



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2003 Patentblatt 2003/08

(51) Int Cl.7: **G09F 1/00**

(21) Anmeldenummer: **02014114.9**

(22) Anmeldetag: **24.06.2002**

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

- **Seidl, Peter**
81371 München (DE)
- **Krebs, Günter**
85757 Karlsfeld (DE)

(30) Priorität: **18.07.2001 DE 10134867**

(74) Vertreter: **Kehl, Günther, Dipl.-Phys.**
Patentanwaltskanzlei
Günther Kehl
Friedrich-Herschel-Strasse 9
81679 München (DE)

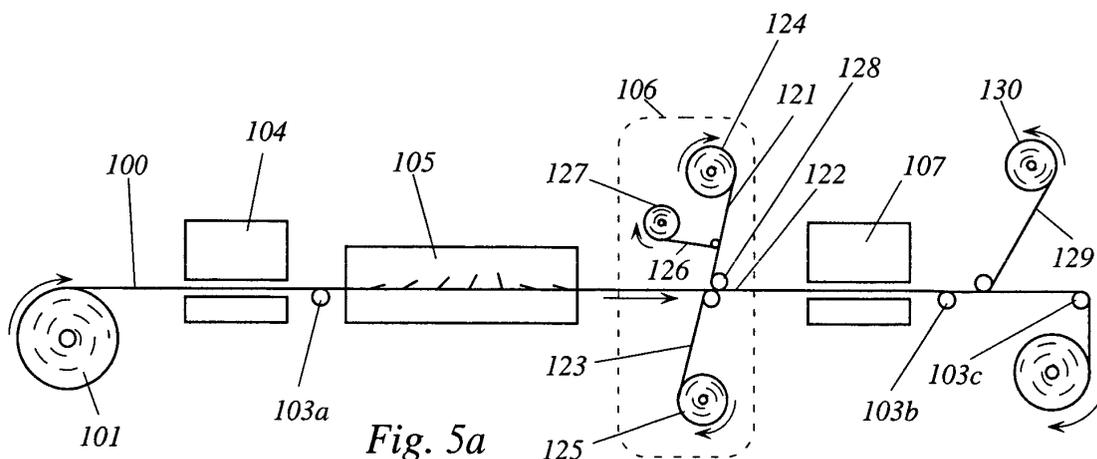
(71) Anmelder: **Schreiner GmbH & Co. KG**
85764 Oberschleissheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Unglert, Robert**
80637 München (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Etiketten und aus diesem Verfahren erhältliches Etikett**

(57) Die bedruckte Papierbahn (100), aus welcher die Etiketten-Booklets entstehen, wird in der Stanzeinheit (104) mit Stanzungen versehen, welche mindestens eine Reihe gestanzter Bereiche (109) und nicht gestanzter Bereiche (110) bilden, wobei die gestanzten Bereiche (109) jeweils entlang einer in Querrichtung der Papierbahn (100) verlaufenden Linie (111) mit den nicht gestanzten Bereichen (110) verbunden bleiben. In der Umfalzeinheit (105) wird jeder gestanzte Bereich (109) durch einen Druckluftstoß aus der Ebene der Papierbahn (100) ausgelenkt, mittels einer Andrückwalze (113) gegen die Laufrichtung umgeklappt und auf den

zugehörigen nicht gestanzten Bereich (110) aufgedrückt. In der Laminiereinheit (106) wird eine transparente, an ihrer Unterseite selbstklebend beschichtete Kunststoffbahn (121) über die gefaltete Papierbahn (100) überlaminiert und andgedrückt, so daß eine mehrlagige Bahn (122) entsteht, die an ihrer Unterseite auf einer Trägerbahn (123) aufliegt, welche auf ihrer der Papierbahn (100) zugewandten Seite klebstoffabweisend beschichtet ist. In der Ausstanzeinheit (107) werden die Etiketten aus der mehrlagigen Bahn ausgestanzt, wobei die klebstoffabweisend beschichtete Trägerbahn (123) unversehrt bleibt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Etiketten sowie ein aus diesem Verfahren erhältliches Etikett.

[0002] In Glas- oder Kunststoffbehältnissen verpackte Produkte werden häufig durch auf die Verpackung aufgeklebte Etiketten gekennzeichnet. Insbesondere im Pharmabereich reicht jedoch angesichts der üblicherweise geringen Gebindegrößen die Packungsoberfläche oftmals nicht aus, die Fülle der zur hinreichenden Produktkennzeichnung erforderlichen Informationen auf einem einlagig aufgeklebten Etikett unterzubringen. Daher sind sogenannte Booklet-Etiketten heutzutage weit verbreitet. Dabei handelt es sich um Etiketten deren mehrlagiger Aufbau ein Booklet, d.h. ein mehrseitiges Heftchen oder ein ein- oder mehrfach gefaltetes Faltblatt, enthält. Während die Grundfläche des Booklets durch die zur Etikettierung zur Verfügung stehende Fläche, beispielsweise die Mantelfläche eines zylindrischen oder prismatischen Döschens oder Fläschchens, limitiert ist, kann durch eine höhere Anzahl an Booklet-Seiten die mit Informationen bedruckbare Fläche vervielfacht werden. Um das in aller Regel aus Papier bestehende Booklet vor Beschädigung und Verschmutzung zu schützen, wird dieses meist mit einer transparenten Kunststoffolie überzogen.

[0003] Ein derartiges Etikett sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung ist in EP 0 232 054 B1 offenbart. Das Etikett besteht aus einem an seiner Unterseite selbstklebenden Trägerstück und einem ein- oder mehrfach gefalteten Blättchen, welches mittels einer transparenten, selbstklebenden Folie auf der Oberseite des Trägerstücks befestigt ist. Zur Herstellung der Etiketten werden die gefalteten Blättchen als Stapel vorgelegt und auf der Oberseite einer an ihrer Unterseite selbstklebend beschichteten und mit Abziehmaterial versehenen Trägerbahn plaziert. Anschließend wird die Trägerbahn samt der Blättchen mit an der Unterseite selbstklebendem Laminat überzogen. Das Laminat wird dabei ebenfalls als Bahn vorgelegt und mit Hilfe einer Preßrolle angedrückt. Die einzelnen Etiketten werden mittels einer Stanzrolle ausgestanzt, wobei die Stanzungen das Laminat und die Trägerbahn durchtrennen, das Abziehmaterial jedoch unversehrt lassen, so daß nach Abziehen des zwischen den Etiketten entstandenen Gitters eine Bahn aus Abziehmaterial vorliegt, auf welcher die Etiketten angeordnet sind. Das Verfahren wird kontinuierlich durchgeführt, indem die Trägerbahn von einer Rolle abgewickelt und über eine Produktionsstraße geführt wird, entlang derer die genannten Herstellungsschritte erfolgen.

[0004] Ein derartiges Herstellungsverfahren bringt jedoch gewisse Probleme mit sich. Die Blättchen müssen aufwendig separat hergestellt und als Stapel vorgelegt werden. Hierdurch besteht unter anderem die Gefahr, daß Ausschuß aufgrund im Stapel enthaltener fehlerhafter oder falsch orientierter Blättchen erzeugt wird. Zudem sind die zum Plazieren der Blättchen auf die Trägerbahn erforderlichen Vorrichtungen kompliziert, wodurch sich das Verfahren verteuert. So wurde beispielsweise vorgeschlagen, die Blättchen über mit einem Vakuumsaugmechanismus versehene Arme vom Stapel aufzunehmen und auf die Trägerbahn zu setzen. Eine Schwierigkeit besteht insbesondere darin, die gefalteten Blättchen exakt auf der Bahn zu positionieren und ein Verrutschen der Blättchen beim oder vor dem Überlaminieren zu verhindern. Diese Schwierigkeit versucht man durch aufwendige Maßnahmen zu bewältigen, etwa indem Blättchen verwendet werden, welche an ihrer Unterseite einen drucksensitiven Haftkleber aufweisen und beim Plazieren auf die Bahn angedrückt werden, oder indem vor dem Applizieren der Blättchen geringe Klebstoffmengen auf die Oberseite der Trägerbahn aufgebracht werden. Eine weitere Verteuerung der Herstellung beziehungsweise der hierfür erforderlichen Vorrichtungen ist die Folge, wobei fehlerhaft auf der Bahn ausgerichtete Etiketten weiterhin nicht völlig ausgeschlossen werden können.

[0005] Ein weiteres Etikett der eingangs beschriebenen Art sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung ist in EP 0 839 365 B1 offenbart. Das Etikett weist ein gefaltetes Blättchen oder geheftetes Booklet auf, welches mittels eines selbstklebenden Laminats auf der Oberseite einer Unterlage aus Abziehmaterial befestigt ist. In das gefaltete Blättchen können weitere Blättchen eingelegt sein. Zudem kann ein an seiner Unterseite selbstklebendes Trägerstück vorgesehen sein, an welchem das Blättchen mittels des Laminats angebracht ist.

[0006] Zur Herstellung der Etiketten werden gefaltete Bögen einzeln auf eine Bahn aus Abziehmaterial bzw. darauf bereits befindliche, an ihrer Unterseite selbstklebende Trägerstücke plaziert. Anschließend wird eine selbstklebende Folienbahn überlaminieren, und Etiketten der obenbeschriebenen Art werden ausgestanzt.

[0007] Zwar können Bögen von einer Breite verwendet werden, die es ermöglicht, aus einem einzelnen Bogen nach dem Überlaminieren mehrere in einer Reihe nebeneinander auf dem Abziehmaterial angeordnete Etiketten-Blättchen zu schneiden, das grundsätzliche technische Problem bleibt jedoch bestehen, daß einzelne Bögen möglichst exakt auf einer Bahn plaziert werden müssen, was bei vertretbarem technischen Aufwand häufig nicht mit ausreichender Genauigkeit gelingt.

[0008] Zudem besteht das Problem der Kontrolle des bei Booklet-Etiketten in der Regel über alle Seiten verteilten Aufdrucks. Fehlerhafte Exemplare können oft nicht erkannt werden, da beim Plazieren bereits vorgefalteter Blättchen der Druck der innenliegenden Seiten einer einfachen Kontrolle entzogen ist.

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Verfahren zur Herstellung von Booklet-Etiketten bereitzustellen, welches die genannten Probleme umgeht und so eine kostengünstige und zuverlässige Etikettenproduktion ermöglicht. Weiter besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine zur Durchführung dieses Ver-

fahrens geeignete Vorrichtung zu schaffen. Zudem soll ein aus diesem Verfahren erhältliches Etikett geschaffen werden, welches die Vorteile bekannter Booklet-Etiketten aufweist, sich jedoch auch bei mehr als vier bedruckbaren Flächen durch einen geringen Herstellungsaufwand auszeichnet.

5 **[0010]** Nach einem Aspekt der Erfindung wird diese Aufgabe durch ein Herstellungsverfahren für Etiketten gelöst, welches die folgenden Schritte aufweist. Eine flache erste, vorzugsweise aus Papier bestehende Materialbahn wird mit Stanzungen versehen, welche mindestens eine in Längsrichtung der ersten Materialbahn verlaufende Reihe abwechselnd gestanzter und nicht gestanzter Bereiche bilden, wobei die gestanzten Bereiche jeweils entlang einer in Querrichtung der ersten Materialbahn verlaufenden, vorzugsweise mit einer Perforation versehenen Linie mit den nicht gestanzten Bereichen verbunden bleiben. Die gestanzten Bereiche werden umgefaltet, so daß jeder gestanzte Bereich
10 zumindest teilweise auf einem nicht gestanzten Bereich aufliegt und mit diesem ein gefalztes Materialstück bildet. Eine durchgehende oder unterbrochene Oberetikettenlage, welche einseitig zumindest teilweise selbstklebend beschichtet ist, wird auf die erste Materialbahn aufgebracht, so daß die selbstklebend beschichtete Seite der Oberetikettenlage auf der ersten Materialbahn zumindest teilweise aufliegt und mit dieser eine mehrlagige Bahn bildet. Die Etiketten werden aus der mehrlagigen Bahn ausgestanzt, so daß jedes Etikett ein gefalztes Materialstück oder Booklet sowie
15 einen an mindestens einer Seite über das gefaltete Materialstück hinausragenden, aus der Oberetikettenlage gebildeten, selbstklebend beschichteten Befestigungsstreifen aufweist.

[0011] Das Problem, vorgefertigte, einzeln vorliegende, evtl. vereinzelt fehlerhafte oder falsch ausgerichtete Blättchen oder Booklets plazieren zu müssen, entfällt, da alle Etiketten-Booklets aus einer einzigen Materialbahn gefertigt werden können und mit dieser bis zum Schritt des Ausstanzens der fertigen Etiketten verbunden bleiben.

20 **[0012]** Da in der Regel mit Zahlen-, Text- oder Bildinformation bedruckte Etiketten-Booklets entstehen sollen, wird die erste Materialbahn vor dem Versehen mit Stanzungen vorzugsweise ein- oder beidseitig bedruckt oder liegt bereits bedruckt vor. Somit ergibt sich für das erfindungsgemäße Verfahren die Möglichkeit, den gesamten Druck der Booklets auf einfache Weise visuell zu überprüfen, da vor dem Falzvorgang keine der künftigen Booklet-Seiten verdeckt ist. Die Überprüfung kann durch oberhalb und unterhalb der bedruckten ersten Materialbahn angeordnete Kameras erfolgen

25 **[0013]** In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Oberetikettenlage aus einer durchgehenden, flachen, vorzugsweise transparenten zweiten Materialbahn, welche zweckmäßigerweise in etwa die gleiche Breite besitzt, wie die erste Materialbahn und überlaminiert wird. Die zweite Materialbahn kann auch bedruckt sein; in diesem Fall ist es meist zweckmäßig, wenn sie opak ausgeführt ist, allerdings ist bei ganz oder teilweise transparenter Ausführung der Oberetikettenlage auch denkbar, daß sich der Aufdruck auf der Oberetikettenlage mit dem durchscheinenden Aufdruck der obenliegenden Booklet-Seite inhaltlich ergänzt.

30 **[0014]** In einer anderen vorteilhaften Ausführungsform besteht die Oberetikettenlage aus diskreten Oberetiketten, welche über die gefalzten Materialstücke gespendet werden, so daß sie jeweils in Längsrichtung vor und hinter diesen über die Materialstücke hinausragen. Die Oberetiketten bzw. Teile hiervon bilden so nach dem Ausstanzen der Etiketten deren jeweiligen Befestigungsstreifen. Diese Ausführungsform bietet den Vorteil eines geringen Materialaufwands für die Oberetikettenlage, da kein oder nur wenig Material zwischen den zu bildenden Etiketten aufgebracht wird, welches anschließend wieder entfernt werden müßte. Die Oberetiketten können registergenau plaziert werden. Sie können transparent sein, so daß die jeweils obersten Bookletseiten durch sie hindurch sichtbar bzw. lesbar sind, oder aber sie sind opak und an der Oberseite bedruckt. Im letzteren Fall erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Oberetiketten nur teilweise selbstklebend beschichtet sind, so daß sie mit den gefalzten Materialstücken nur jeweils nahe der Falzlinien klebend verbunden werden. In der Anwendung der Etiketten kann so die oberste Bookletseite durch teilweises Ablösen des Befestigungsstreifens von der Unterlage leicht freigelegt werden. Auf dem nicht selbstklebend beschichteten Teil der Unterseite jedes Oberetiketts kann ebenfalls ein Aufruck angebracht sein, so daß der Befestigungsstreifen jedes fertigen Etiketts zwei zusätzliche Informationsflächen neben den Seiten des jeweiligen Booklets bieten kann.

35 **[0015]** Vor dem Aufspenden liegen die Oberetiketten vorzugsweise bereits auf einer klebstoffabweisend beschichteten Bahn vor. Alternativ können die Oberetiketten vor dem Aufspenden aus einer durchgehenden, flachen, an ihrer Unterseite zumindest teilweise selbstklebend beschichteten Bahn vorgestanzt werden. Da die Oberetiketten hier enger spationiert sein können, als die fertigen Etiketten, ergibt sich so eine Materialersparnis gegenüber dem durchgehenden Auflaminieren der selbstklebend beschichteten Bahn auf die erste Materialbahn.

40 **[0016]** Vorzugsweise wird auf die der Oberetikettenlage abgewandten Seite der ersten Materialbahn eine Trägerbahn aufgebracht. Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist diese auf der der ersten Materialbahn zugewandten Seite klebstoffabweisend beschichtet.

45 **[0017]** Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist die Trägerbahn auf der der ersten Materialbahn abgewandten Seite selbstklebend beschichtet und mit Abziehmateriale bedeckt. Mit dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens lassen sich auch herkömmliche, ein Trägerstück aufweisende Booklet-Etiketten herstellen, ohne
55 die Nachteile bekannter Verfahren in Kauf nehmen zu müssen.

[0018] Vorteilhafterweise sind die gestanzten Bereiche etwas länger als die nicht gestanzten Bereiche, um ein Verkleben der untenliegenden Seite des gefalteten Materialstücks mit dem Befestigungsstreifen zu vermeiden. Es genügt hierfür, daß die gestanzten Bereiche nur wenig länger sind als die nicht gestanzten Bereiche, erstere können letztere

aber auch deutlich überragen.

[0019] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung geht das Umfalzen in zwei Teilschritten vonstatten. Zunächst wird der jeweilige gestanzte Bereich aus der Ebene der ersten Materialbahn ausgeklappt. Dies geschieht vorzugsweise mittels eines Druckluftstoßes, mittels elektrostatischer Wechselwirkungen oder durch einen Exzenter. Anschließend wird der jeweilige gestanzte Bereich mittels einer Walze oder einer anderen geeigneten Einrichtung umgeklappt und auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereich aufgedrückt, so daß die in Querrichtung der ersten Materialbahn verlaufende Linie, über welche der jeweilige gestanzte Bereich mit dem zugehörigen nicht gestanzten Bereich verbunden bleibt, zur Falzlinie ausgebildet wird.

[0020] Nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weisen die gestanzten Bereiche jeweils im wesentlichen die Form eines Rechtecks, vorzugsweise mit mindestens zwei abgerundeten Ecken, auf. Dabei werden drei Seiten des Rechtecks durch Stanzlinien gebildet. Die vierte Seite des Rechtecks stellt die in Querrichtung der ersten Materialbahn verlaufende Linie dar, über welche der jeweilige gestanzte Bereich mit dem jeweiligen nicht gestanzten Bereich verbunden bleibt.

[0021] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erhält jeder gestanzte Bereich beim Umfalzen mehrere in Querrichtung der ersten Materialbahn verlaufende Falzlinien. So lassen sich auch Etiketten mit mehr als vier Bookletseiten herstellen.

[0022] Nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung werden mehrere parallel nebeneinander liegende Reihen abwechselnd gestanzter und nicht gestanzter Bereiche auf der ersten Materialbahn gebildet, und diese wird nach dem Umfalzen der gestanzten Bereiche und vor dem Aufbringen der Oberetikettenlage mit mindestens einem Längsfalz versehen, so daß jeweils mehrere der gefalzten Materialstücke zumindest teilweise aufeinanderliegen. Vorzugsweise sind dabei die Reihen abwechselnd gestanzter und nicht gestanzter Bereiche so in Längsrichtung der ersten Materialbahn zueinander versetzt, daß beim Aufbringen der Oberetikettenlage jedes der teilweise übereinander liegenden gefalzten Materialstücke in Kontakt mit der selbstklebend beschichteten Seite der Oberetikettenlage kommt. Auch so lassen sich auch Etiketten mit mehr als vier Bookletseiten herstellen, da jede Reihe abwechselnd gestanzter und nicht gestanzter Bereiche jeweils mindestens vier Bookletseiten zu den sich ergebenden Booklet-Etiketten beisteuert.

[0023] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das Verfahren kontinuierlich ausgeführt, wobei vorzugsweise die erste Materialbahn schrittweise in Längsrichtung geführt wird, und die Stanzungen so orientiert werden, daß die gestanzten Bereiche in Laufrichtung jeweils vor den zugehörigen nicht gestanzten Bereichen liegen und die erste Materialbahn zur exakten Führung vorzugsweise Randlochungen aufweist. Dabei ist die vorlaufende Kante jedes gefalzten Materialstücks vorzugsweise eine Falzlinie, woraus sich eine besonders gute maschinelle Aufspendbarkeit der Etiketten von der Trägerbahn auf Behälter u.ä. ergibt.

[0024] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung wird eine Vorrichtung zur Herstellung von Etiketten bereitgestellt, welche die folgenden Funktionseinheiten aufweist: eine Stanzeinheit zum Versehen einer flachen ersten Materialbahn mit Stanzungen, welche mindestens eine in Längsrichtung der ersten Materialbahn verlaufende Reihe abwechselnd gestanzter und nicht gestanzter Bereiche bilden, wobei die gestanzten Bereiche jeweils entlang einer in Querrichtung der ersten Materialbahn verlaufenden Linie mit den nicht gestanzten Bereichen verbunden bleiben, eine Umfalzeinheit zum Umfalzen der gestanzten Bereiche, so daß jeder gestanzte Bereich zumindest teilweise auf einem nicht gestanzten Bereich aufliegt und mit diesem ein gefalztes Materialstück bildet, eine Laminiereinheit zum Aufbringen einer durchgehenden oder unterbrochenen Oberetikettenlage, welche einseitig zumindest teilweise selbstklebend beschichtet ist, auf die erste Materialbahn, so daß die selbstklebend beschichtete Seite der Oberetikettenlage auf der ersten Materialbahn zumindest teilweise aufliegt und mit dieser eine mehrlagige Bahn bildet, und eine Ausstanzeinheit zum Ausstanzen der Etiketten aus der mehrlagigen Bahn, so daß jedes Etikett ein gefalztes Materialstück sowie einen an mindestens einer Seite über das gefalzte Materialstück hinausragenden, aus der Oberetikettenlage gebildeten, selbstklebend beschichteten Befestigungsstreifen aufweist.

[0025] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Laminiereinheit zum Überlaminieren einer durchgehenden, flachen zweiten Materialbahn geeignet.

[0026] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform weist die Laminiereinheit eine Aufspendeeinheit zum Aufspenden von diskreten Oberetiketten auf, welche die Oberetikettenlage bilden. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist zudem eine Vorstanzeinheit zum Vorstanzen der Oberetiketten aus einer durchgehenden, flachen zweiten Materialbahn vorgesehen.

[0027] Zusätzlich weist die Vorrichtung vorzugsweise eine Druckeinheit zum ein- oder zweiseitigen Bedrucken der ersten Materialbahn auf. Vorteilhafterweise kann eine Einrichtung zur vor dem Stanzen erfolgenden visuellen Überprüfung des Aufdrucks der aus der ersten Materialbahn entstehenden Booklet-Seiten vorgesehen sein. Hierfür können gängige Kameras sowie elektronische Bildverarbeitungssysteme eingesetzt werden.

[0028] Nach einer besonders bevorzugten Weiterbildung weist die Umfalzeinheit folgendes auf: Auslenkmittel zum Auslenken jedes gestanzten Bereichs aus der Ebene der ersten Materialbahn, Umklappmittel zum Umklappen jedes gestanzten Bereichs und eine Walze oder andere geeignete Einrichtung zum Aufdrücken jedes gestanzten Bereichs

auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereich, so daß die in Querrichtung der ersten Materialbahn verlaufenden Linie, über welche der jeweilige gestanzte Bereich mit dem zugehörigen nicht gestanzten Bereich verbunden bleibt, zur Falzlinie ausgebildet wird.

[0029] Vorzugsweise weisen die Auslenkmittel entweder mindestens einen Druckluftauslaß zum periodischen Ausüben von Druckluftstößen, welche die Auslenkung durch Anblasen der gestanzten Bereiche bewirken, oder mindestens ein statisch aufladbares Element, welches die Auslenkung durch anziehende oder abstoßende elektrostatische Wechselwirkungen mit den gestanzten Bereiche bewirkt, oder einen Exzenter, welcher die Auslenkung durch mechanisches Anheben der gestanzten Bereiche bewirkt, auf.

[0030] In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung ist die Stanzeinheit zur Bildung mehrerer paralleler Reihen abwechselnd gestanzter und nicht gestanzter Bereiche ausgebildet, und die Umfalzeinheit weist Mittel zum Versehen der ersten Materialbahn mit mindestens einem zwischen den Reihen befindlichen Längsfalz auf.

[0031] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Vorrichtung zur kontinuierlichen Arbeitsweise ausgelegt und weist vorzugsweise Führungsmittel, welche vorzugsweise Dornräder aufweisen, deren Dorne in Randlochungen der ersten Materialbahn eingreifen, auf, welche zum schrittweisen Zuführen der ersten Materialbahn zu den Funktionseinheiten dient, wobei die Laufrichtung der ersten Materialbahn gleich ihrer Längsrichtung ist. Die Dornräder können auch dazu dienen, weitere Lagen, wie etwa die Trägerbahn zu führen, sofern diese mit RAndlochungen versehen sind, wodurch eine exakte Positionierung der einzelnen Lagen zueinander gewährleistet ist.

[0032] Nach einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Etikett zum Aufkleben auf eine Unterlage geschaffen, welches mindestens ein entlang mindestens einer Falzlinie gefalztes, vorzugsweise aus Papier bestehendes, erstes Materialstück aufweist, sowie einen einseitig zumindest teilweise selbstklebend beschichteten, mit seiner selbstklebend beschichteten Unterseite auf zumindest einem Teil der Oberseite des gefalzten Materialstücks aufliegenden und an zwei Seiten über das erste Materialstück hinausragenden, vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Befestigungsstreifen, dessen Unterseite im aufgeklebten Zustand teilweise direkten Kontakt zu der Unterlage hat und das Etikett durch Klebewirkung auf der Unterlage hält. Ferner bestehen zwischen dem ersten Materialstück und dem Befestigungsstreifen mindestens zwei klebstofffreie Flächen, welche durch Lösen einer Verbindung am auf der der Falzlinie gegenüberliegenden Seite über das Materialstück hinausragenden Teil des Befestigungsstreifens zugänglich gemacht werden können. Bei der Verbindung handelt es sich vorzugsweise um eine Perforationslinie oder die Klebeverbindung des auf der der Falzlinie gegenüberliegenden Seite über das Materialstück hinausragenden Teils des Befestigungsstreifens mit der Unterlage. Der Befestigungsstreifen ragt nach zwei Seiten und das erste Materialstück nach einer Seite über die klebstofffreien Flächen hinaus. Vorzugsweise ist das gefalzte Materialstück zumindest einseitig mit Zahlen-, Bild- und/oder Textinformation bedruckt.

[0033] Ein derartiges Etikett läßt sich einfach, zuverlässig und kostengünstig nach dem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren produzieren.

[0034] Vorteilhafterweise ist ein erfindungsgemäßes Etikett unterhalb des ersten Materialstücks innerhalb dessen Projektionsfläche frei von Klebstoff und wird ausschließlich mittels der über das Materialstück hinausragenden Teile des klebstoffbeschichteten Befestigungsstreifens auf einer Unterlage befestigt. Hierdurch ist der Herstellungsaufwand besonders gering. Zudem ist so sichergestellt, daß auch die untenliegende Materialstück-Seite, welche üblicherweise dazu bestimmt ist, aufgedruckte Informationen zu tragen, vollflächig zum Tragen eines Aufdrucks zur Verfügung steht.

[0035] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird eine der zwischen dem ersten Materialstück und dem Befestigungsstreifen bestehenden klebstofffreien Flächen von einem nicht selbstklebend beschichteten Bereich der Unterseite des Befestigungsstreifens gebildet. Ist der Befestigungsstreifen opak, so können durch Bedrucken seiner Oberseite und sowie des nicht selbstklebend beschichteten Bereichs seiner Unterseite zusätzliche Informationsflächen geschaffen werden, aber auch ein einseitig bedruckter oder unbedruckter Befestigungsstreifen ist möglich.

[0036] Nach einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist mindestens eine der zwischen dem ersten Materialstück und dem Befestigungsstreifen bestehenden klebstofffreien Flächen eine Fläche eines zwischen dem ersten Materialstück und dem Befestigungsstreifen angeordneten, vorzugsweise ebenfalls gefalzten zweiten Materialstücks. Dieses kann an seiner Oberseite entweder ganz oder nur teilweise mit dem Befestigungsstreifen verklebt sein.

[0037] Ist der Befestigungsstreifen vorteilhafterweise zumindest teilweise transparent, so ist die Oberseite des direkt darunter angeordneten ersten oder zweiten Materialstücks durch diesen hindurch sichtbar.

[0038] Um möglichst viel aufgedruckte Information bei geringstmöglichem Materialaufwand auf dem Etikett unterbringen zu können, sind vorzugsweise alle zwischen dem ersten Materialstück und dem Befestigungsstreifen bestehenden klebstofffreien Flächen bedruckt.

[0039] Nach einer weiteren besonders bevorzugten Weiterbildung ist das Etikett für die Etikettierung der Mantelfläche eines zylindrischen oder prismatischen Gefäßes ausgebildet und vorzugsweise nach Art eines Übrerrundum-Etiketts so dimensioniert, daß der das erste Materialstück an zwei Seiten überragende Befestigungsstreifen im aufgeklebten Zustand sich selbst zumindest teilweise überlappt. Vorzugsweise ist der bei der Überlappung im aufgeklebten Zustand untenliegende Teil des Befestigungsstreifens an seiner Oberseite mit einer klebstoffabweisenden Schicht versehen, so daß er sich zum Aufblättern des aus dem ersten Materialstück und gegebenenfalls weiteren Materialstücken be-

stehenden Booklets leicht einseitig ablösen läßt. Vorteilhafterweise kann dem bei der Überlappung im aufgeklebten Zustand oberliegenden Teil des Befestigungsstreifens ein abtrennbarer, bedruckter Belegabschnitt angeformt sein.

[0040] Anhand der zugehörigen Zeichnungen werden Beispiele bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung näher erläutert.

- 5
- Fig. 1 zeigt hierbei in schematischer Schnitt-Darstellung den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Etiketts mit einem gefalzten Materialstück. Die Darstellung ist nicht maßstäblich, insbesondere sind die Schichtdicken aus Anschaulichkeitsgründen stark vergrößert gezeichnet. Ein Ausschnitt der Unterlage, welche nicht Bestandteil des Etiketts ist, ist mit dargestellt.
- 10
- Fig.2 zeigt in schematischer Schnitt-Darstellung den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Etiketts mit zwei übereinander angeordneten gefalzten Materialstücken, wobei das obere Materialstück drei klebstofffreie Flächen zwischen dem unteren Materialstück und dem Befestigungsstreifen zur Verfügung stellt. Die Darstellung ist wiederum nicht maßstäblich, insbesondere sind die Schichtdicken aus Anschaulichkeitsgründen stark vergrößert gezeichnet. Ein Ausschnitt der Unterlage, welche nicht Bestandteil des Etiketts ist, ist mit dargestellt.
- 15
- Fig.3 zeigt in schematischer Schnitt-Darstellung den Schichtaufbau eines weiteren erfindungsgemäßen Etiketts mit ebenfalls zwei übereinander angeordneten gefalzten Materialstücken, wobei das obenliegende Materialstück hier vier klebstofffreie Flächen beisteuert. Die Darstellung ist wiederum nicht maßstäblich, insbesondere sind die Schichtdicken aus Anschaulichkeitsgründen stark vergrößert gezeichnet. Ein Ausschnitt der Unterlage, welche nicht Bestandteil des Etiketts ist, ist mit dargestellt.
- 20
- Fig.4 zeigt in schematischer Schnitt-Darstellung den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Etiketts in bevorzugter Übertrennung-Ausführung, aufgeklebt auf einen Behälter. Die Darstellung ist wiederum nicht maßstäblich, insbesondere sind die Schichtdicken aus Anschaulichkeitsgründen stark vergrößert gezeichnet.
- 25
- Fig.5a zeigt schematisch die wesentlichen Elemente einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur kontinuierlichen Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit Aufbringen einer durchgehenden Oberetikettenlage.
- 30
- Fig.5b zeigt schematisch die wesentlichen Elemente einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur kontinuierlichen Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit Aufbringen einer unterbrochenen Oberetikettenlage.
- 35
- Fig.6 zeigt schematisch die Umfalzeinheit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in bevorzugter Ausführung.
- 40
- Fig.7a illustriert schematisch den Umfalzvorgang im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens, wobei mehrere Stadien des Vorgangs anhand eines Ausschnitts einer Materialbahn dargestellt sind.
- 45
- Fig.7b illustriert schematisch die Querfaltung einer Materialbahn, welche bei der erfindungsgemäßen Herstellung von Etiketten nach der in Fig. 2 dargestellten Art erfolgt.
- 50
- Fig.8 zeigt in zweidimensionaler Draufsicht das nicht maßstäbliche Stanz- und Falzmuster zur Herstellung eines zickzackartig mehrfach gefalteten Materialstücks aus einer ausschnittsweise dargestellten Materialbahn im Rahmen der Herstellung eines erfindungsgemäßen Bookletetiketts.
- 55
- Fig.9 illustriert schematisch den Umfalzvorgang bei einem nach dem Muster aus Fig.8 gestanzten Materialstück aus einer ausschnittsweise dargestellten Materialbahn.
- Fig.10a und Fig. 10b illustrieren schematisch die zweimalige einfache Falzung zur Herstellung eines mehrfach gefalteten Materialstücks aus einer ausschnittsweise dargestellten Materialbahn im Rahmen der Herstellung eines erfindungsgemäßen Bookletetiketts.

Fig.11 zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes, mittels Faltung gemäß Fig. 10a,b erhältliches Etikett

[0041] Das in Fig.1 dargestellte Etikett besteht aus einem gefalztem Papierstück 1 und einem mit einer Haftklebstoffschicht 3 versehenen Befestigungsstreifen 2 aus Kunststoff, welcher das Papierstück 1 nach zwei Richtungen überragt, und direkten Kontakt mit der Unterlage 4 hat. Durch die Klebewirkung des Haftklebstoffs bleibt der Befestigungsstreifen 2 an der Unterlage 4 haften und hält so das Papierstück 1 in seiner Position. Zugleich bedeckt der Befestigungsstreifen 2 das Papierstück 1 und schützt dieses so vor Zerstörung oder Verschmutzung. Das Papierstück 1 liegt direkt auf der Unterlage 4. Ein wie auch immer geartetes zusätzliches Trägerstück ist nicht erforderlich. Das Etikett ist unterhalb des ersten Materialstücks 1 innerhalb dessen Projektionsfläche klebstofffrei.

[0042] Durch die Falzung bildet das Papierstück 1 ein Booklet mit vier Seiten (zwei Außenseiten 1a, 1 b, welche an der Unterlage 4 bzw. der Unterseite des Befestigungsstreifens 2 anliegen, sowie zwei Innenseiten 1c, 1d). Die Haftklebstoffschicht 3 ist in dem Bereich 2a der Unterseite des Befestigungsstreifens 2, wo dieser auf dem Papierstück 1 aufliegt, so weit unterbrochen, daß das Papierstück 1 nur an einer schmalen Fläche nahe des Falzes 5 mit dem Befestigungsstreifen 2 verklebt ist; der übrige Teil der Außenseite 1b des Booklets sowie der Bereich 2a des Befestigungsstreifens 2, wo die Haftklebstoffschicht 3 unterbrochen ist, bilden klebstofffreie Flächen. Alle vier Booklet-Seiten weisen einen jeweils unterschiedlichen Aufdruck (nicht dargestellt) auf, welcher Bild-, Text- und Zahleninformationen enthalten kann. Zum Öffnen des Booklets kann der dem Falz 5 gegenüberliegende, das Papierstück 1 überragende Teil 6 von der Unterlage reversibel lösbar ausgeführt sein, beispielsweise durch eine lokal entsprechende Gestaltung der Haftklebstoffschicht 3, oder aber es ist eine Perforation 7 vorgesehen, welche das Aufreißen des Befestigungsstreifens 2 gestattet. Der Befestigungsstreifen 2 ist opak ausgeführt und sowohl auf seiner Oberseite als auch in dem Bereich 2a seiner Unterseite, wo die Haftklebstoffschicht 3 unterbrochen ist, bedruckt (Aufdruck nicht dargestellt). Letztgenannter Bereich 2a wird ebenfalls beim Aufreißen an der Perforation 7 sichtbar und übt somit die Funktion einer zusätzlichen Bookletseite aus.

[0043] Das in Fig.2 dargestellte Etikett besitzt zwei bedruckte, gefaltete Papierstücke 11a, 11b. Es weist einen mit einer Haftklebstoffschicht 13 versehenen, transparenten Befestigungsstreifen 12 auf, welcher direkten Kontakt mit der Unterlage 14 hat, und die Papierstücke 11a, 11b in ihrer Position hält. Als Materialien kommen für den Befestigungsstreifen 12 unter anderem Polyester oder Acrylat in Betracht. Aber auch aus anderen zur Herstellung transparenter Folien geeigneten Kunststoffen kann der Befestigungsstreifen 12 bestehen. Die Papierstücke 11a, 11b sind leicht versetzt zueinander angeordnet, so daß auch das untenliegende Papierstück 11a in der Umgebung des Falzes 15a über die Haftklebstoffschicht 13 direkt an dem Befestigungsstreifen 12 haftet, wohingegen das obenliegende Papierstück 11b an seiner Oberseite vollflächig mit dem Befestigungsstreifen 12 verklebt ist.

[0044] Das aus den Papierstücken 11a, 11 b gebildete Booklet 10 besitzt acht Seiten. Die obere an dem Befestigungsstreifen 12 anliegende Außenseite des Booklets 10 ist durch diesen hindurch lesbar. Zum Öffnen des Booklets 10 sind wieder die bei der Beschreibung des in Fig.1 dargestellten Ausführungsbeispiels genannten Maßnahmen denkbar. Der obenliegende Teil 18 des obenliegenden Papierstücks 11b steht etwas über, um die inneren Bookletseiten vor Verkleben mit dem Befestigungsstreifen 12 zu schützen.

[0045] Das in Fig. 3 dargestellte Etikett weist im wesentlichen die gleichen Bestandteile auf, wie das in Fig. 2 dargestellte Etikett, wobei der Befestigungsstreifen 12 opak ist.

[0046] Allerdings ist die Oberseite des obenliegenden Papierstücks 11b nur in der Nähe des Falzes 15b mit dem Befestigungsstreifen 12 verklebt. Im restlichen Bereich 12a, wo die Unterseite des Befestigungsstreifens auf dem obenliegenden Papierstück 11b aufliegt, ist die Haftklebstoffschicht 13 unterbrochen. In diesem Bereich 12a ist die Unterseite des Befestigungsstreifens mit einem Aufdruck (nicht dargestellt) versehen, der nach Aufreißen der Perforation zugänglich wird.

[0047] Das in Fig.4 dargestellte auf einen Behälter 24 aufgeklebte Etikett ist als Überrundum-Etikett gestaltet, d.h. der eine das aus zwei gefalzten Papierblättchen 21 a, 21 b bestehende Booklet 20 überragende Teil 26 des transparenten Befestigungsstreifens 22 überlappt den anderen, das Booklet 20 auf der Seite der Falze 25a, 25b überragenden Teil 27. Dieser ist an seiner Oberseite mit einer klebstoffabweisenden Schicht 30 versehen, so daß der an seiner Unterseite mit Haftklebstoff 23 beschichtete Befestigungsstreifen 22 an dieser Stelle gelöst werden kann, um das Booklet 20 zu öffnen. Alle acht Seiten des Booklets 20 sind bedruckt. Wiederum steht der obenliegende Teil 28 des obenliegenden Papierstücks 21b etwas über, um die inneren Bookletseiten vor Verkleben mit dem Befestigungsstreifen 22 zu schützen. Die Papierstücke 21a, 21b sind leicht versetzt zueinander angeordnet, so daß auch das untenliegende Papierstück 21a in der Umgebung des Falzes 25a über die Haftklebstoffschicht 23 direkt an dem Befestigungsstreifen 22 haftet.

[0048] Anhand der Figuren 5a-7b wird nun die Durchführung eines vorteilhaft ausgeführten erfindungsgemäßen Verfahrens mittels einer vorteilhaft ausgeführten erfindungsgemäßen Vorrichtung erläutert. Bahnlauf- und Drehrichtungen sind durch Pfeile entsprechend gekennzeichnet. Die beidseitig bedruckte Papierbahn 100, aus welcher die Etiketten-Booklets entstehen, wird auf einer Papierrolle 101 vorgelegt. Die Papierbahn ist mit Randlochungen 102

versehen, so daß sie mit Hilfe von Dornrädern 103a, 103b, 103c, deren Dorne in die Randlochungen 102 eingreifen, exakt geführt und transportiert werden kann. Die Papierbahn 100 wird so schrittweise, kontinuierlich, in Längsrichtung der Stanzeinheit 104, der Umfalzeinheit 105, der Laminiereinheit 106 und der Ausstanzeinheit 107 zugeführt.

[0049] In der Stanzeinheit 104 wird die Papierbahn 100 mit Stanzungen versehen, welche zwei parallele Reihen 108a, 108b abwechselnd gestanzter Bereiche 109 und nicht gestanzter Bereiche 110 bilden, wobei die gestanzten Bereiche 109 jeweils entlang einer in Querrichtung der Papierbahn 100 verlaufenden Linie 111, welche zur Erleichterung des folgenden Umfalzvorgangs zweckmäßigerweise perforiert sein kann, mit den nicht gestanzten Bereichen 110 verbunden bleiben, wie in Fig.7a links illustriert ist. Jeder gestanzte Bereich 109 hat die Form eines Rechtecks, wobei drei Seiten durch Stanzlinien 115a, 115b, 115c gebildet werden, und die vierte Seite des Rechtecks die in Querrichtung der Papierbahn verlaufenden Linie 111 darstellt, über welche der jeweilige gestanzte Bereich 109 mit dem jeweiligen nicht gestanzten Bereich 110 verbunden bleibt. Die gestanzten Bereiche 109 sind etwas länger als die nicht gestanzten Bereiche 110. Die Reihen 108a, 108b sind in Längsrichtung leicht versetzt zueinander.

[0050] In der Umfalzeinheit 105, welche schematisch in Fig.6 dargestellt ist, wird jeder gestanzte Bereich 109 durch einen Druckluftstoß aus einer Druckluftdüse 112 aus der Ebene der Papierbahn 100 ausgelenkt. In Fig.7a mitte sind gestanzte Bereiche in ausgelenkter Position 109' dargestellt. Anschließend wird jeder gestanzte Bereich 109 mittels einer Andrückwalze 113 gegen die Laufrichtung umgeklappt und auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereich 110 aufgedrückt. Hierdurch wird die in Querrichtung der Papierbahn 100 verlaufenden Linie 111, über welche der jeweilige gestanzte Bereiche 109 mit dem zugehörigen nicht gestanzten Bereich 110 verbunden bleibt, zur Falzlinie 111". In Fig. 7a rechts sind gestanzte Bereiche in umgefalteter Position 109", zurückgefaltet auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereichs 110", dargestellt.

[0051] Anschließend wird eine Querfaltung vorgenommen, so daß jeweils zwei gestanzte Bereiche 109a, 109b aufeinander zu liegen kommen. Dies ist schematisch in Fig. 7b dargestellt. Nach der hier verwendeten Terminologie entsteht bei einer Querfaltung ein in Längsrichtung verlaufender Falz 114, wohingegen bei einer Längsfaltung ein in Querrichtung verlaufender Falz entstünde. Die Querfaltung wird mittels einer Querfalzrolle 116, einer Führung 117 und einer Anpreßwalze 118 vorgenommen. Vorteilhafterweise ist die Papierbahn 100 mit Mittenlochungen 119 versehen, die nach der Querfaltung zu Randlochungen 119" werden. Durch den leichten Versatz der Reihen 108a, 108b zueinander wird eine kleine Fläche 120 jeweils des einen gestanzten Bereichs 109a in der Nähe der Falzlinie 111" nicht verdeckt.

[0052] Bei der erläuterten Ausführungsform des Verfahrens entstehen Etiketten mit achtseitigen Booklets nach Art des in Fig.2 dargestellten Etiketts, wobei Vorder- und Rückseiten der gestanzten und nicht gestanzten Bereiche 109a, 109b, 110a, 110b jeweils eine Bookletseite ergeben. Sollen herkömmliche Etiketten mit vierseitigen Booklets oder Etiketten nach Art des in in Fig.1 dargestellten Etiketts entstehen, dann entfällt der Schritt der Querfaltung.

[0053] In der Laminiereinheit 106 wird eine transparente, an ihrer Unterseite selbstklebend beschichtete Kunststoffbahn 121 über die gefaltzte Papierbahn 100 überlaminieren und hierbei mittels einer Preßwalze 128 angedrückt, so daß eine mehrlagige Bahn 122 entsteht. Die nicht verdeckte kleine Fläche 120 des einen gestanzten Bereichs 109a in der Nähe der Falzlinie 111" sowie die volle Fläche des zur anderen Reihe 108b gehörenden jeweiligen nicht gestanzten Bereichs 110b kommen beim Überlaminieren in direkten Kontakt mit der selbstklebend beschichteten Seite der Kunststoffbahn 121. Die mehrlagige Bahn 122 liegt an ihrer Unterseite auf einer Trägerbahn 123 auf, welche auf ihrer der Papierbahn zugewandten Seite klebstoffabweisend beschichtet ist, Randlochungen vom gleichen Abstand der Randlochungen 102 der Papierbahn 100 aufweist und ebenfalls in der Laminiereinheit 106 zugeführt wird. Sowohl die Kunststoffbahn 121 als auch die Trägerbahn 123 werden auf Rollen 124, 125 vorgelegt, wobei die Kunststoffbahn 121 an ihrer selbstklebend beschichteten Seite zunächst mit Abziehmaterial 126 verdeckt ist, welches vor dem Überlaminieren abgezogen und auf eine Abfallrolle 127 aufgewickelt wird.

[0054] Alternativ werden, wie in der in Fig.5b dargestellten Variante, in der Laminiereinheit 106 transparente, an ihrer Unterseite selbstklebend beschichtete Oberetiketten auf die gefaltzte Papierbahn aufgespendet, so daß jedes beim Falzvorgang entstandene Booklet von einem Oberetikett überdeckt wird. Das Aufspenden kann, wie dargestellt, über eine Spendeckante 131 erfolgen, alternativ können die Etiketten aber auch mittels anderer üblicher Methoden, etwa über einen beweglichen Arm, registergenau aufgespendet werden. Mittels Walzen 138 werden die Oberetiketten angedrückt. Die Oberetiketten entstehen in einer Vorstanzeinheit 132 durch Stanzen aus einer auf einer klebstoffabweisend beschichteten Bahn 133 aufliegenden transparenten, unterseitig selbstklebend beschichteten Kunststoffbahn 134. Das zwischen den Oberetiketten durch den Vorstanzvorgang entstandene Gitter 135 wird abgezogen und auf eine Abfallrolle 136 aufgerollt. Die klebstoffabweisend beschichtete Bahn 133 wird nach dem Aufspenden ebenfalls auf eine Abfallrolle 137 aufgerollt. Die nicht verdeckte kleine Fläche 120 des einen gestanzten Bereichs 109a in der Nähe der Falzlinie 111" sowie die volle Fläche des zur anderen Reihe 108b gehörenden jeweiligen nicht gestanzten Bereichs 110b kommen beim Aufspenden in direkten Kontakt mit der selbstklebend beschichteten Seite des Oberetiketts. Die mehrlagige Bahn 122 liegt an ihrer Unterseite auf einer Trägerbahn 123 auf, welche auf ihrer der Papierbahn 100 zugewandten Seite klebstoffabweisend beschichtet ist, Randlochungen vom gleichen Abstand der Randlochungen 102 der Papierbahn 100 aufweist und ebenfalls in der Laminiereinheit 106 zugeführt wird. Die Trägerbahn 123 wird

auf einer Rolle 125 vorgelegt.

[0055] In der Ausstanzeinheit 107 werden die Etiketten aus der mehrlagigen Bahn ausgestanzt, wobei die klebstoffabweisend beschichtete Trägerbahn 123 unversehrt bleibt. Das zwischen den Etiketten durch den Ausstanzvorgang entstandene Gitter 129 wird abgezogen und auf eine Abfallrolle 130 aufgerollt. Jedes Etikett umfaßt ein wie oben erläutertes aus der Papierbahn 100 gebildetes Booklet 10 sowie einen an zwei Seiten über das Booklet 10 hinausragenden Befestigungsstreifen 12. Die Etiketten sind auf der klebstoffabweisend beschichteten Trägerbahn 123 angeordnet, von welcher sie maschinell auf Behälter oder andere Unterlagen aufgespendet werden können. Hierbei erweist sich als besonders zweckmäßig, daß die Falzlinien 111" verlaufen, so daß die Booklets 10 beim Aufspenden nicht störend aufgeblättert werden.

[0056] Etiketten mit einem mehr als vierseitigen Booklet lassen sich nach einem erfindungsgemäßen Verfahren auch herstellen, indem die gestanzten Bereiche 209, 309 um ein mehrfaches länger ausgeführt werden als die nichtgestanzten Bereiche 210, 310 und mit einem oder mehreren Querfalzen 202, 203, 302, 303 versehen werden. Dies wird anhand Fig.8-11 veranschaulicht. Fig. 8 zeigt in zweidimensionaler Draufsicht das nicht maßstäbliche Stanz- und Falzmuster zur erfindungsgemäßen Herstellung eines mehrseitigen Etiketten-Booklets aus einer ausschnittsweise dargestellten Materialbahn 200 mit Randlochung 201. Fig. 9 illustriert schematisch den Umfalzvorgang bei einem nach dem Muster aus Fig.8 gestanzten Materialstück aus der ausschnittsweise dargestellten Materialbahn 200.

[0057] Der gestanzte Bereich 209 besteht aus drei beim Falzen zu bildenden Flügeln 209a, 209b, 209c. Die von der zwischen dem nicht gestanzten Bereich 210 und dem gestanzten Bereich 209 verlaufenden Falzlinie 211 aus gesehen ersten und zweiten Flügel 209a und 209b sind über den Querfalz 202, und die von der Falzlinie 211 aus gesehen zweiten und dritten Flügel 209b und 209c über den Querfalz 203 miteinander verbunden. Der erste, an den nicht gestanzten Bereich 210 angrenzende Flügel 209a ist etwas länger (in Längsrichtung der Materialbahn 200) als jeder der anderen beiden Flügel 209b, 209c. Der dritte, vom nicht gestanzten Bereich 210 am weitesten entfernte Flügel 209c ist etwas breiter (in Querrichtung der Materialbahn 200) als die anderen beiden Flügel 209a, 209b. Die seitlich über den ersten und zweiten Flügel 209a, 209b hinausragenden Bereiche des dritten Flügels 209c sind über gestanzte Schenkel 204a, 204b mit der restlichen Materialbahn 200 verbunden. Die Schenkel 204a, 204b sind über die verlängerte Falzlinie 203 am dritten Flügel 209c und über die Falzlinien 202a, 202b an der restlichen Materialbahn 200 angelenkt und dienen dazu, daß die drei beim Falzen zu bildenden Flügel 209a, 209b, 209c des gestanzten Teils 209 zickzack-förmig ausgelenkt werden können, ohne gemeinsam als ein einziger Flügel umzuklappen. Die Falzlinien 202a, 202b liegen in Verlängerung der Falzlinie 202, solange die Flügel 209a, 209b, 209c nicht aus der Ebene der Materialbahn ausgelenkt sind.

[0058] Das für diese Konstruktion erforderliche Stanzbild sieht wie folgt aus: Die beiden Stanzlinien 207a und 207b stellen die seitliche, in Längsrichtung verlaufende Begrenzung des mittleren Flügels 209b zu den Schenkeln 204a, 204b sowie die seitliche, in Längsrichtung verlaufende Begrenzung des ersten Flügels 209a zur restlichen Materialbahn 200 dar. Die Stanzlinien 208a und 208b stellen die seitliche, in Längsrichtung verlaufende Begrenzung der Schenkel 204a und 204b sowie des dritten Flügels 209c dar. Die in Querrichtung verlaufende Stanzlinie 208c begrenzt den dritten Flügel 209c nach der vom mittleren Flügel 209b entfernteren Seite hin und verbindet die Stanzlinien 208a und 208b miteinander. Die Falzlinie 202 ist in ihrer Mitte von einem schmalen, voll ausgestanzten Bereich 206 unterbrochen.

[0059] Nach dem zickzack-artigen Aufeinanderfalten der drei Flügel 209a, 209b, 209c und des nicht gestanzten Bereichs 210, wobei der voll ausgestanzte Bereich 206 das definierte Umfalzen entlang der Falzlinie 202 erleichtert, wird eine einseitig selbstklebend beschichtete Bahn überlaminiert und das zu bildende Etikett ausgestanzt. Dabei werden die seitlich über den voll ausgestanzten Bereich 206 hinausragenden Bereiche der drei Flügel 209a, 209b, 209c entlang der Trennlinien 212a, 212b abgeschnitten. Die Vorder und Rückseiten der drei Flügel 209a, 209b, 209c sowie des Bereichs 210 bilden die acht Seiten des Etiketten-Booklets. Die Ränder des voll ausgestanzten Bereichs 206 bilden nun Seitenränder des Etiketten-Booklets auf der offenen Bookletseite. Dadurch, daß der erste Flügel 209a etwas länger ist als die anderen beiden Flügel 209b, 209c kommt ein schmaler Flächenanteil des ersten Flügels nahe der Falzlinie frei zu liegen, so daß er beim anschließenden Überlaminierten der selbstklebend beschichteten Oberetikettenlage mit der selbstklebenden Beschichtung in Berührung kommt. Es entsteht letztendlich ein Etikett nach Art des in Fig.2 dargestellten Etiketts, wobei der erste Flügel 209a zusammen mit dem nicht gestanzten Bereich 210 das untenliegende Materialstück 11a bildet, und der zweite Flügel 209b zusammen mit dem dritten Flügel 209c das obenliegende Materialstück 11b bildet.

[0060] Durch sandwichartiges Zusammenführen zweier oder dreier Materialbahnen mit nach obigem Muster gefalzten Materialstücken so, daß die auf die nicht gestanzten Bereiche 210 gefalzten Flügel 209a, 209b, 209c einer Materialbahn 200 jeweils versetzt zu den entsprechenden Bereichen der anderen Materialbahnen zu liegen kommen, und zwar dergestalt, daß im durch Umfalzen der Flügel 209a, 209b, 209c freigewordenen Bereich 213 der jeweiligen Materialbahn 200 die gefalzten Materialstücke der anderen Materialbahnen liegen, läßt sich beim Überlaminierten einer durchgehenden Oberetikettenlage erheblich Material sparen. Während bei Verwendung nur einer Materialbahn 200 sowie einer durchgehenden, die Oberetikettenlage bildenden Bahn aus selbstklebend beschichtetem Laminat das auf den durch Umfalzen der Flügel 209a, 209b, 209c freigewordenen Bereich 213 auftreffende Lamint nach dem Ausstan-

zen der fertigen Etiketten überwiegend zu Abfall wird, reicht die gleiche Laminatfläche bei vorherigem Aufeinanderführen zweier bzw. dreier Materialbahnen in der oben beschriebenen Weise für die zwei- bzw. dreifache Anzahl an Etiketten aus. Die zwei oder drei Materialbahnen können hierbei aufgrund des Vorhandenseins der Randlochungen 201 exakt geführt werden.

5 **[0061]** In Fig.10a,b ist dargestellt, wie mit einem ähnlichen Stanzbild wie in Fig.8-9 mittels zweimaligen einfachen Umfalzens das in Fig.11 dargestellte erfindungsgemäße Etikett hergestellt werden kann. In Fig.10a und Fig.10b sind dabei drei verschieden Stadien des Umfalzvorgangs, der sich im wesentlichen aus zwei einfachen Faltungen zusammensetzt, dargestellt. In Fig.10a ist ein Teil des gestanzten Bereichs 309 aus der Ebene der Materialbahn 300 mit Randlochung 301 ausgelenkt, d.h. die erste Faltung hat begonnen. In der linken Hälfte von Fig.10b ist die erste Faltung bereits abgeschlossen, und ein anderer Teil des gestanzten Bereichs 309 ist aus der Ebene der Materialbahn 300
10 ausgelenkt, d.h. die zweite Faltung hat begonnen. In der rechten Hälfte von Fig.10b ist auch die zweite Faltung abgeschlossen, und das zweifach gefaltete Materialstück ist fertig um mit der Oberetikettenlage überlaminiert zu werden.

15 **[0062]** Der gestanzte Bereich 309 besteht aus drei beim Falzen zu bildenden Flügeln 309a, 309b, 309c. Die von dem nicht gestanzten Bereich 310 aus gesehen ersten und zweiten Flügel 309a und 309b sind über den Querfalz 302, und die von dem nicht gestanzten Bereich 310 aus gesehen zweiten und dritten Flügel 309b und 309c über den Querfalz 303 miteinander verbunden. Der dritte, vom nicht gestanzten Bereich 310 am weitesten entfernte Flügel 309c ist etwas breiter (in Querrichtung der Materialbahn 300) als die anderen beiden Flügel 309a, 309b. Die seitlich über den ersten und zweiten Flügel 309a, 309b hinausragenden Bereiche des dritten Flügels 309c sind über gestanzte Schenkel 304a, 304b mit der restlichen Materialbahn 300 verbunden. Die Schenkel 304a, 304b gehen neben der Falzlinie 303 eben
20 in den dritten Flügel 309c über und sind über die Falzlinien 302a, 302b an der restlichen Materialbahn 200 angelenkt. Sie sorgen dafür, daß bei der ersten einfachen Faltung lediglich der zweite und dritte Flügel 309b, 309c ausgelenkt werden, der erste Flügel 309a jedoch noch in der Ebene der Materialbahn 300 verbleibt. Die Falzlinien 302a, 302b liegen in Verlängerung der Falzlinie 302, solange die zweite Faltung noch nicht begonnen hat.

25 **[0063]** Die beiden Stanzzlinien 307a und 307b stellen die seitliche, in Längsrichtung verlaufende Begrenzung des mittleren Flügels 309b zu den Schenkeln 304a, 304b sowie die seitliche, in Längsrichtung verlaufende Begrenzung des ersten Flügels 309a zur restlichen Materialbahn 300 dar. Die Stanzzlinien 308a und 308b stellen die seitliche, in Längsrichtung verlaufende Begrenzung der Schenkel 304a und 304b sowie des dritten Flügels 309c dar. Die in Querrichtung verlaufende Stanzzlinie 308c begrenzt den dritten Flügel 309c nach der vom mittleren Flügel 309b entfernteren Seite hin und verbindet die Stanzzlinien 308a und 308b miteinander. Die Falzlinie 302 ist in ihrer Mitte von einem schmalen, voll ausgestanzten Bereich 306 unterbrochen. Am Übergang zwischen nicht gestanztem Bereich 310 und erstem
30 Flügel 309a befinden sich eine längliche ausgestanzte Aussparung 305, in welche eine Zunge 320 als Verlängerung des nicht gestanzten Bereichs 310 hineinragt, sowie zu beiden Seiten der Aussparung 305 Falzlinien 311a, 311b.

35 **[0064]** Die erste Faltung erfolgt entlang der Falzlinie 302 und deren Verlängerungen 302a, 302b. Dabei kommt der zweite Flügel 309b auf dem ersten Flügel 309a und der dritte Flügel 309c auf dem nicht gestanzten Bereich 310 zu liegen. Die zweite Faltung erfolgt entlang der Falzlinien 311a, 311b, 303, wodurch der zweite Flügel 309a auf dem dritten Flügel 309c zu liegen kommt.

40 **[0065]** Nach der zweiten Faltung liegt unter der Ausstanzung 306 ein kleiner Flächenanteil des zweiten Flügels 309b nahe der Falzlinie 303 frei, und über die Falzlinie 303 hinaus ragt die ebenfalls freiliegende Zunge 320 des nicht gestanzten Bereichs 310. Beim Überlaminiere der Oberetikettenlage kommen somit diese beiden freiliegenden Flächen sowie der erste Flügel 309a mit der selbstklebenden Unterseite der Oberetikettenlage in Berührung.

45 **[0066]** Nach dem Ausstanzen der fertigen Etiketten, wobei die seitlich über den voll ausgestanzten Bereich 306 hinausragenden Bereiche der drei Flügel 309a, 309b, 309c entlang der Trennlinien 312a, 312b abgeschnitten werden, bilden die Ränder des voll ausgestanzte Bereichs 306 nun Seitenränder des Etiketten-Booklets auf der offenen Bookletseite. Das fertige Etikett ist in Fig. 11 skizziert. Der aus der Oberetikettenlage gebildete Befestigungsstreifen 32 hält die drei Flügel 303a, 309b, 309c sowie die aus dem nicht gestanzten Bereich entstandene unterste Booklet-Seite 310 mittels der Haftklebstoffschicht 33 auf der Unterlage 34. Das Etiketten-Booklet besteht somit aus einem gefalzten Materialstück, welches den zweiten und dritte Flügel 309b, 309c umfaßt, und zwei nicht gefalzten Materialstücken, welche aus dem ersten Flügel 309a und dem nicht gestanzten Bereich 310 entstanden sind.

50 **Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung von Etiketten, welches die folgenden Schritte aufweist:

- 55 a) Versehen einer flachen ersten Materialbahn (100, 200, 300) mit Stanzungen, welche mindestens eine in Längsrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufende Reihe abwechselnd gestanzter Bereiche (109, 209, 309) und nicht gestanzter Bereiche (110, 210, 310) bilden, wobei die gestanzten Bereiche (109, 209, 309) jeweils entlang einer in Querrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufenden Linie

EP 1 284 476 A2

(111, 211, 311a,b) mit den nicht gestanzten Bereichen (110, 210, 310) verbunden bleiben,
b) Umfalzen der gestanzten Bereiche (109, 209, 309), so daß jeder gestanzte Bereich (109, 209, 309) zumindest teilweise auf einem nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) aufliegt und mit diesem ein gefalztes Materialstück bildet,

c) Aufbringen einer durchgehenden oder unterbrochenen Oberetikettenlage, welche einseitig zumindest teilweise selbstklebend beschichtet ist, auf die erste Materialbahn (100, 200, 300), so daß die selbstklebend beschichtete Seite der Oberetikettenlage zumindest teilweise auf der ersten Materialbahn (100, 200, 300) aufliegt und mit dieser eine mehrlagige Bahn (122) bildet, und

d) Ausstanzen der Etiketten aus der mehrlagigen Bahn (122), so daß jedes Etikett mindestens ein gefalztes Materialstück (1, 11a, 21a) sowie einen an mindestens einer Seite über das gefalzte Materialstück (1, 11a, 21a) hinausragenden, aus der Oberetikettenlage gebildeten, selbstklebend beschichteten Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) aufweist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Oberetikettenlage aus einer durchgehenden, flachen zweiten Materialbahn (121) besteht.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Aufbringen der Oberetikettenlage das Aufspenden von diskreten Oberetiketten umfaßt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei die Oberetiketten vor dem Aufspenden vorgestanzt auf einer klebstoffabweisend beschichteten Bahn (133) vorliegen.

5. Verfahren nach Anspruch 3, wobei die Oberetiketten vor dem Aufspenden aus einer durchgehenden, flachen zweiten Materialbahn (134), welche auf einer klebstoffabweisend beschichteten Bahn (133) aufliegt, vorgestanzt werden.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste Materialbahn (100, 200, 300) vor dem Versehen mit Stanzungen ein- oder beidseitig bedruckt wird.

7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste Materialbahn (100, 200, 300) aus Papier besteht.

8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Oberetikettenlage zumindest teilweise transparent ist.

9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei auf die der Oberetikettenlage abgewandten Seite der ersten Materialbahn (100, 200, 300) eine Trägerbahn (123) aufgebracht wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei die Trägerbahn (123) auf der der ersten Materialbahn (100, 200, 300) zugewandten Seite klebstoffabweisend beschichtet ist.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 und 10, wobei die Trägerbahn (123) auf der der ersten Materialbahn (100, 200, 300) abgewandten Seite selbstklebend beschichtet ist.

12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die selbstklebend beschichtete Seite der Trägerbahn (123) mit Abziehmaterial bedeckt ist.

13. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die gestanzten Bereiche (109, 209, 309) länger als die nicht gestanzten Bereiche (110, 210, 310) sind.

14. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Schritt des Umfalzens der gestanzten Bereiche (109, 209, 309) folgende Teilschritte umfaßt:

i) Auslenken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) aus der Ebene der ersten Materialbahn (100, 200, 300) und

ii) Umklappen und Aufdrücken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310).

EP 1 284 476 A2

so daß die in Querrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufenden Linie (111, 211, 311a,b), über welche der jeweilige gestanzte Bereich (109, 209, 309) mit dem zugehörigen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) verbunden bleibt, zur Falzlinie (111, 211, 311a,b) ausgebildet wird.

- 5 15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei das Umklappen und Aufdrücken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) mittels mindestens einer Walze (113) ausgeführt wird.
- 10 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14-15, wobei das Auslenken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) aus der Ebene der ersten Materialbahn (100, 200, 300) mittels eines Druckluftstoßes ausgeführt wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14-15, wobei das Auslenken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) aus der Ebene der ersten Materialbahn (100, 200, 300) mittels elektrostatischer Wechselwirkungen hervorgerufen wird.
- 15 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14-15, wobei das Auslenken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) aus der Ebene der ersten Materialbahn (100, 200, 300) mittels eines Exzenters ausgeführt wird.
- 20 19. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die gestanzten Bereiche (109, 209, 309) jeweils im wesentlichen die Form eines Rechtecks aufweisen, drei Seiten des Rechtecks durch Stanzzlinien gebildet werden und die vierte Seite des Rechtecks die in Querrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufende Linie (111, 211, 311a,b) darstellt, über welche der jeweilige gestanzte Bereich (109, 209, 309) mit dem jeweiligen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) verbunden bleibt.
- 25 20. Verfahren nach Anspruch 19, wobei mindestens zwei Ecken des Rechtecks abgerundet sind.
21. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei jeder gestanzte Bereich (209, 309) beim Umfalzen mehrere in Querrichtung der ersten Materialbahn (200, 300) verlaufende Falzlinien (202, 203, 302, 303) erhält.
- 30 22. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die in Querrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufenden Linie (111, 211, 311a,b), über welche der jeweilige gestanzte Bereich (109, 209, 309) mit dem jeweiligen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) verbunden bleibt, mit einer Perforation versehen wird.
- 35 23. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mehrere Reihen (108a, 108b) abwechselnd gestanzter Bereiche (109) und nicht gestanzter Bereiche (110) gebildet werden, und die erste Materialbahn (100) nach dem Umfalzen der gestanzten Bereiche (109) und vor dem Aufbringen der Oberetikettenlage mit mindestens einem Längsfalz (138) versehen wird, so daß jeweils mehrere der gefalzten Materialstücke (11a, 11b, 21a, 21b) zumindest teilweise aufeinanderliegen.
- 40 24. Verfahren nach Anspruch 23, wobei die Reihen (108a, 108b) abwechselnd gestanzter Bereiche (109) und nicht gestanzter Bereiche (110) so in Längsrichtung der ersten Materialbahn (100) zueinander versetzt sind, daß beim Aufbringen der Oberetikettenlage jedes der teilweise übereinander liegenden gefalzten Materialstücke (11a, 11b, 21a, 21b) in Kontakt mit der selbstklebend beschichteten Seite der Oberetikettenlage kommt.
- 45 25. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verfahren kontinuierlich ausgeführt wird.
26. Verfahren nach Anspruch 25, wobei die erste Materialbahn (100, 200, 300) schrittweise in Längsrichtung geführt wird, und die Stanzzungen so orientiert werden, daß die gestanzten Bereiche (109, 209, 309) in Laufrichtung jeweils vor den zugehörigen nicht gestanzten Bereichen (110, 210, 310) liegen.
- 50 27. Verfahren nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Materialbahn (100, 200, 300) Randlochungen (102, 201, 301) zur Führung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) aufweist.
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 26-27, wobei die vorlaufende Kante jedes gefalzten Materialstücks eine Falzlinie (111, 211) ist.
- 55 29. Vorrichtung zur Herstellung von Etiketten, welche die folgenden Funktionseinheiten aufweist:
- a) eine Stanzeinheit (104) zum Versehen einer flachen ersten Materialbahn (100, 200, 300) mit Stanzzungen,

welche mindestens eine in Längsrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufende Reihe abwechselnd gestanzter Bereiche (109, 209, 309) und nicht gestanzter Bereiche (110, 210, 310) bilden, wobei die gestanzten Bereiche (109, 209, 309) jeweils entlang einer in Querrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufenden Linie (111, 211, 311 a,b) mit den nicht gestanzten Bereichen (110, 210, 310) verbunden bleiben,

b) eine Umfalzeinheit (105) zum Umfalzen der gestanzten Bereiche (109, 209, 309), so daß jeder gestanzte Bereich (109, 209, 309) zumindest teilweise auf einem nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) aufliegt und mit diesem ein gefalztes Materialstück (1, 11a, 21a) bildet,

c) eine Laminiereinheit (106) zum Aufbringen einer durchgehenden oder unterbrochenen Oberetikettenlage, welche einseitig selbstklebend beschichtet ist, auf die erste Materialbahn (100, 200, 300), so daß die selbstklebend beschichtete Seite der Oberetikettenlage auf der ersten Materialbahn (100, 200, 300) zumindest teilweise aufliegt und mit dieser eine mehrlagige Bahn (122) bildet, und

d) eine Ausstanzeinheit (107) zum Ausstanzen der Etiketten aus der mehrlagigen Bahn (122), so daß jedes Etikett mindestens ein gefalztes Materialstück (1, 11a, 21a) sowie einen an mindestens einer Seite über das gefalzte Materialstück (1, 11 a, 21 a) hinausragenden, aus der Oberetikettenlage gebildeten, selbstklebend beschichteten Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) aufweist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 29, wobei die Laminiereinheit (104) zum Aufbringen einer durchgehenden, flachen zweiten Materialbahn (121) als Oberetikettenlage ausgebildet ist.

31. Vorrichtung nach Anspruch 29, wobei die Laminiereinheit (104) eine Aufspendeeinheit zum Aufspenden von diskreten Oberetiketten, welche die unterbrochene Oberetikettenlage bilden, umfaßt.

32. Vorrichtung nach Anspruch 31, wobei die Vorrichtung eine Vorstanzeinheit (132) zum Vorstanzen der Oberetiketten aus einer durchgehenden, flachen zweiten Materialbahn (134), welche auf einer klebstoffabweisend beschichteten Bahn (133) aufliegt, aufweist.

33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29-32, wobei die Vorrichtung zusätzlich eine Druckeinheit zum ein- oder zweiseitigen Bedrucken der ersten Materialbahn (100, 200, 300) aufweist.

34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29-33, wobei die Umfalzeinheit folgendes aufweist:

i) Auslenkmittel (112) zum Auslenken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) aus der Ebene der ersten Materialbahn (100, 200, 300),

ii) Umklappmittel (113) zum Umklappen jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) und

iii) eine Walze (113) zum Aufdrücken jedes gestanzten Bereichs (109, 209, 309) auf den zugehörigen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310),

so daß die in Querrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) verlaufenden Linie (111, 211, 311a,b), über welche der jeweilige gestanzte Bereich (109, 209, 309) mit dem zugehörigen nicht gestanzten Bereich (110, 210, 310) verbunden bleibt, zur Falzlinie (111, 211, 311a,b) ausgebildet wird.

35. Vorrichtung nach Anspruch 34, wobei die Auslenkmittel mindestens einen Druckluftauslaß (112) zum periodischen Ausüben von Druckluftstößen, welche die Auslenkung durch Anblasen der gestanzten Bereiche (109, 209, 309) bewirken, aufweisen.

36. Vorrichtung nach Anspruch 34, wobei die Auslenkmittel mindestens ein statisch aufladbares Element aufweisen, welches die Auslenkung durch anziehende oder abstoßende elektrostatische Wechselwirkungen mit den gestanzten Bereichen (109, 209, 309) bewirkt.

37. Vorrichtung nach Anspruch 34, wobei die Auslenkmittel mindestens einen Exzenter aufweisen, welcher die Auslenkung durch mechanisches Anheben der gestanzten Bereiche (109, 209, 309) bewirkt.

38. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 29-37, wobei die Stanzeinheit (104) zur Bildung mehrerer Reihen (108a, 108b) abwechselnd gestanzter Bereiche (109) und nicht gestanzter Bereiche (110) ausgebildet ist und die Umfalzeinheit (105) Mittel zum Versehen der ersten Materialbahn (100) mit mindestens einem zwischen den Reihen (108a, 108b) befindlichen Längsfalz (138) aufweist.

EP 1 284 476 A2

39. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24-30, wobei die Vorrichtung zur kontinuierlichen Arbeitsweise ausgelegt ist.
- 5 40. Vorrichtung nach Anspruch 39, wobei die Vorrichtung Führungsmittel aufweist, welche zum schrittweisen Zuführen der ersten Materialbahn (100, 200, 300) zu den Funktionseinheiten dient, und die Laufrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) gleich der Längsrichtung der ersten Materialbahn (100, 200, 300) ist.
- 10 41. Vorrichtung nach Anspruch 40, wobei die Führungsmittel Dornräder (103a, 103b, 103c) aufweisen, deren Dorne in Randlochanlagen der ersten Materialbahn (100, 200, 300) eingreifen.
- 15 42. Etikett zum Aufkleben auf eine Unterlage, aufweisend
- a) ein entlang mindestens einer Falzlinie (5, 15a, 25a, 211, 303) gefalztes erstes Materialstück (1, 11a, 21a),
b) einen einseitig zumindest teilweise selbstklebend beschichteten, mit seiner selbstklebend beschichteten Unterseite auf zumindest einem Teil der Oberseite (1b) des ersten Materialstücks (1, 11a, 21a) aufliegenden und an zwei Seiten über das erste Materialstück (1, 11a, 21a) hinausragenden Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32), dessen Unterseite im aufgeklebten Zustand teilweise direkten Kontakt zu der Unterlage (4, 14, 24, 34) hat und das Etikett durch Klebewirkung auf der Unterlage (4, 14, 24, 34) hält,
- 20 **dadurch gekennzeichnet,**
daß zwischen dem ersten Materialstück (1, 11a, 21a) und dem Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) mindestens zwei klebstofffreie Flächen (1b, 2a, 12a) bestehen, welche durch Lösen einer Verbindung am auf der der Falzlinie (5, 15a, 25a, 211, 303) gegenüberliegenden Seite über das erste Materialstück (1, 11a, 21a) hinausragenden Teil (6, 26) des Befestigungsstreifens (2, 12, 22, 32) zugänglich gemacht werden können, wobei der Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) nach zwei Seiten und das erste Materialstück (1, 11a, 21a) nach einer Seite über die klebstofffreien Flächen (1b, 2a, 12a) hinausragt.
- 25 43. Etikett nach Anspruch 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindung am auf der der Falzlinie (5, 15a) gegenüberliegenden Seite über das erste Materialstück (1, 11 a) hinausragenden Teil (6) des Befestigungsstreifens (2, 12) eine Perforationslinie (7, 17) ist.
- 30 44. Etikett nach Anspruch 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbindung am auf der der Falzlinie (25a) gegenüberliegenden Seite über das erste Materialstück (21a) hinausragenden Teil (26) des Befestigungsstreifens (22) die Klebeverbindung des auf der der Falzlinie gegenüberliegenden Seite über das Materialstück hinausragenden Teils (26) des Befestigungsstreifens (22) mit der Unterlage (24) ist.
- 35 45. Etikett nach einem der Ansprüche 42-44, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine der zwischen dem ersten Materialstück (1, 11a) und dem Befestigungsstreifen (2, 12) bestehenden klebstofffreien Flächen (1b, 2a, 12a) von einem nicht selbstklebend beschichteten Bereich (2a, 12a) der Unterseite des Befestigungsstreifens (2, 12, 22, 32) gebildet wird.
- 40 46. Etikett nach einem der Ansprüche 42-45, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine der zwischen dem ersten Materialstück (11a, 21a) und dem Befestigungsstreifen (12, 22, 32) bestehenden klebstofffreien Flächen eine Fläche eines zwischen dem ersten Materialstück (11a, 21 a) und dem Befestigungsstreifen (12, 22, 32) angeordneten zweiten Materialstücks (11b, 21 b, 309a) ist.
- 45 47. Etikett nach Anspruch 46, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zweite Materialstück (11b, 21b) entlang mindestens einer Falzlinie (15b, 25b) gefalzt ist.
- 50 48. Etikett nach einem der Ansprüche 42-47, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Materialstück (1, 11a, 21a) zumindest einseitig bedruckt ist.
- 55 49. Etikett nach einem der Ansprüche 42-48, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine der zwischen dem ersten Materialstück (1, 11 a, 21 a) und dem Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) bestehenden klebstofffreien Flächen (1b, 2a, 12a) bedruckt ist.
50. Etikett nach Anspruch 49, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle zwischen dem ersten Materialstück (1, 11 a, 21 a) und dem Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) bestehenden klebstofffreien Flächen (1b, 2a, 12a) bedruckt sind.

EP 1 284 476 A2

51. Etikett nach Anspruch 50, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsstreifen (2, 12) im wesentlichen opak ist.

5 52. Etikett nach einem der Ansprüche 42 bis 50, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsstreifen (12, 22, 32) zumindest teilweise transparent ist.

53. Etikett nach einem der Ansprüche 42 bis 52, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsstreifen (2, 12, 22, 32) aus Kunststoff besteht.

10 54. Etikett nach einem der Ansprüche 42 bis 53, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Materialstück (1, 11a, 21a) aus Papier besteht.

15 55. Etikett nach einem der Ansprüche 42 bis 54, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Etikett nach Art eines Über-rundum-Etiketts so dimensioniert ist, daß der Befestigungsstreifen (22) im aufgeklebten Zustand sich selbst zu-mindest teilweise überlappt.

20 56. Etikett nach Anspruch 55, **dadurch gekennzeichnet, daß** der bei der Überlappung im aufgeklebten Zustand un-tenliegende Teil (27) des Befestigungsstreifens (22) an seiner Oberseite mit einer klebstoffabweisenden Schicht (30) versehen ist.

25 57. Etikett nach einem der Ansprüche 55-56, wobei dem bei der Überlappung im aufgeklebten Zustand obenliegenden Teil (26) des Befestigungsstreifens (22) ein abtrennbarer, bedruckter Belegabschnitt angeformt ist.

30

35

40

45

50

55

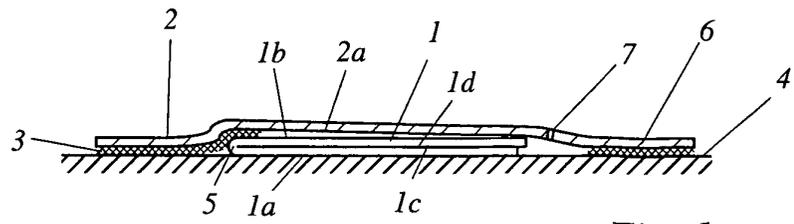


Fig. 1

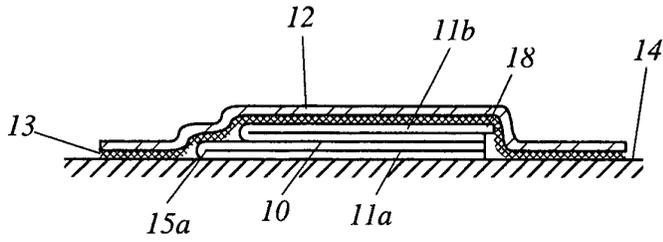


Fig. 2

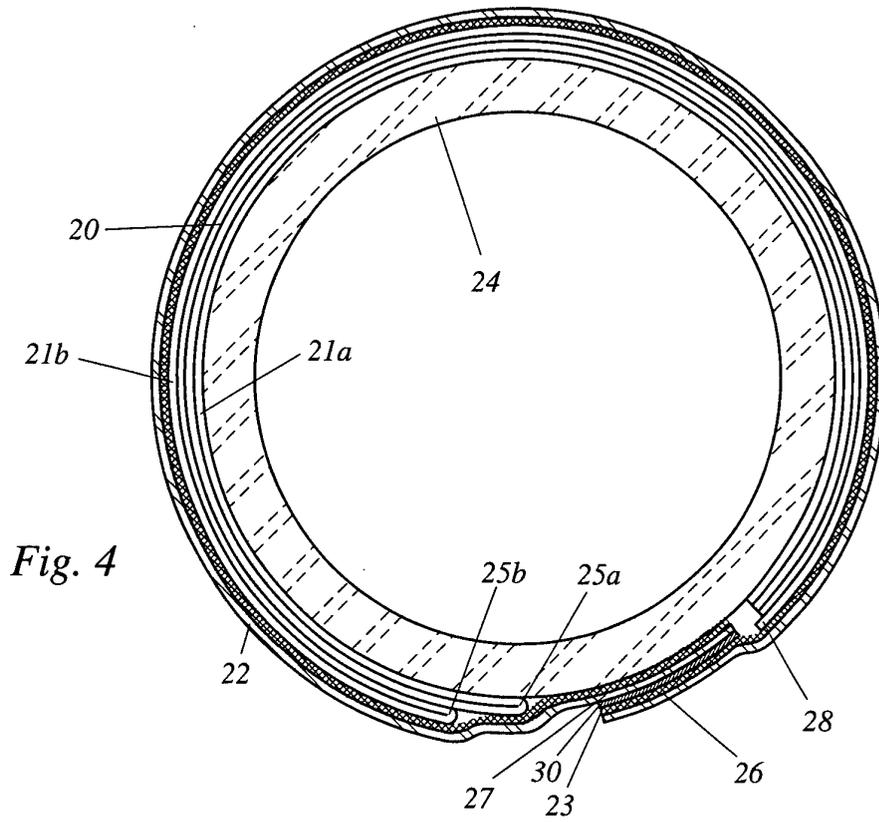


Fig. 4

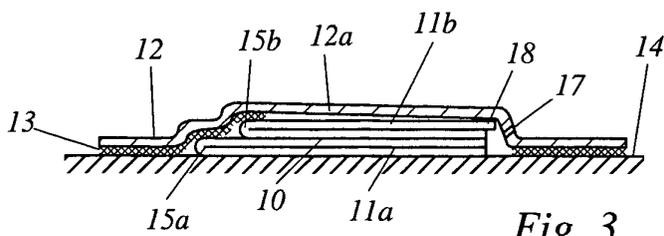


Fig. 3

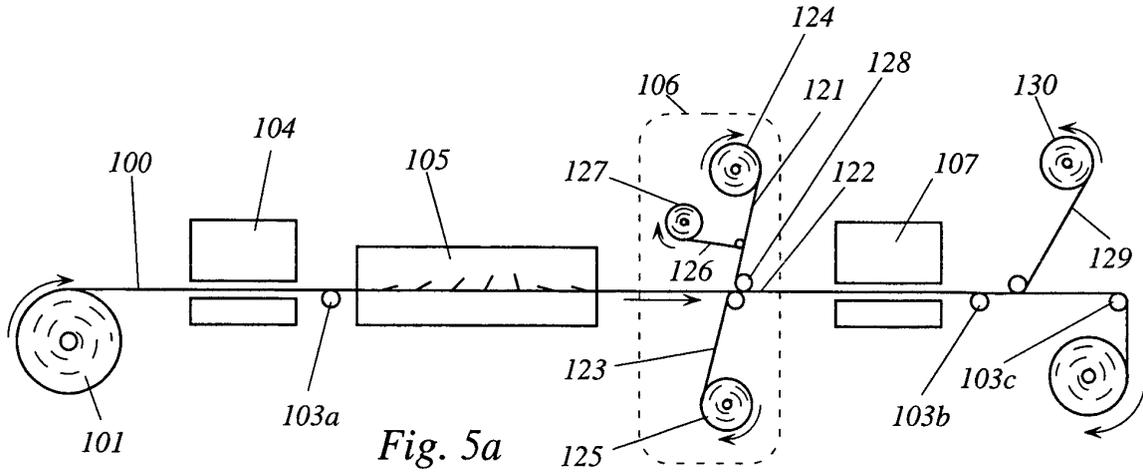


Fig. 5a

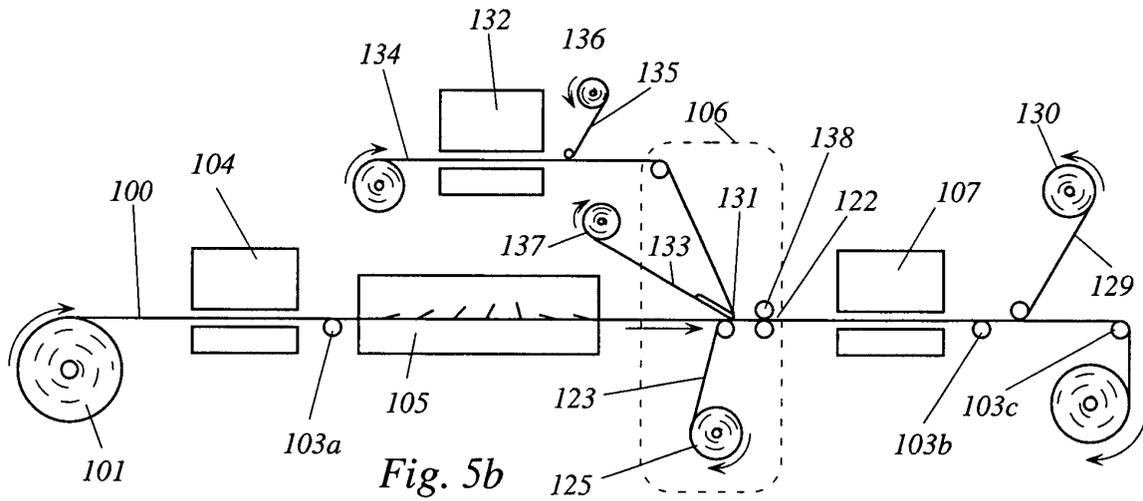


Fig. 5b

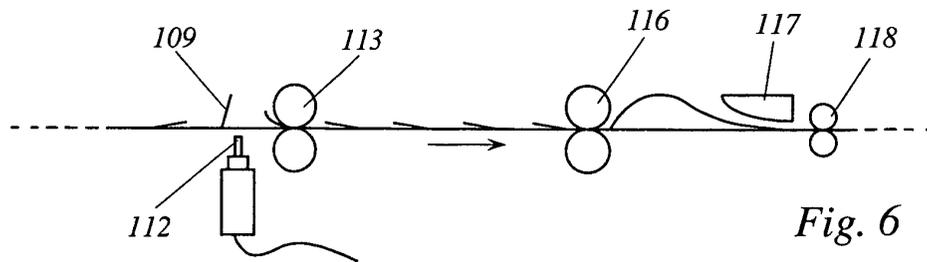


Fig. 6

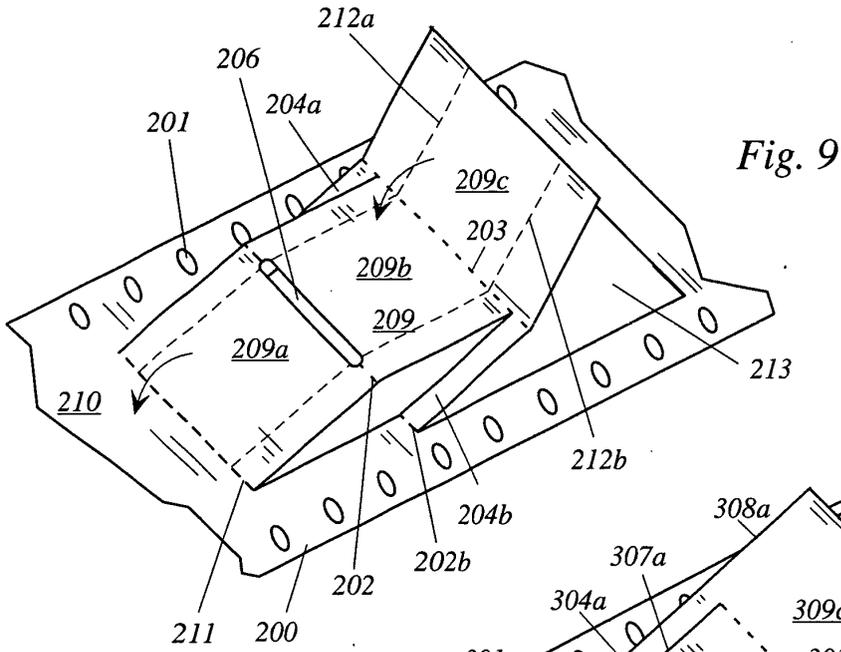


Fig. 9

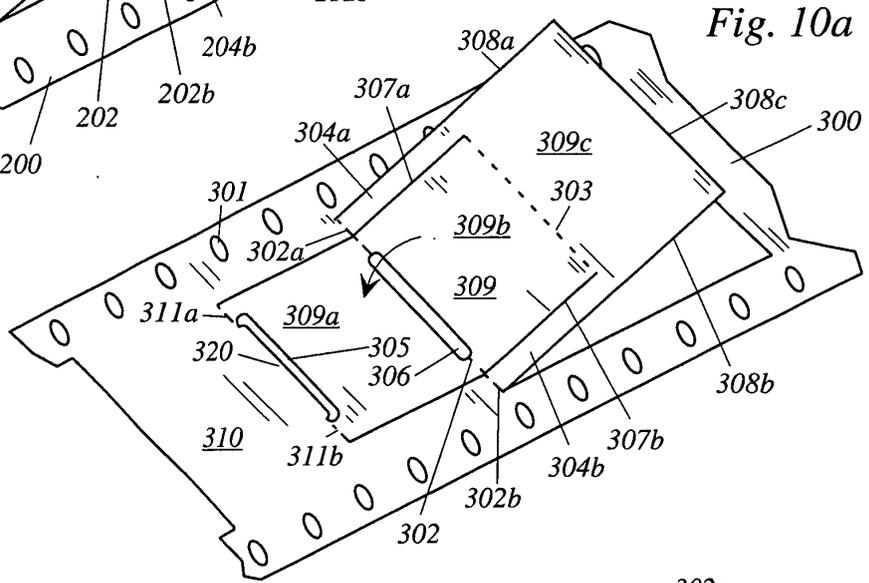


Fig. 10a

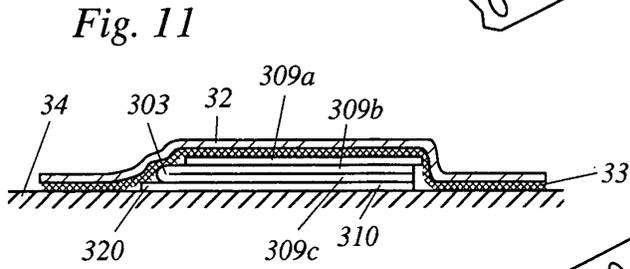


Fig. 11

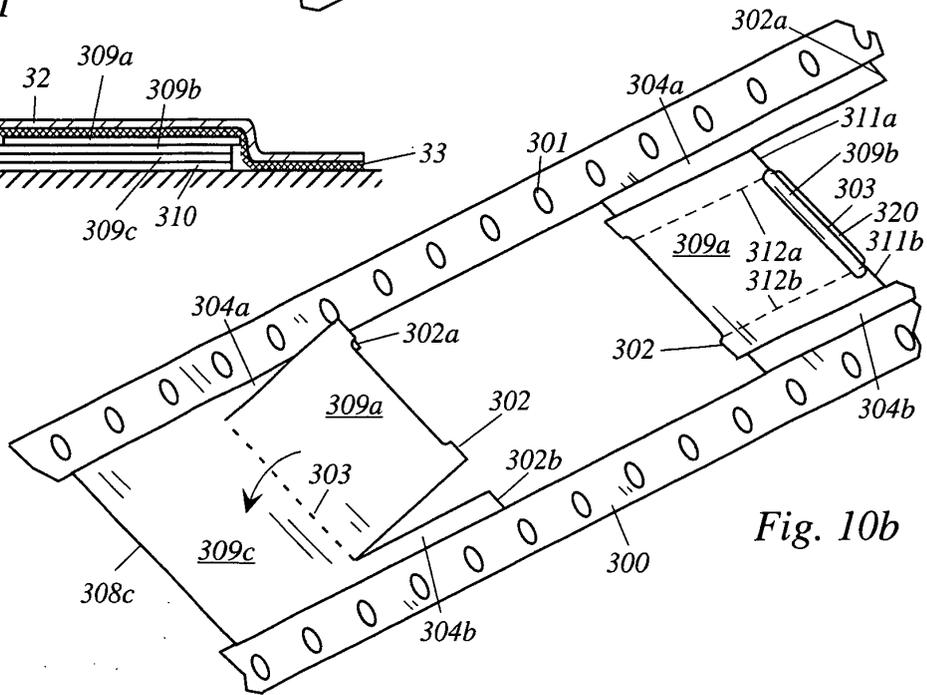


Fig. 10b