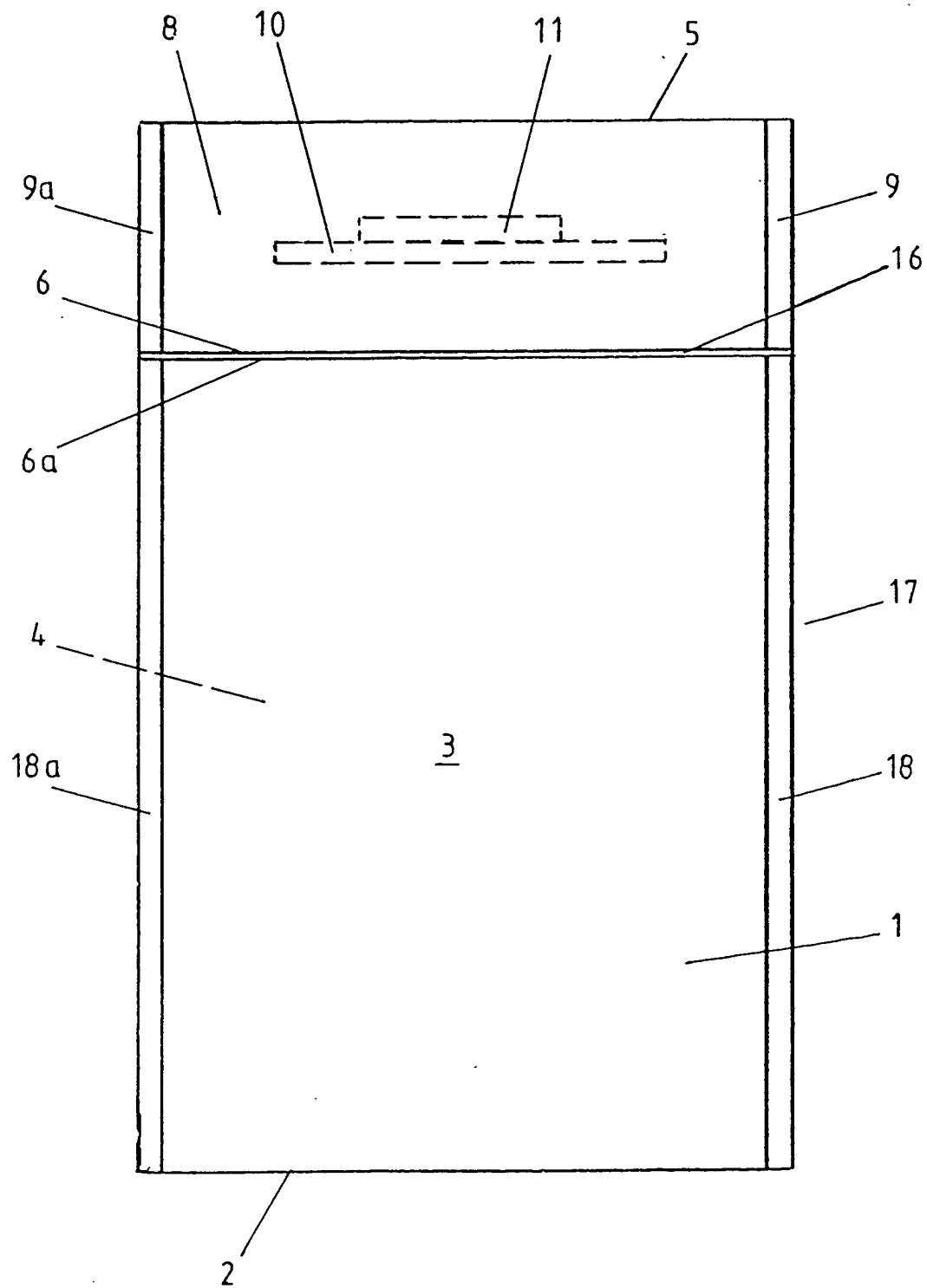
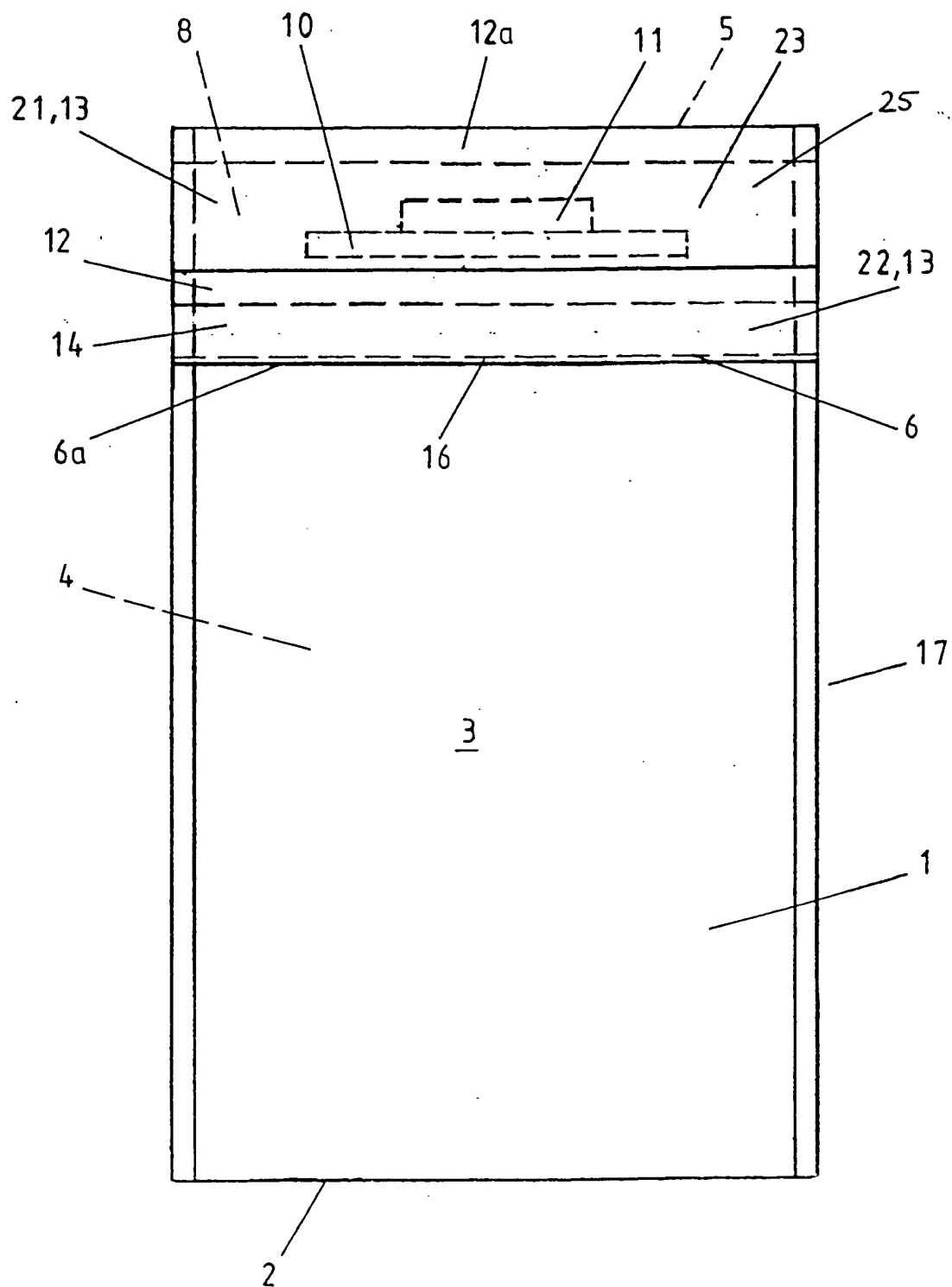


Fig. 4



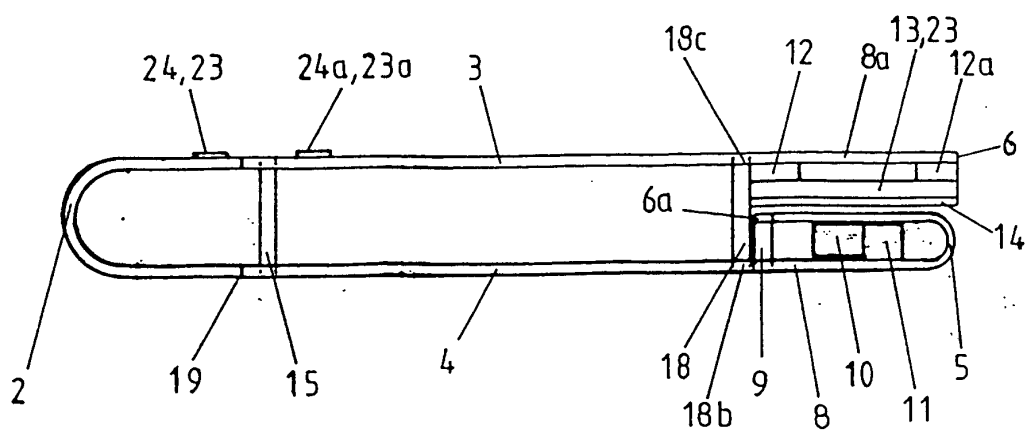


Fig. 5

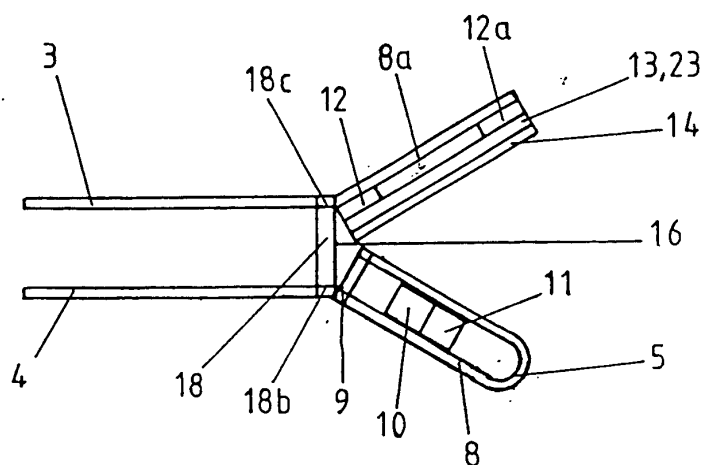


Fig. 5a

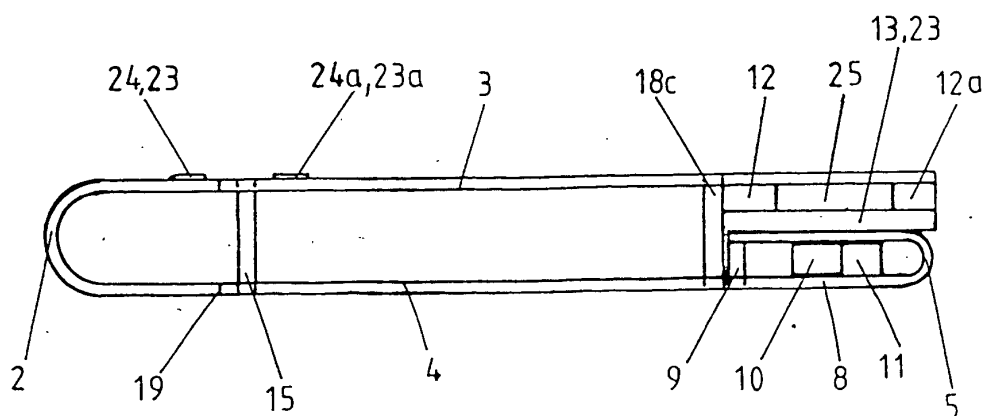


Fig. 6



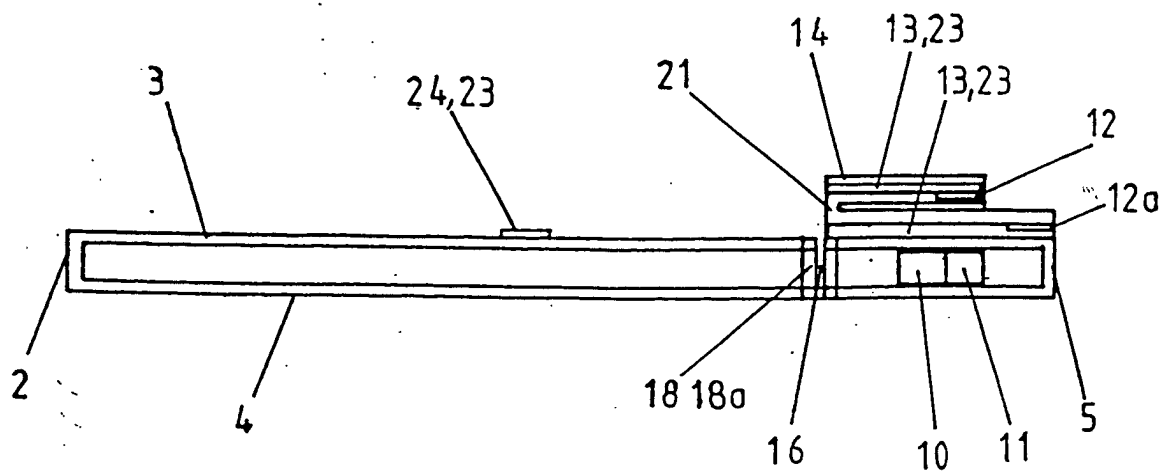


Fig. 7

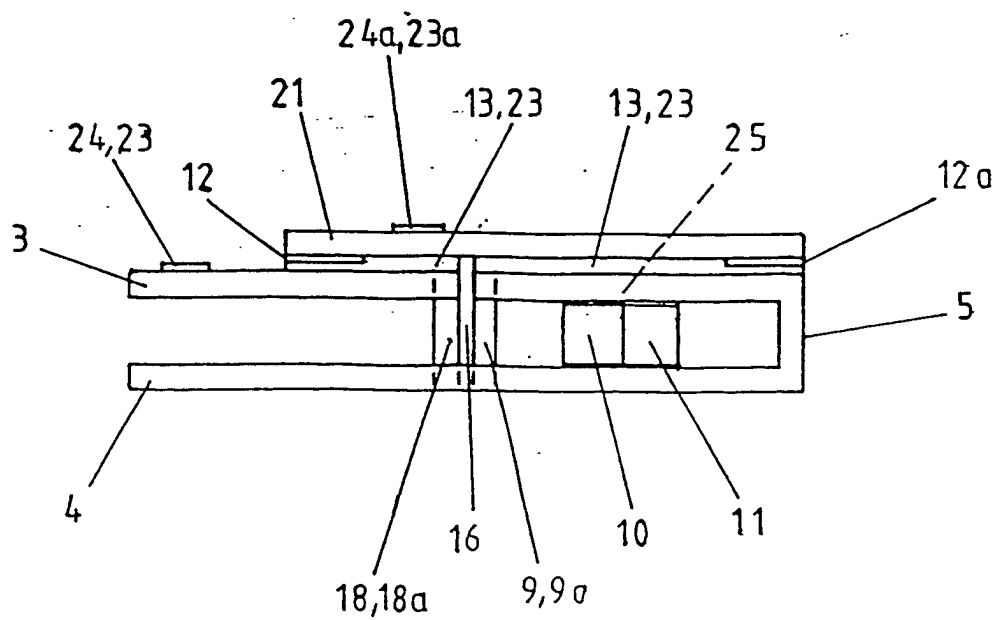


Fig. 7a

Fig. 8

