

(19)



(11)

EP 2 709 855 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(51) Int Cl.:
B43M 3/04 ^(2006.01) **B65B 43/36** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12733482.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/063259

(22) Anmeldetag: **06.07.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/007635 (17.01.2013 Gazette 2013/03)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ÖFFNEN EINER HÜLLE**

DEVICE AND METHOD FOR OPENING AN ENVELOPE

DISPOSITIF ET PROCÉDÉ POUR OUVRIR UNE ENVELOPPE

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

(30) Priorität: **11.07.2011 DE 102011078975**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(73) Patentinhaber: **BÖWE SYSTEC GmbH**
86159 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:
• **CELESTE, Ronald**
86707 Kuhlenthal (DE)

• **BAYER, Robert**
86420 Diedorf (DE)

(74) Vertreter: **Zimmermann, Tankred Klaus**
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler
Zinkler, Schenk & Partner mbB
Patentanwälte
Radlkoferstrasse 2
81373 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2011 154 778

EP 2 709 855 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung beziehen sich auf das Gebiet der Einbringung von Gütern in Hüllen, beispielsweise auf das Einbringen eines oder mehrerer Güter in ein Kuvert, und hier insbesondere auf einen Ansatz zum anfänglichen Öffnen der Hülle, auf einen Kuvertierer sowie auf eine Papierhandhabungsanlage.

[0002] Kuvertierer, die ein Füllen eines Kuverts oder einer Hülle mit einem oder mehreren Gütern ermöglichen, empfangen an einer Füllposition oder am Beginn einer Füllstrecke sowohl eine Hülle bzw. ein Kuvert als auch das zu kuvertierende Gut. Um ein störungsfreies Einbringen des Gutes in das Kuvert zu ermöglichen ist es erforderlich, das Kuvert zu öffnen, bevor das einzubringende Gut die Kuvertöffnung erreicht, so dass das einzubringende Gut ohne Behinderung in das Kuvert eingefahren werden kann. Einige Kuvertierer umfassen mechanische Elemente, beispielsweise in Form von Saugnapfen, welche die zwei gegenüberliegenden Seiten des Kuverts an der Füllposition kontaktieren und relativ zueinander bewegen, um die Vorderseite und die Rückseite des Kuverts zu trennen (zu öffnen). Solche Ansätze sind jedoch mechanisch aufwendig und nur im Zusammenhang mit im Start/Stop-Betrieb arbeitenden Kuvertierern realisierbar. Bei kontinuierlich arbeitenden Kuvertierern, bei denen das Gut und das Kuvert während des Kuvertiervorgangs bewegt werden, ist eine solche Öffnungsmechanik nicht möglich. Alternativ kann das Kuvert durch einen kurzen Stoß eines Fluids, beispielsweise von Blasluft, in Richtung des Kuverts geöffnet werden. Abhängig von den Gegebenheiten kann die hierdurch erreichte Trennung für das Einbringen der Güter in das Kuvert ausreichend sein; jedoch kann auch vorgesehen sein, zusätzliche Elemente zum Unterstützen des Füllvorgangs, insbesondere zum Unterstützen der Öffnung und zum Offenhalten des Kuverts bereitzustellen und nach dem Beaufschlagen des Kuverts mit Blasluft in die Kuvertöffnung zumindest teilweise einzufahren. Hier kommen zum Beispiel Füllhilfen zum Einsatz, die aufgrund der Anwendung von Blasluft ohne weiteres in das zumindest teilweise geöffnete Kuverts einfahren können und dieses bis zum Einbringen des Guts offen zu halten. Beispielsweise können auch Fülltaschen in das so geöffnete Kuvert einfahren, die das einzubringende Gut führen, so dass dieses nicht mit den Kanten des geöffneten Kuverts kollidiert.

[0003] Im Bereich der Kuvertierer ist es erwünscht, den Durchsatz, d.h. die Anzahl der kuvertierten Güter pro Zeiteinheit, zu maximieren. Jedoch wurde im Rahmen von durch die Anmelderin durchgeführten Untersuchungen festgestellt, dass der Öffnungsvorgang unter Verwendung eines Fluids, beispielsweise von Blasluft, unnötig zeitaufwendig ist, so dass es insbesondere bei Hochleistungskuvertiersystemen zu unerwünschten Verzögerungen und damit zu unerwünschten Leistungseinbußen kommt.

[0004] Anhand der Fig. 1 wird das der Verzögerung zugrundeliegende Phänomen beim Öffnen eines Kuverts näher erläutert. Fig. 1(a) zeigt ein Kuvert 100, das eine Kuvertvorderseite 102, eine Kuvertrückseite 104, einen Kuvertboden 106, an dem die Kuvertvorderseite 102 und die Kuvertrückseite 104 miteinander verbunden, beispielsweise verklebt, sind, und eine Kuvertöffnung 108 umfasst. Das Kuvert 100 umfasst ferner eine Lasche 110, die mit der Kuvertvorderseite 102 verbunden ist, wobei die Verbindungslinie zwischen Kuvertlasche 110 und Kuvertvorderseite 102 als Hinge-Line HL bezeichnet wird. Fig. 1(a) zeigt eine schematische Darstellung eines Kuverts in einem Zustand, wie es einer Kuvertiervorrichtung zugeführt wird, also bevor auf das Kuvert durch Blasluft eingewirkt wurde, um dieses zu öffnen. In Fig. 1(a) ist das Kuvert, insbesondere dessen Kuvertöffnung 108 übertrieben dargestellt, um das der oben genannten Problematik zugrundeliegende Phänomen erläutern zu können. Wie in Fig. 1(a) gezeigt ist, ist eine Blasluftdüse 112 vorgesehen, welche Blasluft 114 in Richtung des Kuverts 100 ausgibt, wobei die Blasluft anfänglich in das Kuvert 100 durch dessen Öffnung 108 eindringt, wie dies durch den Pfeil 116 verdeutlicht ist. Die in das Kuvert 100 eingebrachte Blasluft bewegt sich, wie in Fig. 1(a) gezeigt ist, in Richtung des Kuvertbodens 106.

[0005] Bisher wurde davon ausgegangen, dass allein das Einbringen der Blasluft auf die in Fig. 1(a) gezeigte Art und Weise in das Kuvert 100 eine Öffnung desselben, d.h. eine Erhöhung des Abstandes zwischen der Vorderseite 102 und der Rückseite 104 des Kuverts hervorruft.

[0006] US 2011/154778 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Öffnen einer Hülle unter Verwendung eines Fluids, mit einer Öffnungseinrichtung zum zumindest teilweise Trennen einer Hüllen vorderseite und einer Hüllen rückseite der Hülle.

[0007] Die erwähnten Untersuchungen der Anmelderin haben jedoch ergeben, dass dies gerade nicht der Fall ist (wie in Fig. 1(a) zu sehen ist, öffnet sich das Kuvert allein durch die einströmende Blasluft nicht); vielmehr wurde festgestellt, dass sich das Kuvert 100 erst dann öffnet, nachdem die einströmende Blasluft 116 am Kuvertboden 106 abgeprallt ist und in Richtung der Kuvertöffnung zurückströmt. Diese Situation ist in Fig. 1(b) gezeigt, welche schematisch das in Fig. 1(a) gezeigte Kuvert in einer nunmehr geöffneten Lage zeigt, also in einer Situation, in der die Kuvertöffnung 108 gegenüber der ursprünglichen Position geöffnet wurde. Der Vorgang dauert umso länger, je höher das Kuvertformat ist, also je größer die Abmessung des Kuverts zwischen der Hinge-Line HL und dem Kuvertboden 106 ist. Ferner wurde festgestellt, dass die einströmende Blasluft 116 und die ausströmende Blasluft 118 unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten aufweisen, was innerhalb des Kuverts zu Turbulenzen aufgrund der langen gemeinsamen Strecke, entlang der sich die ein- und ausströmende Blasluft bewegen, führt, was insgesamt zu einer langsameren bzw. schlechteren Kuvertöffnung führt. Die einströmende Blasluft und die ausströmende Blasluft haben

entgegengesetzte Strömungsrichtungen, wodurch z.B. bei größeren Kuverts keine Trennung bewirkt wird bzw. die Trennung erschwert wird.

[0008] Ausgehend von der oben beschriebenen Situation liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Ansatz zu schaffen, der eine schnellere und zuverlässige Öffnung einer Hülle gewährleistet.

[0009] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1, einen Kuvertierer nach Anspruch 15, eine Papierhandhabungsanlage nach Anspruch 16 sowie ein Verfahren nach Anspruch 17 gelöst.

[0010] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung schaffen eine Vorrichtung zum Öffnen einer Hülle unter Verwendung eines Fluids, mit einer Öffnungseinrichtung zum zumindest teilweise Trennen einer Hüllenvorderseite und einer Hüllentrückseite der Hülle, wobei die Öffnungseinrichtung konfiguriert ist, um für das in die Hülle eingebrachte Fluid eine Ablenkposition zwischen einer Hüllöffnung und einem Hüllboden bereitzustellen.

[0011] Ausführungsbeispiele der Erfindung schaffen ferner ein Verfahren zum Öffnen einer Hülle unter Verwendung eines Fluids, wobei für das in die Hülle eingebrachte Fluid eine Ablenkposition zwischen einer Hüllöffnung und einem Hüllboden bereitgestellt wird.

[0012] Weitere Ausführungsbeispiele umfassen einen Kuvertierer zum Einbringen eines oder mehrerer Güter in eine Hülle, der eine Vorrichtung gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung aufweist.

[0013] Wiederum andere Ausführungsbeispiele der Erfindung betreffen eine Papierhandhabungsanlage, die eine Vorrichtung gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung und/oder einen Kuvertierer gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung umfasst.

[0014] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung handelt es sich bei der Hülle um ein Kuvert, welches eine Kuverttasche aufweist.

[0015] Gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung wird die Ablenkposition quer zu der Transportrichtung der Hülle bereitgestellt, z.B. durch eine entsprechend angeordnete Einrichtung, die kontaktlos oder kontaktbehaftet auf die Hülle einwirkt.

[0016] Weitere Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0017] Aufgrund der oben beschriebenen Untersuchungen wurde durch die Anmelderin das den Verzögerungen bei der Kuvertöffnung zugrundeliegende Problem erkannt. Erfindungsgemäß wird als Gegenmaßnahme vorgeschlagen, einen "virtuellen" Kuvertboden für das in das Kuvert einströmende Öffnungsfluid bereitzustellen, wodurch für den Öffnungsvorgang eine kleinere Kuverthöhe (kleinere Abmessung zwischen der Hinge-Line und dem virtuellen Kuvertboden) generiert wird, so dass das einströmende Fluid an dieser Ablenkposition innerhalb der Hülle früher reflektiert wird, was zu einer schnelleren und zuverlässigeren Kuvertöffnung führt.

[0018] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 schematische Darstellungen eines Kuverts zur Erläuterung des der Verzögerung zugrundeliegenden Phänomen beim Öffnen eines Kuverts, wobei Fig. 1(a) ein Kuvert vor dessen Öffnung zeigt, und wobei Fig. 1 (b) ein Kuvert nach dessen Öffnung zeigt;
- 10 Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Kuverts zur Erläuterung des der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Prinzips;
- 15 Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel mit einer Blasluftleiste, wobei Fig. 3(a) eine schematische Seitendarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel zeigt, wobei Fig. 3(b) eine Draufsicht zeigt, und wobei Figs. 3(c) bis (f) verschiedene Ausgestaltungen der Blasluftleiste zeigen;
- 20 Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel mit einer Einrichtung zum Erzeugen eines örtlich begrenzten Knicks, wobei Fig. 4(a) eine seitliche Darstellung einer Vorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel zeigt, und wobei Figs. 4(b) und 4(c) mögliche Ausgestaltungen einer Auflageplatte zeigen;
- 25 Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel mit einer Einrichtung zum berührungsbehafteten Erzeugen einer Ablenkposition, wobei Fig. 5(a) eine seitliche Darstellung einer Vorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel zeigt, und wobei Figs. 5(b) bis 5(d) mögliche Ausgestaltungen eines Stempels zeigen;
- 30 Fig. 6 weitere Beispiele für Elemente zum berührungsbehafteten Erzeugen einer Ablenkposition, wobei Fig. 6(a) eine federnd gelagerte Rolle zeigt, und wobei Fig. 6(b) eine vertikal bewegbare Rolle zeigt;
- 35 Fig. 7 eine schematische Darstellung eines Kuvertierers mit einer Vorrichtung gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung; und
- 40 Fig. 8 eine Papierhandhabungsanlage, mit einer Vorrichtung gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung und/oder einem Kuvertierer gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung.
- 45 **[0019]** In der nachfolgenden Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in den beiliegenden Zeichnungen gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen.
- 50
- 55

[0020] Anhand der Fig. 2 wird das der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Prinzip näher erläutert. Fig. 2 zeigt ein Kuvert 100, ähnlich wie es anhand der Fig. 1 beschrieben wurde. Die vertikalen Pfeile bezeichnen eine Ablenkposition 120, an der auf das Kuvert 100 auf eine nachfolgend näher beschriebene Art und Weise ein- gewirkt wird, so dass an dieser Position ein virtueller Ku- vertboden 106' erzeugt wird, an dem zumindest ein Teil der einströmenden Blasluft 116 reflektiert wird, so dass die ausströmende Blasluft 118 verglichen mit der anhand der Fig. 1 beschriebenen Situation eine kürzere Strecke d_1 bis zu der Kuvertöffnung 108 zurücklegen muss, um das Kuvert 100 zu verlassen. Die Ablenkposition 102 be- findet sich in einer Entfernung d_1 von der Hinge-Line HL und in einer Entfernung d_2 von dem realen Kuvertboden 106. Das Verhältnis von d_1 zu d_2 kann abhängig von den Gegebenheiten, insbesondere abhängig von der Kuvert- gröÙe und dem Kuvertmaterial eingestellt werden, um eine optimale Öffnung des Kuverts 100 mit einer mini- malen Zeit zu erreichen. Nach dem Öffnen des Kuverts auf die anhand der Fig. 2 beschriebene Art und Weise kann ein Gut in das Kuvert 100 eingebracht werden, wo- bei zusätzliche Elemente zum Offenhalten des nunmehr geöffneten Kuverts oder zum Unterstützen des Füllvor- gangs, beispielsweise in Form einer Füllhilfe oder einer Fülltasche, eingebracht werden können.

[0021] In Fig. 2 ist somit ein Ansatz gezeigt, bei dem eine Öffnungseinrichtung vorgesehen ist, die an der Po- sition 120 den virtuellen Kuvertboden 106' erzeugt und eine Blasluftdüse 112 oder eine Vorrichtung zur Zufüh- rung eines anderen, geeigneten Fluids, beispielsweise eines anderen Gases, aufweist, wobei das Fluid 114 durch eine Quelle 122 bereitgestellt wird. Bei der in Fig. 2 dargestellten Anordnung wird die Blasluft 114 unter einem Winkel von oben auf das Kuvert 100 gerichtet, jedoch kann bei anderen Ausführungsbeispielen vorge- sehen sein, die Blasluftdüse 112 senkrecht zu der Ku- vertvorderseite 102 anzuordnen, so dass diese entweder von oben oder von unten senkrecht in Richtung des Ku- verts bläst, wobei aufgrund des Auftreffens der Blasluft 114, beispielsweise auf der Lasche 110 bzw. auf einer Auflage, ein Teil des Blasluftstromes abgelenkt und in das Kuvert geleitet wird. Ebenso kann vorgesehen sein, die Blasluft 114 unter einem Winkel von unten in Richtung der Kuvertöffnung 108 zu richten. Wiederum alternativ kann vorgesehen sein, die Blasluft in Richtung parallel zum Kuvert 100, also parallel zur Kuvertvorderseite 102 auf das Kuvert zu richten. Vorzugsweise ist die Einrich- tung 112 als angesteuerte oder als kontinuierlich blasen- de Düse ausgestaltet, um das Fluid in Richtung der Hül- lenöffnung zu richten.

[0022] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass gemäß Ausführungsbeispielen für das einströmende Fluid 116 ein virtueller Kuvertboden 106' über die ge- samte Breite des Kuverts 100 bereitgestellt wird. Die vor- liegende Erfindung ist jedoch nicht auf eine solche Aus- gestaltung beschränkt, vielmehr kann es ausreichend sein, nur an diskreten Punkten entlang der Breite des

Kuverts auf selbiges einzuwirken, um eine Mehrzahl von Abschnitten zu erzeugen, an denen die einströmende Blasluft 116 zumindest teilweise in Richtung des Aus- gangs 118 reflektiert wird, ohne dass der Kuvertboden 100 erreicht wird. Ferner haben Untersuchungen erge- ben, dass es ausreichend sein kann, nur an einer Position entlang der Breite des Kuverts auf selbiges einzuwirken, um an dieser Stelle eine Umkehrposition für das einströ- mende Fluid 116 bereitzustellen. So wurde festgestellt, dass bei bestimmten Kuverts schon eine solche singu- läre Stelle ausreichend ist, um eine deutliche Beschleu- nigung des Öffnungsvorgangs herbeizuführen.

[0023] Ausführungsbeispiele zur Ausgestaltung der Einrichtung zum Bereitstellen der Ablenkposition 120 werden nachfolgend näher erläutert.

[0024] Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem eine Blasluftleiste verwendet wird, wobei Fig. 3(a) eine schematische Seitendarstellung der erfindungsgemä- ßen Vorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel zeigt. Fig. 3(b) zeigt eine Draufsicht, und Figs. 3(c) bis (f) zeigen verschiedene Ausgestaltungen der Blasluft- leiste.

[0025] In Fig. 3 ist schematisch eine Kuvertzuführung 124 gezeigt, entlang der das Kuvert 100 in der Kuvert- laufrichtung zugeführt wird. Die Blasluftdüse 112 ist ober- halb der Ebene E, in der das Kuvert bewegt wird, ange- ordnet, um von schräg oben die Blasluft 114 in Richtung des Kuverts 100 zu richten. Die Blasluftdüse 112 ist der- art angeordnet, dass deren Austritt 112a um h_1 von der Ebene E beabstandet ist. Die Düse 112 ist unter einem Winkel α bezüglich der Ebene E angeordnet. Die Vor- richtung umfasst eine Blasluftleiste 126, die sich über die Breite des Kuverts 100 erstreckt, und Blasluft 128 auf das Kuvert 100 richtet, um die Ablenkposition 120 an einer erwünschten Position beabstandet von der Hinge- Line HL herbeizuführen. Die Blasluftleiste 126 erzeugt somit die oben erwähnte, kleinere Kuverthöhe, so dass die durch die Düse 112 eingebrachte Blasluft früher re- flektiert wird, und eine schnellere und bessere Kuvertöff- nung erfolgt. Gemäß Ausführungsbeispielen ist die Blas- luftleiste durch ein quer zu der Kuvertlaufrichtung ange- brachtes Rohr gebildet, welches eine Mehrzahl von gleichmäßig verteilten Bohrungen aufweist, wobei das Rohr mit einem Druck beaufschlagt wird, um eine Ein- wirkung auf das Kuvert 100 zur Bereitstellung der Ab- lenkposition 120 zu erreichen. Die Blasluftleiste 126 kann über eine Steuerung (nicht dargestellt) aktiviert/deakti- viert werden, beispielsweise abhängig von einer Positi- on, die das Kuvert 100 entlang einer Kuvertlaufrichtung erreicht hat.

[0026] Fig. 3(b) zeigt eine Draufsicht auf die in Fig. 3(a) gezeigte Darstellung. Die Blasluftdüse umfasst drei Ein- zeldüsen 112₁ bis 112₃, die Blasluft in Richtung der Öff- nung 108 des Kuverts 100 richten. Die Blasluftleiste 126 erstreckt sich quer zu der durch den in Fig. 3(b) mit dem Pfeil angedeuteten Kuvertlaufrichtung über die Breite des Kuverts 100. Die Blasluftleiste ist mit einer Blasluft- quelle 130 verbunden, wobei die Blasluftquelle 130

gleichzeitig die Düsen 112₁ bis 112₃ mit Blasluft versorgen kann.

[0027] Fig. 3(c) bis (f) zeigen verschiedene Ausgestaltungen der (dem Kuvert gegenüberliegenden) Unterseite der in Fig. 3(b) gezeigten Blasluftdüse 126, um einen Austritt der Blasluft zu ermöglichen. Die in Fig. 3(c) gezeigte Ausgestaltung umfasst eine Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Öffnungen, über die eine durch die Quelle 130 bereitgestellte Blasluft zu vorbestimmten Punkten auf den Kuvertkörper gerichtet werden kann. Fig. 3(b) zeigt eine Ausgestaltung, bei der eine Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Schlitz vorgesehen ist, um den Austritt der Blasluft zu ermöglichen. Ebenso kann, wie in Fig. 3(e) gezeigt ist, ein durchgehender Schlitz vorgesehen sein. Wie oben bereits erläutert wurde, kann auch eine einzige Öffnung ausreichend sein, wie in Fig. 3(f) gezeigt ist, um an nur einer Position über die Breite des Kuverts 100 eine Reflektionsstelle für die einströmende Blasluft bereitzustellen. Gemäß Ausführungsbeispielen können die Öffnungen mit Ventilen versehen sein, die einzeln, in Gruppen oder gemeinsam angesteuert werden können, um das Anlegen der Blasluft und damit das Erzeugen der Ablenkposition zu steuern.

[0028] Fig. 3 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel zur berührungslosen Erzeugung der Ablenkposition unter Verwendung von Blasluft. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf die Verwendung von Luft als Blasmedium bzw. Blasfluid beschränkt ist, vielmehr können auch andere Fluide, beispielsweise andere Gase als Luft eingesetzt werden. Ferner ist die vorliegende Erfindung nicht auf die Verwendung von Blasluft zur Erzeugung der Ablenkposition beschränkt, beispielsweise kann durch geeignete Elektroden ein elektrostatisches Feld erzeugt werden, welches zu der Erzeugung einer oder mehrerer Ablenkpositionen über die Breite des Kuverts 100 führt.

[0029] Ferner kann vorgesehen sein, einen örtlich begrenzten Knick an einer oder mehreren Stellen oder über die gesamte Breite des Kuverts einzubringen, was nachfolgend anhand der Fig. 4 näher erläutert wird. Fig. 4(a) zeigt eine seitliche Darstellung einer Vorrichtung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, bei der das Kuvert 100 auf einer Auflageplatte 132 angeordnet ist, wobei die Auflageplatte eine Ausnehmung 134 umfasst, die sich von einer oberen Oberfläche der Auflageplatte 132 zu einer unteren Oberfläche derselben erstreckt. Unterhalb der Ausnehmung 134 befindet sich eine Vakuumkammer 136, die wirksam mit einer Pumpe P verbunden ist, um an die Ausnehmung 134 einen ausreichend großen Unterdruck anzulegen, um einen Knick 138 des Kuverts herbeizuführen, wodurch eine oder mehrere Ablenkpositionen erzeugt werden, die die oben beschriebene Reflektion zumindest eines Teils der einströmenden Blasluft vor dem Erreichen des echten Kuvertbodens 106 ermöglichen.

[0030] Fig. 4(b) zeigt eine mögliche Ausgestaltung der Auflageplatte 132, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sechs Ausnehmungen 134₁ bis 134₆ auf-

weist, um an sechs vorbestimmten Positionen entlang der Breite des Kuverts 100 die lokalen Knicke 138 herbeizuführen und so eine Vielzahl von Reflektionspositionen 120 zu erzeugen. Abhängig von den Gegebenheiten, beispielsweise von der Größe des Kuverts und der Materialeigenschaft des Kuverts kann vorgesehen sein, nur einen Teil der Öffnungen 134₁ bis 134₆ vorzusehen, ggf. sogar nur eine zentrale Öffnung. Gemäß Ausführungsbeispielen können die Öffnungen 134₁ bis 134₆ mit Ventilen versehen sein, die angesteuert werden können, um das Anlegen von Vakuumkraft durch diese zu steuern.

[0031] Fig. 4(c) zeigt eine alternative Ausgestaltung, bei der über die Breite der Platte 132 die Ausnehmung 134 als Schlitz ausgestaltet ist, um so über die gesamte Breite des Kuverts einen Unterdruck und einen Knick 138 zu erzeugen. Anstelle des Ansaugens kann auf die Oberseite des Kuverts an einer Position gegenüberliegend zu der Öffnung ein Druck ausgeübt werden (z.B. durch einen Stempel), um den Knick hervorzurufen. Alternativ kann das Kuvert an dessen Kuvertboden angehoben werden, um den Knick hervorzurufen.

[0032] Anhand der Figs. 3 und 4 wurden Ausführungsbeispiele beschrieben, bei denen die Ablenkposition im wesentlichen berührungslos erzeugt wurden, wobei die vorliegende Erfindung jedoch nicht auf solche Ausgestaltungen beschränkt ist, wie nachfolgend anhand der Figs. 5 und 6 näher erläutert wird.

[0033] Fig. 5 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel für die berührungsbehaftete Erzeugung der Ablenkposition. Fig. 5(a) zeigt eine seitliche Draufsichtdarstellung des Kuverts 100, ähnlich wie in Fig. 3, wobei jedoch anstelle der Blasluftleiste ein vertikal bewegliches Stempелеlement 140 vorgesehen ist, welches unter Verwendung des Aktors A zwischen einer von dem Kuvert 100 beabstandeten Position oberhalb des Kuverts 100 zu der in Fig. 5(a) gezeigten Position bewegt werden kann, in der ein Stempelabschnitt 140a des Stempels 140 mit dem Kuvert 100 in Kontakt ist, und das Kuvert 100 mit einem Druck beaufschlagt. Der Stempelabschnitt 140a ist über einen Stangenabschnitt 140b mit dem Aktor A verbunden. Das Stempелеlement 140 ermöglicht die Erzeugung einer Ablenkposition zur Herbeiführung der oben beschriebenen Wirkungsweise, nämlich einer frühzeitigen Reflektion zumindest eines Teils der einströmenden Blasluft.

[0034] Fig. 5(b) zeigt eine erste Ausgestaltung des Stempels 140. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel umfasst der Stempel 140 einen Stempelabschnitt 140a, der sich über einen Abschnitt der Breite des Kuverts 100 erstreckt, wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen wird, dass sich der Abschnitt 140a auch über die Breite des Kuverts 100 hinaus erstrecken kann. Alternativ kann, wie in Fig. 5(c) gezeigt ist, das Stempелеlement durch eine Mehrzahl von Stempeln 140₁ bis 140₃ realisiert sein, die gemeinsam oder individuell ansteuerbar sind, um diskrete Ablenkpositionen an verschiedenen Stellen entlang der Breite des Kuverts 100 bereitzustellen, wobei ferner

nur ausgewählte der Stempel 140₁ bis 140₃, beispielsweise nur ein oder zwei Stempel, zur Erzeugung einer Ablenkposition herangezogen werden können, abhängig von den Eigenschaften des Kuverts.

[0035] Ferner wird darauf hingewiesen, dass die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt ist, die Ablenkposition linear entlang der Breite des Kuverts 100 zu erzeugen, vielmehr kann auch über einen gebogenen Abschnitt eine oder mehrere Position 120 kontaktlos oder kontaktbehaftet erzeugt werden, beispielsweise durch ein geeignet gebogenes Stemplelement 140, wie es in Fig. 5(d) gezeigt ist.

[0036] Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf die Verwendung eines Stemplelements, wie es anhand der Fig. 5 beschrieben wurde, beschränkt. Vielmehr können auch andere, geeignete Elemente vorgesehen sein, um auf das Kuvert zur Erzeugung der Ablenkposition an einer oder mehreren Stellen entlang der Breite desselben einzuwirken. Anhand der Fig. 6 werden weitere Beispiele für solche Elemente beschrieben, wobei Fig. 6(a) eine federnd gelagerte Rolle 142 zeigt, die in Richtung des Kuverts 100 mittels der Feder 144 vorgespannt ist und die Ablenkposition 120 erzeugt. Ebenso kann eine vertikal bewegbare Rolle 146, wie sie anhand der Fig. 6(b) gezeigt ist, eingesetzt werden. Ähnlich dem Stemplelement können auch mehrere hintereinander angeordnete Elemente 142, 146 vorgesehen sein, wobei anstelle der genannten Rollen auch jeweils eine Welle, die sich quer zur Transportrichtung des Kuverts erstreckt, vorgesehen sein kann. Alternativ können auch federvorgespannte Elemente auf das Kuvert einwirken, wobei ferner anstelle der aktiven Elemente auch einfache Schleppbänder vorgesehen sein können, die auf einen Teil des Kuverts einwirken. Ebenso können feststehende Bleche angeordnet sein, unter denen das Kuvert vorbeibewegt wird, so dass bei Passieren der Position, an der das Blech angeordnet ist, eine entsprechende Ablenkposition für das einströmende Fluid zum Öffnen des Kuverts bereitgestellt wird.

[0037] Wie oben erwähnt wurde, findet die erfindungsgemäße Vorrichtung vorzugsweise bei Kuvertierern Einsatz, wobei anhand der Fig. 7 schematisch ein Kuvertierer 150 gezeigt ist, der an einem Eingang, der in Fig. 7 links vorgesehen ist, ein Kuvert und ein zu kuvertierendes Gut empfängt. Am Eingang umfasst der Kuvertierer 150 die erfindungsgemäße Vorrichtung in Form der Blasluftdüsen 112₁ und 112₂ sowie in Form der Stemplelemente 140₁ und 140₂, die auf das Kuvert 100 einwirken, um die Ablenkpositionen 120₁ und 120₂ zu erzeugen, an denen das durch die Blasluftdüsen 112₁ und 112₂ eingebrachte Fluid zumindest teilweise vor Erreichen des Kuvertbodens 106 reflektiert wird und somit ein schnelleres und zuverlässigeres Öffnen des Kuverts ermöglicht. Nachfolgend zur Öffnung des Kuverts auf die oben beschriebene Art und Weise fährt der Kuvertierer 150 auf geeignete Art und Weise fort, das Gut in das Kuvert einzubringen, so dass abschließend ein gefülltes Kuvert aus dem Kuvertierer 150 ausgefahren wird. An dieser

Stelle sei darauf hingewiesen, dass anhand der Fig. 7 ein Beispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung erwähnt wurde, wobei doch eines der oben beschriebenen Ausführungsbeispiele zum Einsatz kommen kann.

[0038] Der Kuvertierer, wie er anhand der Fig. 7 beschrieben wurde, findet vorzugsweise Einsatz in einer Papierhandhabungsanlage 160, die schematisch in Fig. 8 gezeigt ist. Die Papierhandhabungsanlage 160 umfasst einen Eingangskanal 162 zum Empfangen und Vorbereiten der zu kuvertierenden Güter, die in dem Kuvertierer in entsprechende Kuverts eingebracht werden, wobei der Kuvertierer 150 die kuvertierten Güter einem Ausgangskanal 164 bereitstellt, in dem eine Nachbearbeitung des Kuverts erfolgt. Der Eingangskanal 162 kann beispielsweise einen Schneider, einen Merger, eine Sammelstation, ein Falzwerk und/oder einen Beilagenanleger umfassen, und der Ausgangskanal 164 kann eine Schließeinrichtung für das gefüllte Kuvert, eine Fraktionierung und/oder ein Ablagefach umfassen.

[0039] Bei weiteren Ausführungsbeispielen kann ein Element zum Bewirken der Ablenkposition vorgesehen sein, dass mit dem Hüllenkörper im wesentlichen ohne Druckbeaufschlagung in Kontakt kommt. Beispielsweise kann ein Rollenpaar vorgesehen sein, dessen Abstand im wesentlichen der Dicke des Kuverts entspricht, so dass das Kuvert ohne Druckbeaufschlagung zwischen den Rollen hindurch bewegt werden kann. Wird die Blasluft in das Kuvert eingebracht, so ändert sich der Abstand der gegenüberliegenden Seiten, so dass das Kuvert an der Position der Rollen an denselben anliegt, wodurch sich die Ablenkposition ergibt. Nach dem Einblasen können die Rollen auseinander bewegt werden, um ein erneutes Zusammenbringen der gegenüberliegenden Seiten zu verhindern.

[0040] Gemäß wiederum weiteren Ausführungsbeispielen kann die Ablenkposition bewirkt werden, indem das Kuvert an der erwünschten Position mit einem Impuls/Puls beaufschlagt wird. Beispielsweise kann ein akustischer Impuls/Puls bereitgestellt werden. Eine Schallquelle oder eine Ultraschallquelle kann vorgesehen werden, die den Schall bzw. den Ultraschall auf die erwünschte Position des Kuverts richtet, um so die Ablenkposition zu bewirken.

[0041] Gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung wird somit ein Ansatz geschaffen, bei dem eine Ablenkposition (Position, an der eine Reflexion zumindest eines Teils des sich in Richtung des Hüllensbodens bewegendes Fluids zurück in Richtung der Hüllenöffnung bewirkt wird) für das zu Öffnung verwendete Fluid quer zu der Transportrichtung des Kuverts bzw. der Hülle bereitgestellt wird. Dies kann durch eine der oben beschriebenen Einrichtung erfolgen, die quer, z.B. senkrecht, zu der Transportrichtung angeordnet sind und sich ganz oder teilweise über die Breite der Hülle erstrecken, um an einer oder mehreren Stellen kontaktlos oder kontaktbehaftet auf die Hülle einzuwirken. Die Transportrichtung des Kuverts bzw. der Hülle bezeichnet z.B. eine Richtung, entlang der das Kuvert bzw. die Hülle zu einer Position, an

der das Kuvert/die Hülle geöffnet wird, bewegt wird (auch als Zuführrichtung bezeichnet) und/oder eine Richtung, entlang der das Kuvert bzw. die Hülle von der Position, an der das Kuvert/die Hülle geöffnet wird, wegbewegt wird (auch als Abtransportrichtung bezeichnet). Das Kuvert bzw. die Hülle kann an der Position, an der das Kuvert/die Hülle geöffnet wird, mit dem Gut befüllt werden. Alternativ kann die Befüllung mit dem Gut auch an einer folgenden Position erfolgen.

[0042] Gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist die Einrichtung zum Bereitstellen der Ablenkposition 120 konfiguriert, um die Ablenkposition 120 über die Breite der Hülle 100 oder an einer oder mehreren vorbestimmten Stellen entlang der Breite der Hülle 100 bereitzustellen.

[0043] Gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung umfasst die Einrichtung zum kontaktbehafteten Bereitstellen der Ablenkposition 120 ein Element 140; 142; 146, das konfiguriert ist, um über die Breite der Hülle 100 oder an einer oder mehreren vorbestimmten Stellen entlang der Breite der Hülle 100 mit dem Hüllenkörper in Kontakt gebracht zu werden.

[0044] Gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist das Element 140; 142; 146 konfiguriert, um den Hüllenkörper mit Druck zu beaufschlagen.

[0045] Gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung umfasst das Element eine oder mehrere benachbart zueinander angeordnete Rollen 142, 146, eine Welle, eine oder mehrere benachbart zueinander angeordnete Federelemente, oder eine mit dem Hüllenkörper in Kontakt bringbare Klemmeinrichtung 140.

[0046] Gemäß Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung wird die Ablenkposition 120 quer zu der Transportrichtung der Hülle bereitgestellt.

[0047] Obwohl manche Aspekte im Zusammenhang mit einer Vorrichtung beschrieben wurden, versteht es sich, dass diese Aspekte auch eine Beschreibung des entsprechenden Verfahrens darstellen, sodass ein Block oder ein Bauelement einer Vorrichtung auch als ein entsprechender Verfahrensschritt oder als ein Merkmal eines Verfahrensschrittes zu verstehen ist. Analog dazu stellen Aspekte, die im Zusammenhang mit einem oder als ein Verfahrensschritt beschrieben wurden, auch eine Beschreibung eines entsprechenden Blocks oder Details oder Merkmals einer entsprechenden Vorrichtung dar.

[0048] Die oben beschriebenen Ausführungsbeispiele stellen lediglich eine Veranschaulichung der Prinzipien der vorliegenden Erfindung dar. Es versteht sich, dass Modifikationen und Variationen der hierin beschriebenen Anordnungen und Einzelheiten anderen Fachleuten einleuchten werden. Deshalb ist beabsichtigt, dass die Erfindung lediglich durch den Schutzbereich der nachstehenden Patentansprüche und nicht durch die spezifischen Einzelheiten, die anhand der Beschreibung und der Erläuterung der Ausführungsbeispiele hierin präsentiert wurden, beschränkt sei.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen einer Hülle (100) unter Verwendung eines Fluids (114), mit einer Öffnungseinrichtung (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) zum zumindest teilweise Trennen einer Hüllenvorderseite (102) und einer Hüllentrückseite (104) der Hülle (100), wobei die Öffnungseinrichtung (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) konfiguriert ist, um für das in die Hülle (100) eingebrachte Fluid (114, 116) eine Ablenkposition (120) zwischen einer Hüllenöffnung (108) und einem Hüllengrund (106) bereitzustellen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Ablenkposition (120) eine Reflexion zumindest eines Teils (118) des sich in Richtung des Hüllengrundes (106) bewegenden Fluids (116) zurück in Richtung der Hüllenöffnung (108) bewirkt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Öffnungseinrichtung (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) konfiguriert ist, um einen Fluidstrom (114) freizugeben.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einer Einrichtung zum Bereitstellen der Ablenkposition (120).
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, bei der die Einrichtung zum Bereitstellen der Ablenkposition (120) konfiguriert ist, um die Ablenkposition (120) kontaktlos oder kontaktbehaftet bereitzustellen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, bei der die Einrichtung zum kontaktlosen Bereitstellen der Ablenkposition (120) eine Leiste (126), die konfiguriert ist, um ein Fluid (128) mit einem vorbestimmten Druck über die Breite der Hülle (100) oder an einer oder mehreren vorbestimmten Stellen entlang der Breite der Hülle (100) auf den Hüllenkörper zu richten, eine Einrichtung zum Erzeugen elektrostatischer Kräfte über die Breite der Hülle (100) oder an vorbestimmten Stellen entlang der Breite der Hülle (100), oder ein Element (132, 134, 136), das an der Ablenkposition (120) einen Knick (138) in der Hülle (100) bewirkt, umfasst.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit einer Fluidquelle (122) zum Bereitstellen des Fluids (114), wobei das Fluid (114) ein Gas, z.B. Blasluft, umfasst.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Hülle ein Kuvert (100) mit einer Kuvertflasche (110) umfasst.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, bei der die Ablenkpo-

sition (120) unabhängig von dem Kuvertformat in einer vorbestimmten Entfernung von der Hinge-Line (HL) des Kuverts (100) angeordnet ist.

10. Kuvertierer (150) zum Einbringen eines oder mehrerer Güter in eine Hülle (100), mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

11. Papierhandhabungsanlage (160), mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und/oder einem Kuvertierer (150) nach Anspruch 10.

12. Verfahren zum Öffnen einer Hülle (100) unter Verwendung eines Fluids (114), wobei für das in die Hülle (100) eingebrachte Fluid eine Ablenkposition (120) zwischen einer Hüllenöffnung (108) und einem Hüllenboden (106) bereitgestellt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, mit:

Einbringen des Fluids (114) in die Hülle (100).

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, mit:

teilweises Ablenken des Fluids (114, 116) an der Ablenkposition (120) in der Hülle (100), wobei die Ablenkposition (120) nicht der Hüllenboden (106) ist.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, bei dem an der Ablenkposition (120) zumindest ein Teil des sich in Richtung des Hüllenbodens (106) bewegendes Fluids (118) zurück in Richtung der Hüllenöffnung (108) reflektiert wird.

Claims

1. Device for opening a cover (100) while using a fluid (114), comprising opening means (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) for at least partly separating a cover front side (102) and a cover rear side (104) of the cover (100), the opening means (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) being configured to provide, for the fluid (114, 116) introduced into the cover (100), a deflection position (120) between a cover opening (108) and a cover bottom (106).

2. Device as claimed in claim 1, wherein the deflection position (120) causes at least some (118) of the fluid (116) moving in the direction of the cover bottom (106) to be reflected back in the direction of the cover opening (108).

3. Device as claimed in claims 1 or 2, wherein the opening means (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) are configured to release a fluid flow (114).

4. Device as claimed in any of claims 1 to 3, comprising means for providing the deflection position (120).

5. Device as claimed in claim 4, wherein the means for providing the deflection position (120) are configured to provide the deflection position (120) in a non-contacting or contacting manner.

6. Device as claimed in claims 4 or 5, wherein the means for providing the deflection position (120) in a non-contacting manner include a strip (126) configured to direct a fluid (128) to the cover body at a predetermined pressure across the width of the cover (100) or at one or more predetermined positions along the width of the cover (100), means for generating electrostatic forces across the width of the cover (100) or at predetermined positions along the width of the cover (100), or an element (132, 134, 136) which causes a fold (138) in the cover (100) at the deflection position (120).

7. Device as claimed in any of claims 1 to 6, comprising a fluid source (122) for providing the fluid (114), wherein the fluid (114) includes a gas, e.g. blow air.

8. Device as claimed in any of claims 1 to 7, wherein the cover includes an envelope (100) comprising an envelope flap (110).

9. Device as claimed in claim 8, wherein the deflection position (120) is arranged, independently of the envelope format, at a predetermined distance from the hinge line (HL) of the envelope (100).

10. Envelope inserter (150) for inserting one or more goods into a cover (100), comprising a device as claimed in any of claims 1 to 9.

11. Paper-handling plant (160) comprising a device as claimed in any of claims 1 to 9 and/or an envelope inserter (150) as claimed in claim 10.

12. Method of opening a cover (100) while using a fluid (114), a deflection position (120) being provided, for the fluid introduced into the cover (100), between a cover opening (108) and a cover bottom (106).

13. Method as claimed in claim 12, comprising:

introducing the fluid (114) into the cover (100).

14. Method as claimed in claims 12 or 13, comprising:

partially deflecting the fluid (114, 116) at the deflection position (120) within the cover (100), the deflection position (120) not being the cover bottom (106).

15. Method as claimed in any of claims 12 to 14, wherein at least some of the fluid (118) moving in the direction of the cover bottom (106) is reflected back into the direction of the cover opening (108) at the deflection position (120).

Revendications

1. Dispositif pour ouvrir un habillage (100) à l'aide d'un fluide (114), avec un moyen d'ouverture (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) pour séparer au moins partiellement une face avant (102) et une face arrière (104) de l'habillage (100), dans lequel le moyen d'ouverture (112; 126; 132, 134, 136; 140; 142; 146) est configuré pour prévoir, pour le fluide (114, 116) introduit dans la l'habillage (100), une position de déviation (120) entre une ouverture d'habillage (108) et un fond d'habillage (106). 10
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la position de déviation (120) provoque une réflexion d'au moins une partie (118) du fluide (116) se déplaçant en direction du fond d'habillage (106) à nouveau en direction de l'ouverture d'habillage (108). 25
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le moyen d'ouverture (112; 126; 132, 134, 136, 140; 142; 146) est configuré pour libérer un flux de fluide (114). 30
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, avec un moyen pour prévoir la position de déviation (120). 35
5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel le moyen pour prévoir la position de déviation (120) est configuré pour prévoir la position de déviation (120) sans contact ou avec contact. 40
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, dans lequel le moyen pour prévoir la position de déviation (120) sans contact comporte une bande (126) qui est configurée pour diriger un fluide (128) à une pression prédéterminée sur la largeur de l'habillage (100) ou à un ou plusieurs endroits prédéterminés le long de la largeur de l'habillage (100) sur le corps d'habillage, un moyen pour générer des forces électrostatiques sur la largeur de l'habillage (100) ou à des endroits prédéterminés le long de la largeur de l'habillage (100), ou un élément (132, 134, 136) qui provoque, à la position de déviation (120), un coude (138) dans l'habillage (100). 45 50
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, avec une source de fluide (122) destinée à mettre à disposition le fluide (114), le fluide (114) comportant un 55

gaz, par exemple de l'air de soufflage.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel l'habillage comporte une enveloppe (100) avec un rabat d'enveloppe (110). 5
9. Dispositif selon la revendication 8, dans lequel la position de déviation (120) est disposée indépendamment du format d'enveloppe à une distance prédéterminée de la ligne d'articulation (HL) de l'enveloppe (100). 10
10. Dispositif de mise sous enveloppe (150) pour introduire un ou plusieurs produits dans un habillage (100), avec un dispositif selon l'une des revendications 1 à 9. 15
11. Installation de manipulation de papier (160), avec un dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 et/ou un dispositif de mise sous enveloppe (150) selon la revendication 10. 20
12. Procédé d'ouverture d'un habillage (100) à l'aide d'un fluide (114), dans lequel est prévue, pour le fluide introduit dans l'enveloppe (100), une position de déviation (120) entre une ouverture d'habillage (108) et un fond d'habillage (106). 25
13. Procédé selon la revendication 12, avec le fait de: introduire le fluide (114) dans l'habillage (100). 30
14. Procédé selon la revendication 12 ou 13, avec le fait de: dévier partiellement le fluide (114, 116) à la position de déviation (120) dans l'habillage (100), où la position de déviation (120) n'est pas le fond d'habillage (106). 35 40
15. Procédé selon l'une des revendications 12 à 14, dans lequel à la position de déviation (120) au moins une partie du fluide (118) se déplaçant en direction du fond d'habillage (106) est réfléchi à nouveau en direction de l'ouverture d'habillage (108). 45 50

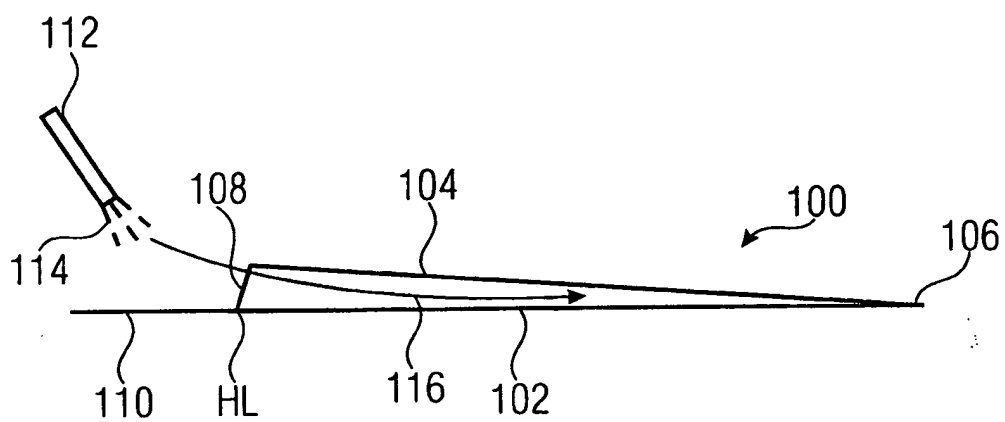


FIG 1A

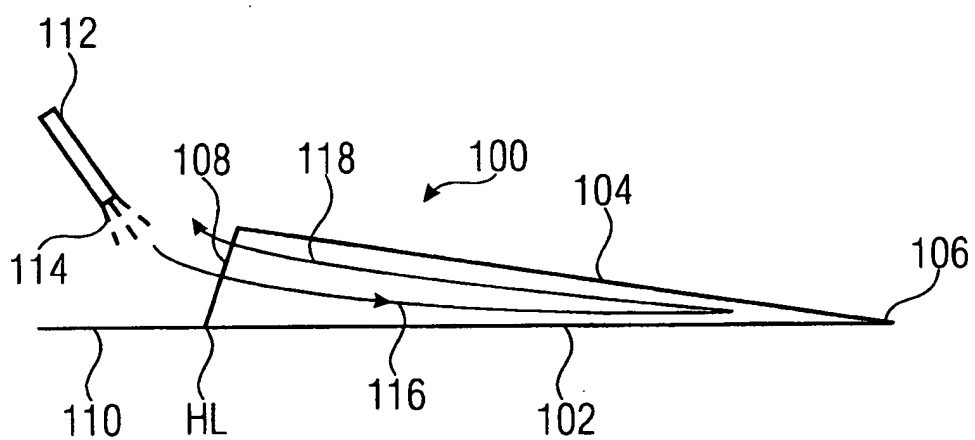


FIG 1B

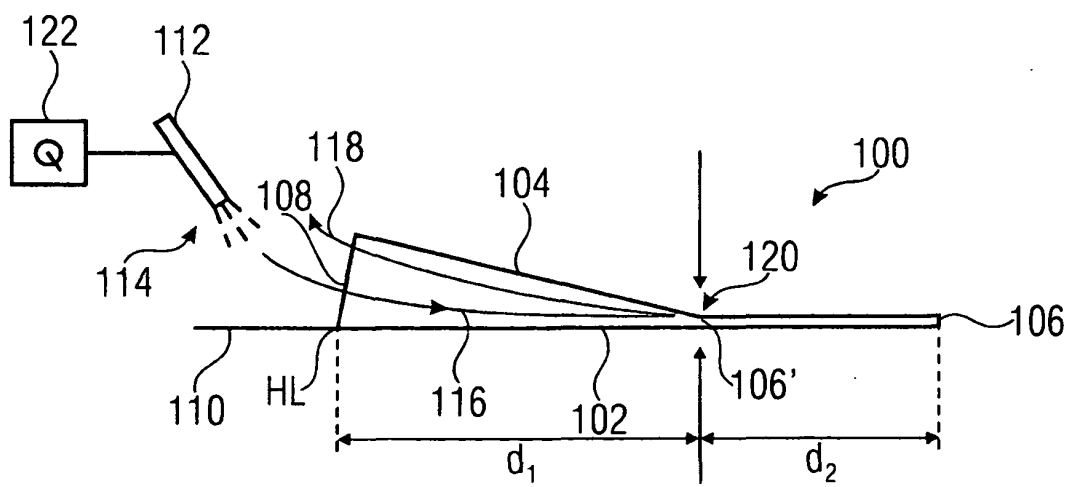


FIG 2

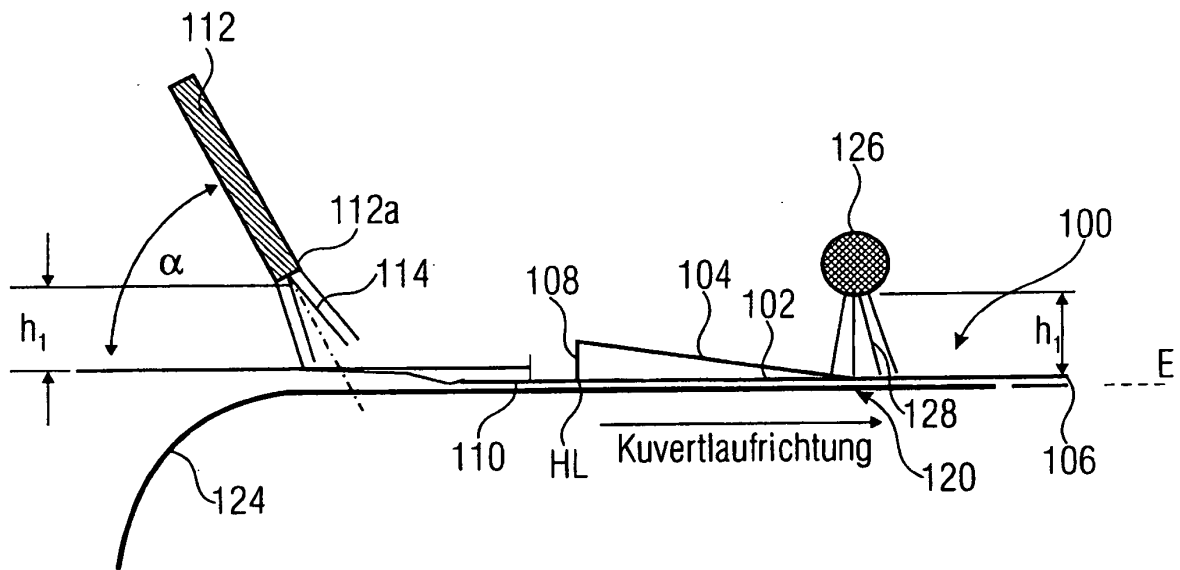


FIG 3A

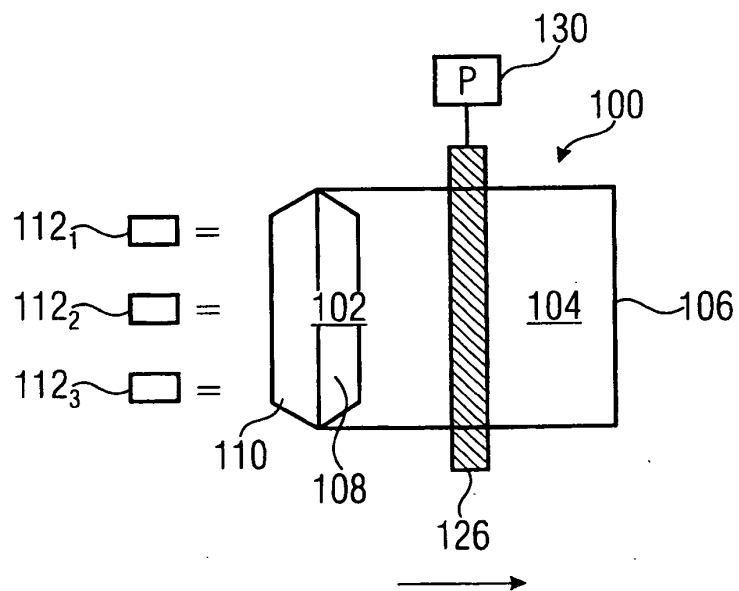


FIG 3B



FIG 3C



FIG 3D



FIG 3E



FIG 3F

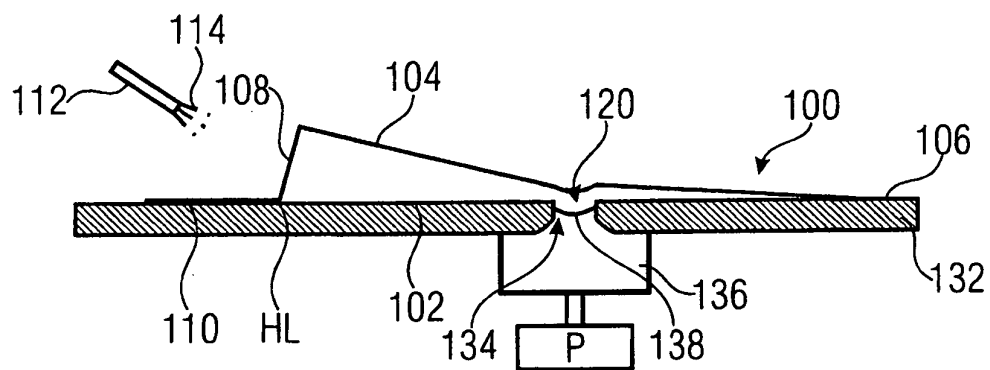


FIG 4A

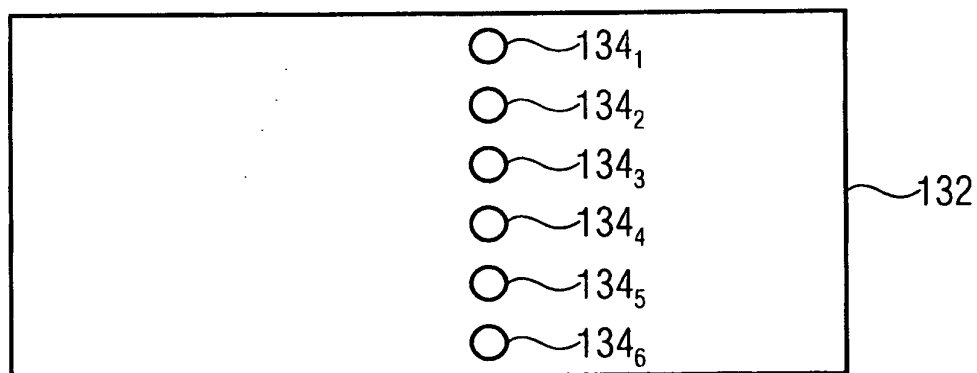


FIG 4B

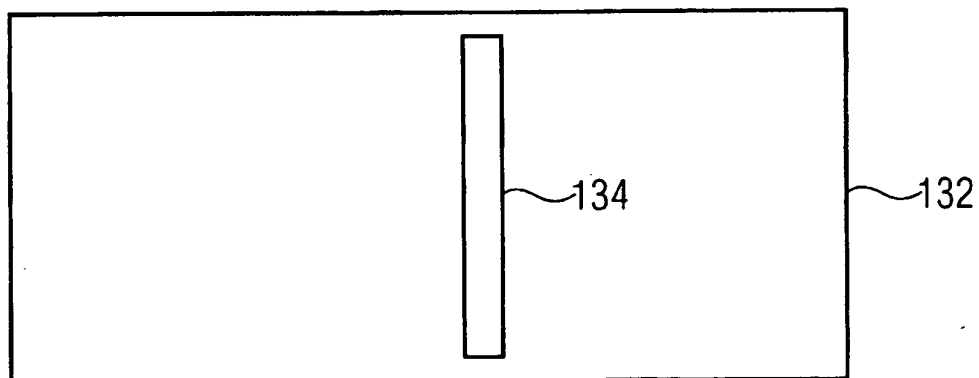


FIG 4C

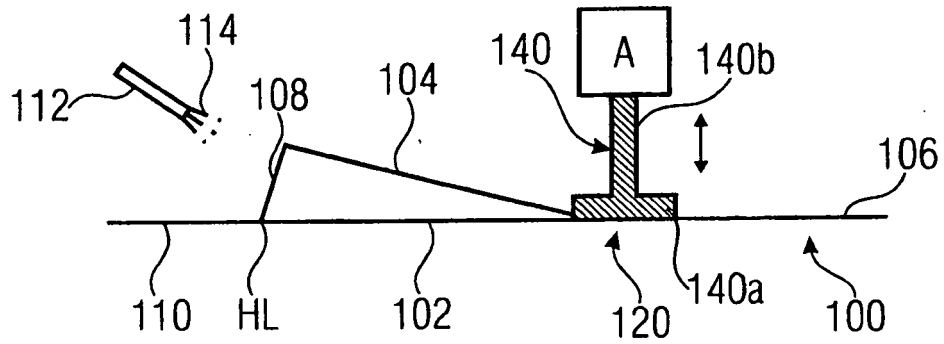


FIG 5A

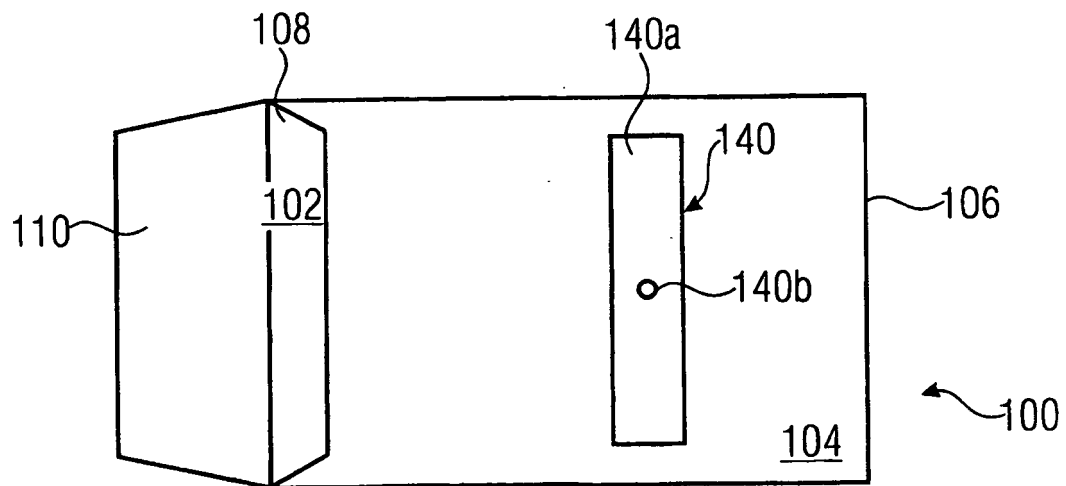


FIG 5B

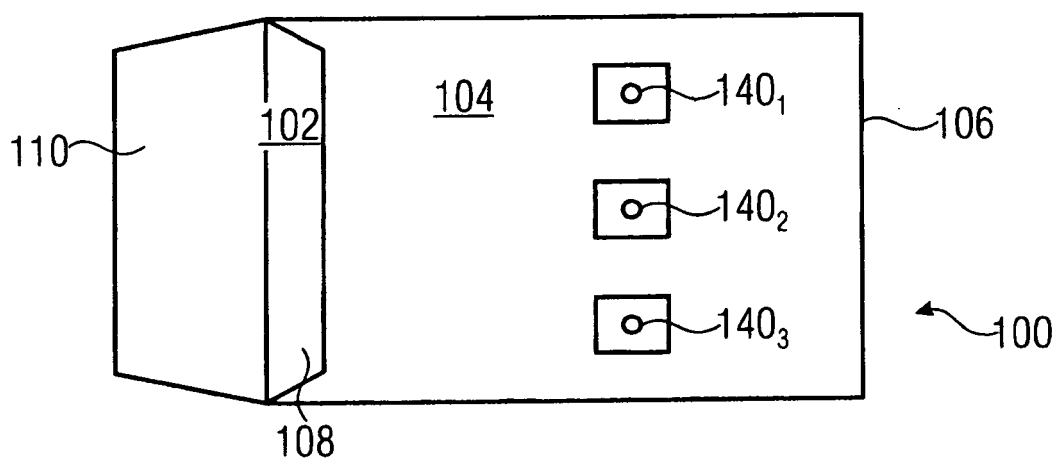


FIG 5C

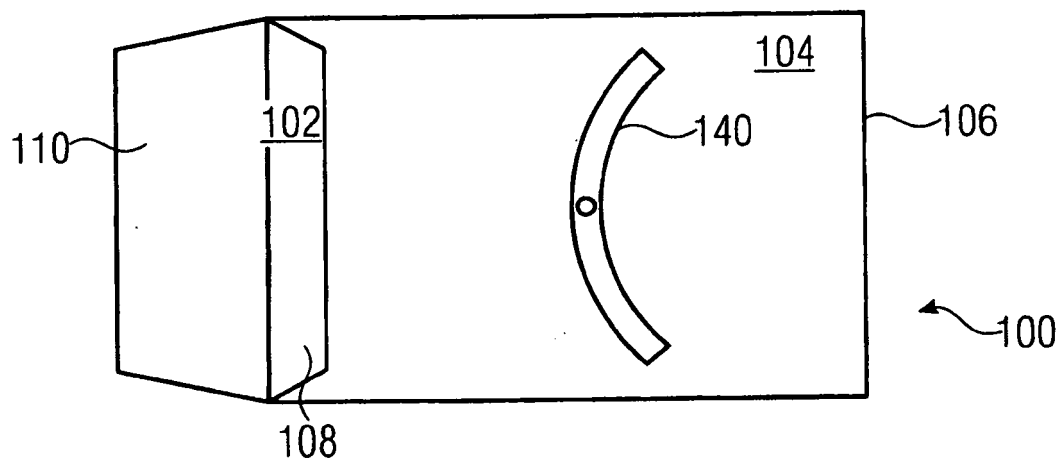


FIG 5D

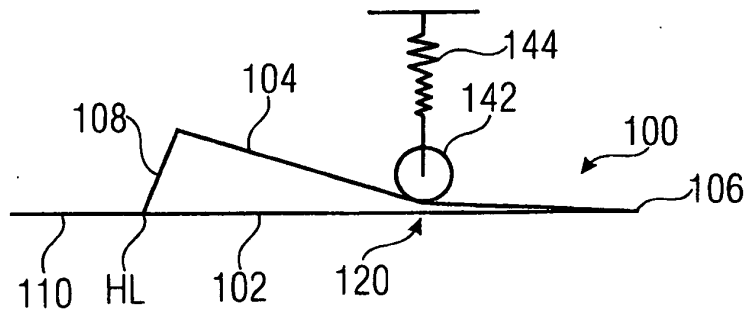


FIG 6A

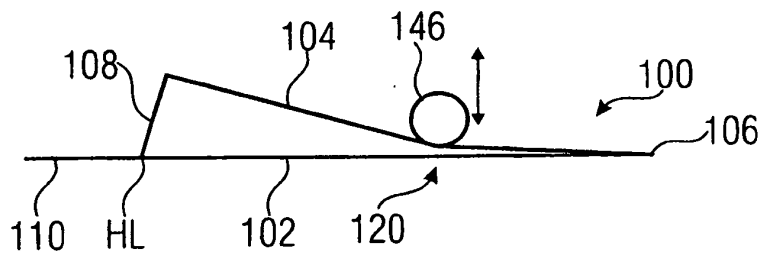


FIG 6B

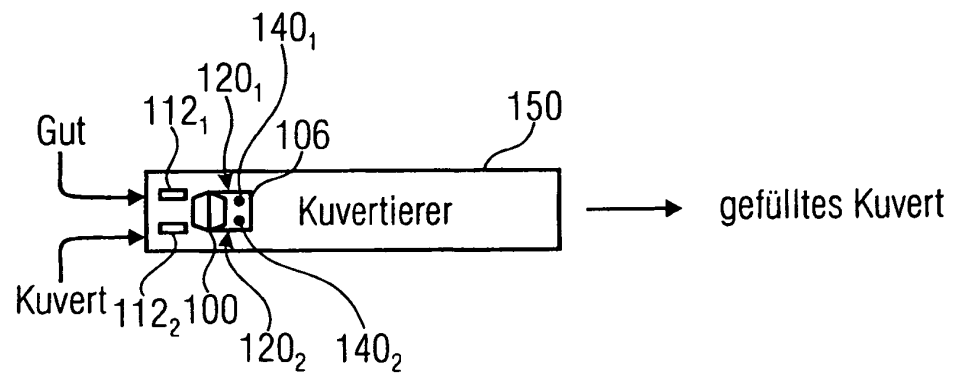


FIG 7

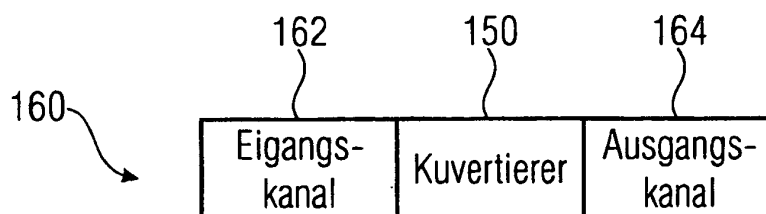


FIG 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2011154778 A1 [0006]