

(19)



(11)

**EP 2 371 527 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.08.2015 Patentblatt 2015/33**

(51) Int Cl.:  
**B31B 19/90 (2006.01) B65D 33/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11002623.4**

(22) Anmeldetag: **30.03.2011**

**(54) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von (Tabak-)Beuteln**

Device and method for manufacturing (tobacco) bags

Procédé et dispositif de fabrication de sachets (de tabac)

(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: **01.04.2010 DE 102010013851**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.10.2011 Patentblatt 2011/40**

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**  
**27283 Verden (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Roesink, Hermann**  
**1391 ED Abcoude (NL)**

• **Focke, Jürgen**  
**27283 Verden (DE)**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich**  
**Meissner, Bolte & Partner GbR**  
**Patentanwälte**  
**Hollerallee 73**  
**28209 Bremen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 087 991 WO-A1-02/26579**  
**US-A1- 2008 041 022**

**EP 2 371 527 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]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von (Tabak-)Beutelpackungen mit Klettstücken zum Fixieren einer Lasche in Schließstellung und den übrigen Merkmalen im Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiterhin betrifft die

5

Erfindung eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens.  
**[0002]** Bekannt sind Beutelpackungen aus Folie mit einer Lasche, insbesondere Tabakbeutel mit einer als Fortsetzung einer Beutelnückwand ausgebildeten Verschlusslasche bzw. Wickellasche und mit Klettstücken zum Fixieren der Lasche in Schließstellung an einer Beutel-Vorderwand oder an einer Beutel-Rückwand (EP 1 215 973 B1). Die streifenförmigen Klettstücke sind bei dieser bekannten Ausführung eines (Tabak-)Beutels in querverrichteter Relativstellung zueinander an der Lasche einerseits und der Beutelwand andererseits positioniert. Bei der Fertigung dieser Beutelpackungen wird ein erstes Klettstück an der Innenseite der Lasche und ein zweites Klettstück gesondert an einer der Schließstellung der Lasche entsprechenden Position einer Beutelwand angebracht. Die Klettstücke sind jeweils mittels Klebung an der Lasche bzw. an der Beutelwand dauerhaft fixiert. Die Fertigung der so ausgebildeten Beutelpackungen ist aufwendig und hinsichtlich der Positionierung der Klettstücke häufig ungenau.

10

15

**[0003]** Bekannt ist die Anbringung von durchgehenden Klettstreifen in der Öffnung eines Beutels als mehrfach benutzbares Verschlussmittel der Beutelöffnung (US 2008/0041022 A1). Bei dieser bekannten Ausführung eines für körniges oder pulverförmiges Packgut bestimmten Beutels bestehen die sich über die volle Breite des Beutels erstreckenden Verschlussstreifen aus einem Doppelstreifen, der beim erstmaligen Öffnen durchtrennt wird. Eine zu fixierende Lasche bzw. Wickellasche ist nicht vorhanden.

20

**[0004]** Bei (Tabak-)Beuteln mit Verschluss- oder Wickellasche werden bisher überwiegend klebende Streifen (Tapes) zum Fixieren der Lasche in Schließstellung eingesetzt (EP 2 087 991 A1). Das Tape ist mit der klebenden Fläche an der Außenseite der Lasche fixiert unter Bildung eines Überstands mit freiliegender Klebefläche und klebstofffreier Griff- lasche. Das Tape ist mit grundsätzlichen verpackungstechnischen Problemen und solchen bei der Handhabung verbunden. Insbesondere besteht die Gefahr, dass nach einer gewissen Benutzungsdauer die freiliegender Klebefläche des Tapes durch Staub und Tabak bedeckt ist.

25

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorstehenden Probleme bei der Herstellung von Packungen mit Klettstücken zur Fixierung einer Lasche zu vermeiden und insbesondere die Anbringung der Klettstücke in einer exakten Relativstellung zu verbessern.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren durch die Merkmale des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

30

**[0007]** Die insbesondere rechteckigen oder quadratischen Klettstücke werden demnach zuerst mit ihrer haftenden Beschichtung, insbesondere mit ihrer Klettbeschichtung verbunden zu einer Einheit aus zwei Stücken. Diese Einheit wird dann entweder auf die (Verschluss-)Lasche oder auf die Packungs- bzw. Beutelwand aufgebracht und mit dieser durch Klebung oder in anderer Weise verbunden. Dieser Verfahrensschritt wird bei geöffneter Packung bzw. geöffnetem Beutel vollzogen. Danach wird die Lasche in die Verschlussstellung gebracht, wobei je nach Position der Einheit aus den Verbindungsstücken die freie Seite eines der Verbindungsstücke der Einheit entweder mit der Lasche oder mit einer Packungs- bzw. Beutelwand verbunden wird.

35

**[0008]** Die Klettstücke werden vorzugsweise von einem Materialstreifen abgetrennt, wobei erfindungsgemäß zwei fortlaufende Klettstreifen im Bereich der Klettbeschichtung aneinander liegen und durch Aneinanderdrücken verbunden sind. Von diesem Doppelstreifen werden dann entsprechende Einheiten aus (zwei) Klettstücken abgetrennt und einer Packung zugeführt.

40

**[0009]** Die Doppelstreifen aus zwei Klettstreifen können aus einzelnen, fortlaufenden Klettbändern durch Zusammenführen und Aneinanderdrücken unmittelbar im Bereich der Verarbeitung hergestellt werden. Besonders vorteilhaft ist jedoch die Verwendung eines Materialstreifens mit mindestens zwei nebeneinander angeordneten und parallel verlaufenden Klettstreifen. Diese Ausgangsbahn wird entlang einer Linie zwischen benachbarten Klettstreifen gefaltet, derart, dass die beiden Klettstreifen einander zugekehrt und durch Zusammendrücken miteinander verbunden werden können. Von dem so ausgebildeten Doppelstreifen werden die Einheiten abgetrennt und der Packung bzw. dem Beutel zugeführt. Die Materialbahn bzw. ein Trägerband für die (zwei) Klettstreifen ist vorzugsweise mit einer Schwächungslinie versehen, so dass der Materialstreifen während des Zusammenfügens der Klettstreifen durchtrennt werden kann. Vorteilhaft ist eine Durchtrennung der Einheit nach Anbringen an der Packung bzw. am Beutel, wobei die Relativstellung so gewählt ist, dass beim Öffnungsvorgang und damit verbundenem Trennen der Klettstücke der Träger durchtrennt wird.

45

50

**[0010]** Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf Vorrichtungen zum Herstellen der Verbindungs- bzw. Kletteinheiten und zur Übertragung derselben auf (Tabak-)Beutel.

**[0011]** Einzelheiten des erfindungsgemäßen Verfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

55

Fig. 1 eine Beutelpackung für Tabak in perspektivischer Öffnungsstellung,

Fig. 2 die Beutelpackung gemäß Fig. 1 in Ansicht von der Rückseite,

- Fig. 3 die Beutelpackung gemäß Fig. 1, Fig. 2 in Schließstellung, ebenfalls perspektivisch,  
 Fig. 4 eine Einzelheit, nämlich eine Klettverbindung von Lasche und Beutelwandung im Querschnitt, in vergrößertem Maßstab,  
 Fig. 5 eine Darstellung entsprechend Fig. 4 eines anderen Ausführungsbeispiels einer Klettverbindung,  
 Fig. 6 einen Abschnitt einer Materialbahn zum Herstellen von doppelten Klettstreifen in perspektivischer Darstellung,  
 Fig. 7 die Materialbahn gemäß Fig. 6 im Querschnitt,  
 Fig. 8 eine Darstellung analog Fig. 7 eines anderen Ausführungsbeispiels,  
 Fig. 9 eine Zwischenstellung bei der Fertigung eines doppelten Klettstreifens aus einer Materialbahn gemäß Fig. 6,  
 Fig. 10 einen Ausschnitt einer Vorrichtung zum Herstellen bzw. Fertigstellen von Beutelpackungen in schematischer Seitenansicht,  
 Fig. 11 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 10 in vergrößertem Maßstab,  
 Fig. 12 eine Station zum Aufbringen von Kletteinheiten auf eine Beutelpackung in vergrößertem Maßstab bei perspektivischer Darstellung,  
 Fig. 13 ein Detail der Vorrichtung gemäß Fig. 11 in nochmals vergrößertem Maßstab, teilweise im Vertikalschnitt,  
 Fig. 14 eine andere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen von (Klett-)Einheiten und Anbringung an einer Packung in schematischer Seitenansicht,  
 Fig. 15 einen Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 14 in vergrößertem Maßstab,  
 Fig. 16 einen Ausschnitt eines Förderorgans für eine Materialbahn, in vergrößertem Maßstab,  
 Fig. 17 die Einzelheit gemäß Fig. 15 in Draufsicht entsprechend Sichte Ebene XVII-XVII der Fig. 15,  
 Fig. 18 Andrückwalzen für die gefaltete Materialbahn im Querschnitt entsprechend Schnittebene XVIII-XVIII in Fig. 17,  
 Fig. 19 ein Organ zum Anbringen von (Klett-)Einheiten an einem Beutel in der Schnitt- bzw. Sichte Ebene XIX-XIX der Fig. 17.

**[0012]** Das bevorzugte Anwendungsgebiet für die Neuerungen sind Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen aus Folie, insbesondere in der Ausführung als Tabakbeutel 10 für die Aufnahme einer Tabakportion. Dieser besteht aus einer Tasche 11, die durch Falten eines entsprechenden (rechteckigen) Folienzuschnitts gebildet wird, und zwar mit Beutel-Vorderwand 12 und Beutel-Rückwand 13. Die Beutelwände 12, 13 sind durch Seitennähte 14 aufgrund thermischer Siegelung miteinander verbunden. Eine Entnahmeöffnung 15 zwischen den Beutelwänden 12, 13 ist durch quergerichtete Verschlussnaht - nach dem Füllen der Tasche 11 - verschlossen. Die Verschlussnaht 16 ist so ausgebildet, dass sie bei Ingebrauchnahme der Packung leicht geöffnet werden kann.

**[0013]** Der Tabakbeutel 10 weist eine Lasche 17 auf, die als Verlängerung der Beutel-Rückwand 13 und damit als Teil des einstückigen Folienzuschnitts gebildet ist. Die Lasche 17 kann so bemessen sein, dass sie als Verschlusslasche gegen die Beutel-Vorderwand 12 gefaltet und mit dieser verbunden wird. Alternativ - nämlich gemäß vorliegendem Ausführungsbeispiel - ist die Lasche 17 als Wickellasche ausgebildet, die in Schließstellung die Beutel-Vorderwand 12 umschließt und mit einem randseitigen Verbindungsmittel an der Beutel-Rückwand 13 lösbar fixiert ist (Fig. 3).

**[0014]** Zur (lösbaren) Verbindung der Lasche 17 mit der einen oder anderen Beutelwand 12, 13 sind Verbindungsstücke vorgesehen, die einerseits an der (Innenseite der) Lasche 17 und andererseits an der Beutelwand 12 oder 13 angebracht sind. Die Verbindungsstücke sind so ausgebildet, dass sie aufgrund von Aneinanderdrücken eine lösbare Verbindung eingehen. Vorzugsweise sind die Verbindungsstücke als Klettstücke 18, 19 ausgebildet. Die Klettstücke 18, 19, vorzugsweise in übereinstimmender Ausführung, weisen an den einander zugekehrten Seiten eines streifenförmigen Trägers 21 jeweils eine Klettbeschichtung 20 auf. Gegenüberliegend, nämlich auf der der Lasche 17 bzw. der Beutelwandung 12, 13 zugekehrten Seite ist ein dauerhaft wirkender Kleber 22 angeordnet. Durch diesen Kleber 22 sind die Klettstücke 18, 19 in der beschriebenen Weise an dem Tabakbeutel 10 befestigt.

**[0015]** Eine Besonderheit besteht darin, dass die Klettstücke 18, 19 der Packung bzw. dem Tabakbeutel 10 als vorgefertigte Einheit 23 zugeführt werden. Zwei Klettstücke 18, 19 sind im Bereich der Klettbeschichtung 20 miteinander verbunden unter Bildung der Einheit 23. Die freien Seiten der Einheit 23 bzw. der Klettstücke 18, 19 sind vorzugsweise mit dem Kleber 22 versehen. Dieser kann alternativ auf die Packung bzw. auf den Tabakbeutel 10 im Bereich der anzubringenden Klettstücke 18, 19 aufgetragen werden.

**[0016]** Jeder Tabakbeutel 10 wird mit mindestens einer Einheit 23 versehen. Diese kann in einem ersten Schritt an der Innenseite der Lasche 17 packungsgerecht angebracht, nämlich mittels Kleber 22 des einen Klettstücks 18 befestigt werden. Danach wird die Lasche 17 in die Schließstellung gebracht (Fig. 3), wodurch die freie Seite der Einheit 23 bzw. des anderen Klettstücks 19 Anlage erhält an der Beutel-Vorderwand 12 oder - vorzugsweise - an der Beutel-Rückwand 13. Auch hier wird die Einheit 23 mittels Kleber 22 fixiert. Nun kann der Tabakbeutel 10 bzw. die Lasche 17 in üblicher Weise mehrfach geöffnet und geschlossen werden, jeweils unter Trennung und wieder Zusammenfügen der Klettstücke 18, 19.

**[0017]** Alternativ kann die Einheit 23 in einem ersten Schritt an der Beutelwand, vorzugsweise der Beutel-Rückwand 13 angebracht werden, und zwar vorzugsweise nach dem Füllen und Verschließen der Tasche 11. Durch Schließen der Lasche 17 wird auch bei diesem Vorgehen die Einheit 23 mit der Lasche 17 verbunden. Im Ergebnis ist je ein

Klettstück 18 mit der Lasche 17 und ein Klettstück 19 mit der Beutel-Rückwand 13 verbunden.

**[0018]** Die Einheiten 23 können im Bereich einer Verpackungsmaschine hergestellt und den Tabakbeuteln 10 in einer Übertragungsstation 24 zugeführt werden. Alternativ können anderweitig gefertigte Einheiten 23 in geeigneter Weise der Übertragungsstation 24 übergeben werden.

**[0019]** Zur Herstellung der aus zwei Klettstücken 18, 19 bestehenden Einheiten 23 gemäß Fig. 4 werden zwei (separate) Klettbahnen oder Klettbänder 25, 26 mit den einander zugekehrten Klettbeschichtungen 20 soweit aneinander gedrückt, dass die Klettbänder 25, 26 durchgehend verbunden sind. Es entsteht so ein doppelter Klettstreifen, also ein Doppelstreifen 27. Dieser befindet sich vorzugsweise oberhalb der zu bestückenden Tabakbeutel 10. Die Einheiten 23 werden unmittelbar nach dem Abtrennen vom Doppelstreifen 27 an den Beutel 10 übertragen und an der Lasche 17 oder an der Beutel-Rückwand 13 befestigt.

**[0020]** Der Doppelstreifen 27 kann auf unterschiedliche Weise geschaffen werden. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 sowie Fig. 10 bis Fig. 13 werden zwei separate Klettbänder 25, 26 zusammengeführt, derart, dass die Klettbeschichtungen 20 einander zugekehrt sind. Durch Zusammendrücken werden die Klettbänder 25, 26 miteinander verbunden unter Bildung eines fortlaufenden Doppelstreifens 27.

**[0021]** Die beiden zu vereinigenden Klettbänder 25, 26 sind (oberhalb der Übertragungsstation 24) als nebeneinanderliegende Streifenbobinen 28, 29 gespeichert. Von diesen werden die Bänder 25, 26 abgezogen und der Übertragungsstation 24 über erste ortsfeste Umlenkrollen 30 in horizontalen Schleifen zugeführt. Oberhalb und unterhalb sind bewegbare Tänzerrollen 31, 32 angeordnet, die (in horizontaler Ebene) eine Ausgleichsbewegung ausführen und eine konstante Spannung in den Klettbändern 25, 26 erhalten. Untere, ortsfeste (zweite) Umlenkrollen 33 führen die Klettbänder 25, 26 in konvergierender Abwärtsrichtung einem Vereinigungsorgan zu. Dieses weist Andrückrollen 34, 35 zu beiden Seiten der Klettbänder 25, 26 auf. Die Rollen werden entsprechend der Bewegungsrichtung der Klettbänder 25, 26 angetrieben (Pfeile). Der Abstand der Mantelflächen ist so gewählt, dass die Klettbänder 25, 26 im Bereich der Klettbeschichtungen 20 zusammengeführt und miteinander verbunden werden.

**[0022]** Da die Klettbänder 25, 26 an den den Andrückrollen 34, 35 zugekehrten Außenseiten eine Beschichtung mit Kleber 22 aufweisen, sind die Mantelflächen der Andrückrollen 34, 35 in besonderer Weise ausgebildet, bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 13 mit konvergierenden Vorsprüngen, die vorliegend zahnartig ausgebildet sind. Die Spitzen dieser Vorsprünge erhalten Anlage an der klebenden Seite der Klettbänder 25, 26. Zusätzlich oder alternativ kann die Mantelfläche der Andrückrollen 34, 35 oder können die Vorsprünge mit einer Silikonbeschichtung versehen sein, um ein Haften der Klettbänder 25, 26 an den Andrückrollen 34, 35 zu vermeiden.

**[0023]** Unterhalb der Andrückrollen 34, 35, oberhalb der zu beschickenden Tabakbeutel 10, befindet sich ein Trennorgan für die Herstellung der Einheiten 23. Dieses besteht aus Trennmessern, vorliegend aus einem ortsfesten Trennmesser 36 mit trapezförmigem Querschnitt. Ein unterhalb des Trennmessers 36 angeordnetes Gegenmesser 37 ist quer zur Ebene des Doppelstreifens 27 bewegbar und trennt dabei im Zusammenwirken mit dem Trennmesser 36 bei jedem Arbeitstakt eine Einheit 23 von dem Doppelstreifen 27 ab. Dieser wird durch das Gegenmesser 37 an einen Halter 38 übertragen. Das Gegenmesser 37 bildet durch trapezförmige Querschnittsform eine (obere) Schneidkante 39. Darunter befindet sich ein Ausgleichsstück, vorzugsweise aus Silikon, an dem die abgetrennte Einheit 23 bei dem Trennvorgang anliegt. In diesem Bereich sind darüber hinaus Saugbohrungen 40 angeordnet, die an einer (vertikalen) Anlagefläche des Gegenmessers 37 münden und an einen Saugkanal 41 im Gegenmesser 37 angeschlossen sind. Die Einheit 23 liegt an der (mit Silikon beschichteten) Anlagefläche des Gegenmessers 37 an und wird (zusätzlich) durch Saugluft gehalten.

**[0024]** In der Endstellung der Querbewegung des Gegenmessers 37 erhält die Einheit 23 Anlage an einem Halter 38, der die Einheit 23 übernimmt. Der Halter 38 ist mit einem Anlagestück 42 aus Silikon oder anderem geeigneten Werkstoff versehen. Die Einheit 23 wird an dem Anlagestück 42 gehalten, insbesondere durch Saugluft, die über Saugbohrungen 43 erzeugt wird. Bei der Übergabe der Einheit 23 von dem einen Träger zum anderen wird die Saugluft im Bereich des Gegenmessers 37 gesperrt, gegebenenfalls in Druckluft umgesteuert. Zugleich wird die Saugluft über die Saugbohrungen 43 an dem Halter 38 wirksam.

**[0025]** Im Bereich der Trennstation, also der Messer 36, 37, ist dem Doppelstreifen 27 ein oberhalb der Messer 36, 37 angeordnetes Stützorgan zugeordnet. Dieses besteht aus einer drehend angetriebenen Stützrolle 68, die an der zum Gegenmesser 36 gegenüberliegenden Seite des Doppelstreifens 27 angeordnet ist. Die Stützrolle 68 ist mit Maßnahmen versehen, die ein Kleben des Doppelstreifens 27 verhindern, insbesondere mit zahnartigen Vorsprüngen und/oder Silikonbeschichtung.

**[0026]** Der Halter 38 dient zum Weitertransport der Einheit 23. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 11, Fig. 12) dient der Halter 38 zur (unmittelbaren) Übertragung der Einheit 23 an einen Tabakbeutel 10. Zu diesem Zweck sind mehrere, vorliegend vier Halter 38 an einem bewegbaren Träger, insbesondere an einer taktweise drehenden Übertragungswalze 44 angeordnet, und zwar als radial abstehende, mit gleichen Abständen voneinander angeordnete Stempel, an deren äußerem Ende die Einheit 23 gehalten wird. Die Relativstellung des oberhalb einer Bewegungsbahn für die Tabakbeutel 10, insbesondere oberhalb einer Beutelbahn 45 angeordneten Übertragungsorgans 44 ist so gewählt, dass während einer Stillstandsphase eine Einheit 23 im Bereich der Trennstation 37, 38 übernommen und zugleich -

durch einen nach unten gerichteten Halter 38 - eine Einheit 23 an einen Tabakbeutel 10 übergeben wird.

**[0027]** Die Tabakbeutel 10 werden durch einen (horizontalen) Beutelförderer 45 taktweise transportiert, wobei die mit Tabak gefüllte, im Bereich der Entnahmeöffnung 15 geschlossene Tasche 11 auf einem Gurt 46 mit Mitnehmern 47 zu beiden Seiten (vorn und hinten) der Tabakbeutel 10 liegt. Jeder Tabakbeutel 10 ist passend zwischen den Mitnehmern 47 positioniert und ausgerichtet. Bei diesem Vorgehen ist die (Wickel-)Lasche 17 nach dem Schließen der Tasche 11 bereits teilweise gewickelt, sodass die Beutel-Vorderwand 12 mit dem an dieser anliegenden Teil der Lasche 17 nach unten gerichtet ist und auf dem Gurt 46 aufliegt. Der der Beutel-Rückwand 13 zugekehrte Teil der Lasche 17 ist als freier Schenkel aufwärts gerichtet und erhält Anlage - etwa in vertikaler Ebene - an einer ortsfesten Führung, hier an einer Leitschiene 48, an der die Lasche 17 bzw. der freie Schenkel gleitend anliegt.

**[0028]** Die Einheiten 23 werden auf die nach oben gerichtete Beutel-Rückwand 13 aufgelegt. Bei der Übergabe einer Einheit 23 wird die Saugluft im Bereich des Halters 38 weggesteuert, gegebenenfalls wird Druckluft übertragen, sodass die Einheit 23 zuverlässig auf den Tabakbeutel 10 übertragen wird. Anschließend wird durch entsprechende Form der Leitschiene 48 bei Weitertransport der Tabakbeutel 10 die Lasche 17 in die Schließstellung bzw. bis zur Anlage an der Beutel-Rückwand 13 umgefaltet. Zugleich wird die Lasche 17 mit der freien, mit Kleber 22 beschichteten Seite der Einheit 23 verbunden. Um die Verbindung der Einheit 23 mit dem Tabakbeutel 10 zu sichern, wird bei Weitertransport der Tabakbeutel 10 ein oberhalb der Beutelbahn 45 angeordneter Stößel 84 wirksam, der im Bereich der Klettstücke 18, 19 an der Außenseite des Beutels 10 bzw. der Lasche 17 Druck ausübt, um die Verbindung zu stabilisieren.

**[0029]** Technisch und wirtschaftlich besonders vorteilhaft ist die Alternative, die sich aus Fig. 5 bis Fig. 9 sowie aus Fig. 14 bis Fig. 19 ergibt.

**[0030]** Die (Klett-)Einheit 23 wird aus einem besonderen Materialstreifen 49 gefertigt, der als industrielles Vorprodukt der Verpackungsmaschine zugeführt wird. Der Materialstreifen 49 besteht aus einem streifenförmigen Trägerband 50, insbesondere aus Kunststoff. Auf diesem, nämlich auf einer Seite des Trägerbands, sind mehrere, insbesondere zwei parallele Klettstreifen 51, 52 angebracht. Jeder Klettstreifen 51, 52 besteht aus aufgerichteten Klettstrukturen, insbesondere aus hakenförmigen Vorsprüngen 53 (im Einzelnen in Fig. 16). Diese können auf das Trägerband 50 aufgebracht oder durch entsprechende Formgebung aus dem Material des Trägerbandes gebildet sein.

**[0031]** Die parallel zueinander verlaufenden Klettstreifen 51, 52 sind mit Abstand voneinander auf dem Trägerband 50 positioniert. Zwischen den benachbarten Klettstreifen 51, 52 ist eine Faltkante 54 gebildet. Diese kann durch eine Schwächungslinie, insbesondere durch eine Perforationslinie vorzugsweise mittig zwischen den Klettstreifen 51, 52 definiert sein. Gegenüberliegend zu den Klettstreifen 51, 52, also an der freien Seite des Trägerbands 50, ist ein Haftmittel angebracht, hier eine durchgehend Schicht eines Klebers 22. Des Weiteren ist vorliegend eine Abdeckung der freien Seite des Klebers 22 vorgesehen, nämlich ein Abdeckstreifen aus dünner Folie. Diese wird vor dem Abtrennen der Einheiten 23 entfernt. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind einem Materialstreifen 49 zwei Abdeckstreifen 55, 56 zugeordnet. Diese sind voneinander geteilt bzw. teilbar. Bei dem Beispiel der Fig. 7 sind die jedem Klettstreifen 51, 52 zugeordneten Abdeckstreifen 55, 56 mittig, nämlich im Bereich der Faltkante 54, voneinander getrennt durch einen durchgehenden Spalt 57 oder sind leicht trennbar durch eine entsprechend angebrachte Perforation. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 8 sind die Abdeckstreifen 55, 56 mit einer größeren Breite ausgebildet als die Klettstreifen 51, 52 und mit einer wechselseitigen Überdeckung im Bereich der Faltkante 54 (oder an anderer Stelle) angeordnet.

**[0032]** Der Materialstreifen 49 wird so verformt, nämlich in Längsrichtung zwischen den Klettstreifen 51, 52 gefaltet, dass im Ergebnis ein Doppelstreifen 27 entsteht, bei dem die benachbarten Klettstreifen 51, 52 aufgrund der Klettverbindung aneinander liegen (Fig. 18). Zu diesem Zweck wird vorzugsweise V-förmige Faltung (Fig. 9) entlang der Faltkante 54 bzw. einer Perforationslinie durchgeführt, bis die sich bildenden Schenkel des Materialstreifens 49 (Fig. 9) vollständig aneinander liegen. Die Abdeckstreifen 55, 56 werden dabei getrennt, bleiben aber zunächst noch in der Abdeckstellung. Von dem so entstehenden Doppelstreifen 27 können die Einheiten 23 abgetrennt werden, insbesondere nach vorheriger Beseitigung der Abdeckstreifen 55, 56.

**[0033]** Zweckmäßigerweise wird eine Bandbobine 58 als Vorrat für den Materialstreifen 49 im Bereich der Übertragungsstation 24 oberhalb einer Bewegungsbahn der Tabakbeutel 10 positioniert, insbesondere oberhalb des Beutelförderers 45 in der beschriebenen Ausführung. Der Materialstreifen 49 wird vorzugsweise getaktet von der Bandbobine 58 abgezogen und über beweglich gelagerte Umlenkrollen 59 einem Fertigungsabschnitt 62 zum Herstellen der Einheiten 23 zugeführt.

**[0034]** Der (ungefaltete) Materialstreifen 49 wird oberhalb der Bewegungsbahn der Tabakbeutel 10 über eine weitere Umlenkrolle geführt, die zugleich Antriebs- bzw. Vorzugwalze 60 für den Materialstreifen 49 ist. Mit Hilfe einer Umlenkwalze, nämlich Vorwalze 61, wird ein Umschlingungswinkel von mindestens 180° geschaffen. Im Anschluss an die Vorzugwalze 60 wird der Materialstreifen 49 in den (horizontalen) Fertigungsabschnitt 62 transportiert.

**[0035]** Die Vorzugwalze 60 ist in besonderer Weise ausgebildet (Fig. 16), nämlich mit insbesondere sägezahnartigen Mitnehmern 63 am Umfang versehen. Diese sind hinsichtlich Ausbildung, Anordnung und Abmessung auf die Struktur der Klettstreifen 51, 52 abgestimmt. Zweckmäßigerweise sind die Vorsprünge 53 bzw. hakenförmigen Verbindungsglieder in geordneter Formation angebracht, insbesondere in quergerichteten Reihen. Die Mitnehmer 63 der Vorzugwalze 60 treten in Bereiche zwischen benachbarten Vorsprüngen 53 bzw. Querreihen derselben ein, um den Materialstreifen

49 bzw. Klettbänder 25, 26 schlupffrei zu fördern.

**[0036]** Die Vorzugwalze 60 wird taktweise angetrieben, nämlich entsprechend der Herstellung einer Einheit 23 durch Abtrennen von der Materialbahn 49. Die Vorwalze 61 ist synchron mit der (taktweisen) Förderbewegung der Materialbahn 49 in Umfangsrichtung der Vorzugwalze 60 hin- und herbewegbar, um einen Bewegungsausgleich ohne Auswirkung auf die Ausgleichs- bzw. Umlenkrollen 59 zu bewirken.

**[0037]** In besonderer Weise ist eine an die Vorzugwalze 60 in Förderrichtung anschließende Faltstation ausgebildet. Die V-förmige Faltung des Materialstreifens 49 erfolgt im Bereich zwischen der Vorzugwalze 60 und Organen zum Zusammendrücken der Schenkel des gefalteten Materialstreifens 49 (Fig. 18). Vorliegend sind um aufrechte Achsen drehbare Druckrollen 64, 65 zu beiden Seiten der Bewegungsbahn des Materialstreifens 49 angeordnet. Der in horizontaler Ebene ausgebreitete (von der Vorzugwalze 60 ablaufende) Materialstreifen 49 wird auf dem Weg bis zu den Druckrollen 64, 65 gefaltet, so dass die gebildeten Schenkel mit je einem Klettstreifen 51, 52 im Bereich der Druckrollen 64, 65 aneinander liegen (Fig. 18). Die Druckrollen 64, 65 weisen (wechselseitig) randseitige Führungsscheiben 66, 67 auf, die eine Führung des (gefalteten) Materialstreifens 46 in Vertikalrichtung bewirken.

**[0038]** Der vorbereitete, nämlich gefaltete Materialstreifen 49 wird in vorzugsweise vertikaler Ausrichtung einer Trennstation zugeführt zum Abtrennen der Einheiten 23 jeweils nacheinander am vorderen Ende des aus dem Materialstreifen 49 gebildeten Doppelstreifens 27. Um eine exakte Förderung des Doppelstreifens 27 zu gewährleisten, sind in einem Bereich zwischen den Druckrollen 64, 65 und einem Trennorgan weitere Vorzugwalzen 68, 69 paarweise zu beiden Seiten des Doppelstreifens 27 angeordnet. Die Vorzugwalzen 68, 69 sind vorzugsweise mit einer Umfangsbeschichtung aus Kunststoff, Gummi oder anderem Material mit hohem Reibungsbeiwert versehen und vorzugsweise getrieblich so mit der Vorzugwalze 60 verbunden, dass ein abgestimmter Transport des Materialstreifens 49 bzw. des Doppelstreifens 27 erfolgt.

**[0039]** Vor dem Abtrennen der Einheiten 23 werden die Abdeckstreifen 55, 56 beseitigt. Vorliegend werden die an beiden Seiten des Doppelstreifens 27 freiliegenden Abdeckstreifen 55, 56 von der jeweiligen Schicht des Klebers 22 abgezogen und durch Umlenkung aus dem Bereich des Doppelstreifens 27 herausgeführt. Dargestellt sind schräg gerichtete Umlenkorgane, hier Umlenkstäbe 70, 71 an beiden Seiten des Doppelstreifens 27. Die abgezogenen Abdeckstreifen 55, 56 werden aufwärts bewegt und auf eine Sammelbobine 72 gewickelt.

**[0040]** Der nun von den Abdeckstreifen 55, 56 befreite Doppelstreifen 27 wird einem Trennorgan zugeführt. Dieses besteht bei dem vorliegenden Beispiel aus einem kombinierten Trenn- und Druckorgan, insbesondere einem Schneidstempel 73. Dieser ist oberhalb der Bewegungsbahn der Tabakbeutel 10 ortsfest positioniert und querbewegbar, und zwar in Höhe bzw. in der Ebene des ebenfalls oberhalb der Bewegungsbahn der Beutel 10 transportierten Doppelstreifen 27. Der Schneidstempel 73 ist in einer Schneidstation querbewegbar (Pfeil). Ein frontseitiges Ende des Schneidstempels 73 ist mit einem Trennmesser 74 versehen bzw. als Trennmesser ausgebildet (mit trapezförmigem Querschnitt). Dieses bewegbare Trennmesser 74 wirkt zusammen mit einem ortsfesten Gegenmesser 75 benachbart zur Bewegungsebene des Doppelstreifens 27. In einer Ausgangsstellung liegen Trennmesser 74 und Gegenmesser 75 auf gegenüberliegenden Seiten des Doppelstreifens 27. Durch Querbewegung des Schneidstempels 73 wird eine Einheit 23 von dem Doppelstreifen 27 abgetrennt, durch den Schneidstempel 73 erfasst und bei fortgesetzter Bewegung des Schneidstempels 73 bis zur Anlage am Beutel 10, vorliegend an der in aufrechter Ebene positionierten Lasche 17. Die Einheit 23 wird durch den Schneidstempel 73 gegen die Innenseite der Lasche 17 gedrückt. Vorzugsweise ist im Bereich der Übertragung der Einheit 23 an den Beutel 10 ein Gegendruckorgan 76 (Platte) auf der gegenüberliegenden Seite der Lasche 17 positioniert, so dass ein ausreichender Druck zum Fixieren der Einheit 23 übertragen werden kann. Der Schneidstempel 73 kehrt danach in die Ausgangsstellung zurück.

**[0041]** Der Materialstreifen 49 bzw. der aus diesem gebildete Doppelstreifen 27 wird im Bereich der Trennstation auch entlang von (oberen und unteren) Längskanten geführt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind quergerichtete Führungsorgane bzw. zylindrische Führungsstäbe 79 oberhalb und unterhalb der Bewegungsbahn des Doppelstreifens 27 angeordnet, und zwar in Förderrichtung vor dem Schneidstempel 73 bzw. vor den Umlenkstäben 70, 71. Dadurch ist der Doppelstreifen 27 der Höhe nach exakt ausgerichtet.

**[0042]** Der Tabakbeutel 10 wird nach Anbringen der Einheit 23 bei fortgesetztem Transport fertiggefaltet. Zu diesem Zweck wird die Lasche 17 gegen die Tasche 11 bzw. gegen die Beutel-Rückwand 13 in die horizontale Position umgefaltet. Zu diesem Zweck wird eine Führungsschiene 77 wirksam, die oberhalb der Bewegungsbahn der Tabakbeutel 10 in Höhe der Lasche 17 verläuft und aufgrund bogenförmiger Gestaltung den Prozess des Umfaltens der Lasche 17 bewirkt bis zur Anlage an der Tasche 11. In der Endstellung der Lasche 17 (horizontale Ausrichtung) wird die Verbindung mit der (gefüllten) Tasche 11 stabilisiert durch ein von oben her wirkendes Druckorgan, vorliegend durch einen Verschlussstempel 78. Dieser wird mit einem ausfahrbaren Stößel im Bereich der Einheit 23 wirksam, um die (beidseitige) Verbindung mit dem Tabakbeutel 10 zu sichern. Dieser kann danach für die Verpackung abtransportiert werden.

**Bezugszeichenliste:**

10 Tabakbeutel 49 Materialstreifen

(fortgesetzt)

	11	Tasche	50	Trägerband
	12	Beutel-Vorderwand	51	Klettstreifen
5	13	Beutel-Rückwand	52	Klettstreifen
	14	Seitennaht	53	Vorsprung
	15	Entnahmeöffnung	54	Faltkante
	16	Verschlussnaht	55	Abdeckstreifen
10	17	Lasche	56	Abdeckstreifen
	18	Klettstück	57	Spalt
	19	Klettstück	58	Bandbobine
	20	Klettbeschichtung	59	Umlenkrolle
	21	Träger	60	Vorzugwalze
15	22	Kleber	61	Vorwalze
	23	Einheit	62	Fertigungsabschnitt
	24	Übertragungsstation	63	Mitnehmer
	25	Klettband	64	Druckrolle
20	26	Klettband	65	Druckrolle
	27	Doppelstreifen	66	Führungsscheibe
	28	Streifenbobine	67	Führungsscheibe
	29	Streifenbobine	68	Vorzugwalze
	30	Umlenkrolle	69	Vorzugwalze
25	31	Tänzerrolle	70	Umlenkstab
	32	Tänzerrolle	71	Umlenkstab
	33	Umlenkrolle	72	Sammelbobine
	34	Andrückrolle	73	Schneidstempel
	35	Andrückrolle	74	Trennmesser
30	36	Trennmesser	75	Gegenmesser
	37	Gegenmesser	76	Gegendruckorgan
	38	Halter	77	Führungsschiene
	39	Schneidkante	78	Verschlussstempel
35	40	Saugbohrung	79	Führungsstab
	41	Saugkanal		
	42	Anlagestück		
	43	Saugbohrung		
40	44	Übertragungswalze		
	45	Beutelförderer		
	46	Gurt		
	47	Mitnehmer		
45	48	Leitschiene		

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Herstellen von (Tabak-)Beutelpackungen (10) aus Folie mit einer aus Beutel-Vorderwand (12) und Beutel-Rückwand (13) bestehenden Tasche (11) für den Beutelinhalt und mit einer Lasche (17), die in Schließstellung durch Klettstücke (18, 19) an der Beutel-Vorderwand (12) oder an der Beutel-Rückwand (13) fixiert sind, wobei ein Klettstück (18) an der Lasche (17) und das andere Klettstück (19) an der Beutel-Vorderwand (12) oder an der Beutel-Rückwand (13) durch Kleben befestigt ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale

a) zwei wechselseitig mit ihrer Klettbeschichtung (20) aneinander haftende Klettstücke (18, 19) werden als vorgefertigte Einheit (23) mit der Lasche (17) in Öffnungsstellung derselben oder mit der Beutel-Vorderwand (12) oder mit der Beutel-Rückwand (13) einerseits und danach **durch** Schließen der Lasche (17) mit der Beutel-Vorderwand (12) oder mit der Beutel-Rückwand (13) oder mit der Lasche (17) andererseits **durch** an den

## EP 2 371 527 B1

Außenseiten der Klettstücke (18, 19) angebrachte Schichten aus Haftmittel, insbesondere Kleber (22), verbunden,

b) die aus zwei Klettstücken (18, 19) bestehende Einheit (23) wird als Abschnitt von einem aus zwei **durch** die Klettwirkung miteinander verbundenen Klettbändern (25, 26) bestehenden Doppelstreifen (27) abgetrennt,

c) die Einheiten (23) aus zwei Klettstücken (18, 19) werden nach Abtrennen von dem Doppelstreifen (27) taktweise oder kontinuierlich an einem zugeordneten Beutel (10) angebracht.

### 2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) ein Materialstreifen (49) weist mehrere nebeneinander angeordnete und vorzugsweise parallel verlaufende Klettstreifen (51, 52) auf,

b) die Klettstreifen (51, 52) sind auf einem vorzugsweise gemeinsamen Trägerband (50) angeordnet bzw. auf einem Teil des Trägerbands (50),

c) **durch** U-förmige Faltung des Trägerbandes zwischen benachbarten Klettstreifen (51, 52) in Längsrichtung des Materialstreifens (49) werden die benachbarten Klettstreifen (51, 52) unter Herstellung der wechselseitigen Verbindung aneinander gedrückt,

d) von dem so ausgebildeten Doppelstreifen (27) werden Einheiten (23) mit Klettstücken (18, 19) abgetrennt und an der Packung bzw. an dem Tabakbeutel (10) befestigt.

### 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialstreifen (49) bzw. dessen Trägerband (50) für die Faltung in Längsrichtung eine fortlaufende Materialschwächung des Trägerbands (50) zwischen den benachbarten Klettstreifen (51, 52) aufweist, insbesondere eine fortlaufende Perforation, wobei die Klettstreifen (51, 52) als Teil des Materialstreifens (49) vor dem Zusammenfügen voneinander getrennt oder unter Aufrechterhaltung der Verbindung im Bereich einer Faltkante (54) bzw. im Bereich der Perforation als Einheit (23) an dem Tabakbeutel (10) angebracht werden mit nach innen weisender Faltkante (54).

### 4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) die Klettbänder (25, 26) bzw. der Materialstreifen (49) sind auf der von den Klettbändern (25, 26) abgekehrten Seite mit Haftmittel versehen, insbesondere einer Schicht aus Kleber (22),

b) die Schicht des Haftmittels bzw. des Klebers (22) ist an der freien Seite mit einer lösbaren Abdeckung versehen, insbesondere mit fortlaufenden Abdeckstreifen (55, 56),

c) das Abdeckband bzw. die Abdeckstreifen (55, 56) werden vor dem Herstellen der Einheiten (23) aus Klettstücken (18, 19) von den Klettbändern (25, 26) bzw. dem Doppelstreifen (27) abgezogen und vorzugsweise unter Bildung einer Sammelbobine (72) aufgewickelt.

### 5. Verfahren nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Materialstreifen (49) mit mehreren parallelen Klettstreifen (51, 52) ein sich über die volle Breite des Materialstreifens (49) erstreckendes Abdeckband mittig mit einer Schwächungslinie bzw. getrennt ist unter Bildung eines Spalts (57) oder unter Bildung einer (etwa) mit verlaufenden Überlappung, derart, dass mindestens beim Falten des Materialstreifens (49) das Abdeckband unter Bildung von zwei getrennten Abdeckstreifen (55, 56) durchtrennt bzw. geteilt wird, derart, dass jedem Klettband (25, 26) als Teil des (gefalteten) Materialstreifens (49) ein Abdeckstreifen (55, 56) im Bereich des Klebers (22) zugeordnet ist.

### 6. Verfahren nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Materialstreifen (49) während des Transports in Längsrichtung aus einer ausgebreiteten Ausgangsstellung, insbesondere in horizontaler Ebene, während des Transports in den Bereich zwischen zwei quer, insbesondere aufrecht angeordneten Führungsorganen - Druckrollen (64, 65) - fortlaufend V-förmig gefaltet und die Klettstreifen (51, 52) im Bereich zwischen den Führungsorganen zusammengedrückt werden.

### 7. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** U-förmig gefaltete Einheiten (23) mit Klettstücken (18, 19) mit der eine Schwächungslinie bzw. Perforation aufweisenden Faltkante (54) am Tabakbeutel (10) so angeordnet werden, dass die Schwächungslinie bzw. Perforation in das Innere des Beutels (10) gerichtet ist, derart, dass beim (erstmaligen) Öffnen des Beutels (10) und Trennen der Klettstücke (18, 19) bei fortgesetztem Öffnungsvorgang die Schwächungslinie im Bereich der Faltkante (54) durchtrennt wird.

### 8. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheiten (23) nach dem Abtrennen von dem Doppelstreifen (27) durch ein Übertragungsorgan einem Tabakbeutel (10)

## EP 2 371 527 B1

zugeführt werden und in vorzugsweise horizontaler Richtung an der aufrecht positionierten Lasche (17) des Beutels (10) oder unter Auflegen auf eine vorzugsweise nach oben gerichtete Beutel-Rückwand (13) mit dem Beutel (10) verbunden werden.

- 5 **9.** Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit (23) von der in aufrechter Anordnung entlang einer horizontalen Förderstrecke transportierten Doppelstreifen (27) abgetrennte Einheit (23) durch das Trennorgan - Schneidstempel (73) - in Querrichtung dem Beutel (10) zugeführt und insbesondere an der Innenseite der aufrechten Lasche (17) angebracht wird.
- 10 **10.** Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) im Bereich einer Beutelherstell- oder -füllmaschine wird der Materialstreifen (49) mit mindestens zwei Klettstreifen (51, 52) von einer Bandbobine abgezogen und einem Aggregat bzw. einem Fertigungsabschnitt (62) zum Herstellen der Einheiten (23) zugeführt,
  - 15 b) im Bereich einer vorzugsweise horizontalen Förderstrecke wird der Materialstreifen (49) V-förmig gefaltet unter Bildung des fortlaufenden Doppelstreifens (27) in vorzugsweise aufrechter Stellung,
  - c) sodann werden die Abdeckstreifen (55, 56) an der freien Außenseite des Doppelstreifens (27) von diesem abgezogen und einer Sammelbobine (72) zugeführt,
  - 20 d) die Einheit (23) wird sodann im Bereich einer Trenn- und Übertragungsstation vorzugsweise getaktet von dem Doppelstreifen (27) abgetrennt und einem Beutel (10) zugeführt, vorzugsweise **durch** quergerichtete Bewegung eines Trenn- und Andrückorgans,
  - e) danach wird der Beutel (10) unter Fortsetzung der Transportbewegung fertiggefaltet.
- 25 **11.** Vorrichtung zum Herstellen oder Komplettieren von (Tabak-)Beutelpackungen (10) aus Folie mit einer aus Beutel-Vorderwand (12) und Beutel-Rückwand (13) bestehenden Tasche (11) für den Beutelinhalt und mit einer Lasche (17), die in Schließstellung durch Klettstücke (18, 19) an der Beutel-Vorderwand (12) oder an der Beutel-Rückwand (13) durch Haftmittel, insbesondere Kleber (22), fixiert ist, wobei Einheiten (23) aus mit ihrer Klettbeschichtung (20) aneinander haftenden Klettstücken (18, 19) von Doppelstreifen (27) aus zwei Klettstreifen (51, 52) zum Abtrennen der Einheiten (23) dienen, mit den folgenden Merkmalen
- 30
- a) eine Übertragungsstation (24) weist Trennorgane (36, 37; 74, 75) auf zum Abtrennen der Einheiten (23) von dem Doppelstreifen (27),
  - b) ein Übertragungsorgan (44, 47; 73) dient zur Übertragung der abgetrennten Einheiten (23) auf einen Beutel (10),
  - 35 c) das Übertragungsorgan für die Einheiten (23) auf die Beutel (10) ist eine Übertragungswalze (44) mit Mitnehmern (47) für je eine Einheit (23),
  - d) die Beutel (10) sind mit nach oben weisender Beutelwand (12, 13) durch einen Beutelförderer (45) transportierbar, derart, dass die Einheiten (23) durch die Übertragungswalze (44) bzw. durch die Mitnehmer (47) derselben auf die nach oben gerichtete Beutelwand (12, 13) übertragbar sind,
  - 40 e) Faltorgane (77) dienen zum Umfalten der Lasche (17) in die Schließstellung im Anschluss an die Übertragungsstation (24).
- 45 **12.** Vorrichtung zum Herstellen oder Komplettieren von (Tabak-)Beutelpackungen (10) aus Folie mit einer aus Beutel-Vorderwand (12) und Beutel-Rückwand (13) bestehenden Tasche (11) für den Beutelinhalt und mit einer Lasche (17), die in Schließstellung durch Klettstücke (18, 19) an der Beutel-Vorderwand (12) oder an der Beutel-Rückwand (13) durch Haftmittel, insbesondere Kleber (22), fixiert ist, wobei Einheiten (23) aus mit ihrer Klettbeschichtung (20) aneinander haftenden Klettstücken (18, 19) von Doppelstreifen (27) aus zwei Klettstreifen (51, 52) zum Abtrennen der Einheiten (23) dienen, mit den folgenden Merkmalen
- 50
- a) eine Übertragungsstation (24) weist Trennorgane (36, 37; 74, 75) auf zum Abtrennen der Einheiten (23) von dem Doppelstreifen (27),
  - b) ein Übertragungsorgan (44, 47; 73) dient zur Übertragung der abgetrennten Einheiten (23) auf einen Beutel (10),
  - 55 c) zum Abtrennen der Einheiten von dem Doppelstreifen (27) und zur Übertragung einer Einheit (23) auf die Innenseite einer aufrecht positionierten Lasche (17) dient ein taktweise bewegbarer Stempel, nämlich Schneidstempel (73),
  - d) Faltorgane (77) dienen zum Umfalten der Lasche (17) in die Schließstellung im Anschluss an die Übertragungsstation (24).

13. Vorrichtung nach Anspruch 11, **gekennzeichnet durch** die Positionierung der Beutel (10) auf dem horizontalen Gurt (46) des Beutelförderers (45) zwischen Mitnehmern (47) derart, dass die Beutel-Vorderwand (12) oder - nach einer Teilfaltung der Lasche (17)- die Beutel-Rückwand (13) nach oben gerichtet und die Lasche (17) **durch** Führungsorgane (48, 77) in aufrechter Ebene transportierbar ist.

5

14. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

10

a) ein Materialstreifen (49) mit mindestens zwei parallelen Klettstreifen (51, 52) ist von einer oberhalb des horizontal verlaufenden Beutelförderers (45) gelagerten Bandbobine (58) abziehbar und unter Umlenkung über eine Vorzugwalze (60) in die horizontale Ebene des Beutelförderers (45) umlenkbar,

b) im Bereich einer an die Umlenk- bzw. Vorzugwalze (60) anschließenden (horizontalen) Förderstrecke ist der Materialstreifen (49) V-förmig faltbar, derart, dass ein so gebildete Doppelstreifen (27) in horizontaler Förderrichtung bei aufrechter Ausrichtung transportierbar ist,

15

c) nachfolgend sind die Klettstreifen (51, 52) **durch** Druckorgane, insbesondere Druckrollen (64, 65), aneinander drückbar,

d) in einer darauf folgenden Station sind außen liegende Abdeckstreifen (55, 56) an beiden Seiten des Doppelstreifens (27) von diesem ablösbar und über Umlenkorgane abförderbar, insbesondere unter Bildung von Sammelbobinen (72),

20

e) in einer Trenn- und Übergabestation ist ein quergerichteter bzw. in Querrichtung hin- und herbewegbarer Schneid- und Pressstempel (73) angeordnet, der im Zusammenwirken mit einem ortsfesten Gegenmesser (75) bei quergerichteter Bewegung eine Einheit (23) von dem Doppelstreifen (27) abtrennt und unter Fortsetzung der Trennbewegung an einen Tabakbeutel (10), insbesondere an die in aufrechter Ebene positionierte Lasche (17) überträgt.

25

15. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Förderorgan für den Materialstreifen (49), insbesondere die Vorzugwalze (60), am Umfang Vorsprünge aufweist, insbesondere Mitnehmer (63), die formschlüssig in Klettstreifen (51, 52) eingreifen, insbesondere in Zwischenräume zwischen in Reihen angeordneten Vorsprüngen (53) der Klettstreifen (51, 52).

30

## Claims

1. Method of producing (tobacco) bag packs (10) made of sheet material and having a pocket (11), which comprises a bag front wall (12) and bag rear wall (13) and is intended for the bag contents, and having a flap (17), which, in the closed position, are fixed on the bag front wall (12) or on the bag rear wall (13) by hook-and-loop pieces (18, 19), wherein one hook-and-loop piece (18) is fastened by adhesive bonding on the flap (17) and the other hook-and-loop piece (19) is fastened by adhesive bonding on the bag front wall (12) or on the bag rear wall (13), **characterized by** the following features:

40

(a) two hook-and-loop pieces (18, 19), which adhere to one another by way of their hook-and-loop coating (20), are connected, as a prefabricated unit (23), to the flap (17), in the open position of the same, or to the bag front wall (12) or to the bag rear wall (13) on the one hand, and then, by virtue of the flap (17) being closed, are connected to the bag front wall (12) or to the bag rear wall (13) or to the flap (17) on the other hand, by layers of adhesive agent, in particular glue (22), applied to the outer sides of the hook-and-loop pieces (18, 19),

45

(b) the unit (23), which comprises two hook-and-loop pieces (18, 19), is severed as a single portion from a double strip (27), which comprises two hook-and-loop bands (25, 26) connected to one another by the hook-and-loop action,

(c) the units (23) made up of two hook-and-loop pieces (18, 19), once severed from the double strip (27), are applied cyclically or continuously to an associated bag (10).

50

2. Method according to Claim 1, **characterized by** the following features:

(a) a material strip (49) has a plurality of preferably parallel hook-and-loop strips (51, 52) arranged one beside the other,

55

(b) the hook-and-loop strips (51, 52) are arranged on a preferably common carrier band (50) or on part of the carrier band (50),

(c) U-shaped folding of the carrier band between adjacent hook-and-loop strips (51, 52) in the longitudinal direction of the material strip (49) causes the adjacent hook-and-loop strips (51, 52) to be pressed onto one

another to make the interconnection,

(d) units (23) with hook-and-loop pieces (18, 19) are severed from the resulting double strip (27) and fastened on the pack or on the tobacco bag (10).

5 3. Method according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the material strip (49) or the carrier band (50) thereof, for folding in the longitudinal direction, has continuous material weakening of the carrier band (50) between the adjacent hook-and-loop strips (51, 52), in particular it has continuous perforations, wherein the hook-and-loop strips (51, 52), as part of the material strip (49), are separated from one another prior to being joined together or, with the connection in the region of a folding edge (54) or in the region of the perforations being maintained, are applied to the tobacco bag (10) as a unit (23) with the folding edge (54) oriented inwards.

10 4. Method according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized by** the following features:

15 (a) the hook-and-loop bands (25, 26) or the material strip (49) are/is provided with adhesive agent, in particular a layer of glue (22), on the side which is directed away from the hook-and-loop bands (25, 26),

(b) the layer of adhesive agent or of glue (22) is provided, on the free side, with a releasable covering, in particular with continuous covering strips (55, 56).

20 (c) prior to the units (23) made up of hook-and-loop pieces (18, 19) being produced, the covering band or the covering strips (55, 56) is/are drawn off from the hook-and-loop bands (25, 26) or the double strip (27) and wound up preferably to form a collecting reel (72).

25 5. Method according to Claim 2 or one of the further claims, **characterized in that**, in the case of a material strip (49) having a plurality of parallel hook-and-loop strips (51, 52), a covering band extending over the entire width of the material strip (49) centrally with a weakening line or is separated to form a gap (57) or to form an (approximately) with extending overlap such that, at least when the material strip (49) is folded, the covering band is severed or divided to form two separate covering strips (55, 56) such that each hook-and-loop band (25, 26), as part of the (folded) material strip (49), is assigned a covering strip (55, 56) in the region of the glue (22).

30 6. Method according to Claim 2 or one of the further claims, **characterized in that**, during transportation in the longitudinal direction, the material strip (49) is folded continuously in a V-shaped manner from a spread-out starting position, in particular in a horizontal plane, as it is transported into the region between two guide mechanisms - pressure-exerting rollers (64, 65)-arranged transversely, in particular in an upright manner, and the hook-and-loop strips (51, 52) are pressed together in the region between the guide mechanisms.

35 7. Method according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** the U-folded units (23) with hook-and-loop pieces (18, 19), with the folding edge (54) having a weakening line or perforations, are arranged on the tobacco bag (10) such that the weakening line or perforations is/are directed into the interior of the bag (10) such that, when the bag (10) is opened (for the first time) and the hook-and-loop pieces (18, 19) are separated as the opening operation continues, the weakening line in the region of the folding edge (54) is severed.

40 8. Method according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that**, once severed from the double strip (27), the units (23) are fed to a tobacco bag (10) by a transfer mechanism and, in the preferably horizontal direction, connected to the bag (10) on the upright-positioned flap (17) of the bag (10) or with positioning against a preferably upwardly directed bag rear wall (13).

45 9. Method according to Claim 8, **characterized in that** the unit (23) is fed to the bag (10) in the transverse direction by the severing mechanism - cutting die (73) - by the unit (23) severed from the double strip (27), which is transported in an upright arrangement along a horizontal conveying route, and applied in particular to the inner side of the upright flap (17).

50 10. Method according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized by** the following features:

55 (a) in the region of a bag-producing or -filling machine, the material strip (49) of at least two hook-and-loop strips (51, 52) is drawn off from a band reel and fed to a subassembly or a production portion (62) for producing the units (23),

(b) in the region of a preferably horizontal conveying route, the material strip (49) is folded in a V-shaped manner to form the continuous double strip (27) in a preferably upright position,

(c) then the covering strips (55, 56) on the free outer side of the double strip (27) are drawn off from the latter

and fed to a collecting reel (72),

(d) then, in the region of a severing and transfer station, the unit (23) is severed from the double strip (27), preferably cyclically, and fed to a bag (10), preferably by transversely directed movement of a severing and pressure-exerting mechanism,

(e) thereafter, the bag (10) is folded to completion, transportation being continued in the process.

11. Apparatus for producing or completing (tobacco) bag packs (10) made of sheet material and having a pocket (11), which comprises a bag front wall (12) and bag rear wall (13) and is intended for the bag contents, and having a flap (17), which, in the closed position, is fixed on the bag front wall (12) or on the bag rear wall (13) by hook-and-loop pieces (18, 19) using adhesive agent, in particular glue (22), wherein units (23) made up of hook-and-loop pieces (18, 19), which adhere to one another by way of their hook-and-loop coating (20) of double strips (27) made up of two hook-and-loop strips (51, 52) serve for severing the units (23), having the following features:

(a) a transfer station (24) has severing mechanisms (36, 37; 74, 75) for severing the units (23) from the double strip (27),

(b) a transfer mechanism (44, 47; 73) serves for transferring the severed units (23) onto a bag (10),

(c) the mechanism for transferring the units (23) onto the bags (10) is a transfer roller (44) with drivers (47) for each respective unit (23),

(d) the bags (10) can be transported by a bag conveyor (45), with their bag wall (12, 13) oriented upwards, such that the units (23) can be transferred onto the upwardly directed bag wall (12, 13) by the transfer roller (44) or by the drivers (47) of the same,

(e) folding mechanisms (77) serve for folding over the flap (17) into the closed position following the transfer station (24).

12. Apparatus for producing or completing (tobacco) bag packs (10) made of sheet material and having a pocket (11), which comprises a bag front wall (12) and bag rear wall (13) and is intended for the bag contents, and having a flap (17), which, in the closed position, is fixed on the bag front wall (12) or on the bag rear wall (13) by hook-and-loop pieces (18, 19) using adhesive agent, in particular glue (22), wherein units (23) made up of hook-and-loop pieces (18, 19), which adhere to one another by way of their hook-and-loop coating (20) of double strips (27) made up of two hook-and-loop strips (51, 52) serve for severing the units (23), having the following features:

(a) a transfer station (24) has severing mechanisms (36, 37; 74, 75) for severing the units (23) from the double strip (27),

(b) a transfer mechanism (44, 47; 73) serves for transferring the severed units (23) onto a bag (10),

(c) a cyclically movable die, that is to say a cutting die (73), serves for severing the units from the double strip (27) and for transferring a unit (23) onto the inner side of an upright-positioned flap (17),

(d) folding mechanisms (77) serve for folding over the flap (17) into the closed position following the transfer station (24).

13. Apparatus according to Claim 11, **characterized by** the bag (10) being positioned on the horizontal belt (46) of the bag conveyor (45) between drivers (47) such that the bag front wall (12) or - once the flap (17) has been partially folded - the bag rear wall (13) is directed upwards and the flap (17) can be transported in an upright plane by guide mechanisms (48, 77).

14. Apparatus according to Claim 11 or 12, **characterized by** the following features:

(a) a material strip (49) with at least two parallel hook-and-loop strips (51, 52) can be drawn off from a band reel (58), mounted above the horizontally running bag conveyor (45), and, with deflection over an advancement roller (60), can be deflected into the horizontal plane of the bag conveyor (45),

(b) in the region of a (horizontal) conveying route, which follows the deflecting or advancement roller (60), the material strip (49) can be folded in a V-shaped manner such that a resulting double strip (27) can be transported with upright orientation in a horizontal conveying direction,

(c) thereafter, the hook-and-loop strips (51, 52) can be pressed against one another by pressure-exerting mechanisms, in particular pressure-exerting rollers (64, 65),

(d) in a following station, outer covering strips (55, 56) on the two sides of the double strip (27) can be detached from the latter and conveyed away via deflecting mechanisms, in particular to form collecting reels (72),

(d) a severing and transfer station contains a cutting and pressing die (73) which is directed transversely, or can be moved back and forth in the transverse direction, and, interacting with a fixed-location counter-blade

(75), with transversely directed movement, severs a unit (23) from the double strip (27) and transfers the same to a tobacco bag (10), in particular to the flap (17) positioned in an upright plane, as the severing movement continues.

- 5 **15.** Apparatus according to Claim 11 or 12, **characterized in that** a conveying mechanism for the material strip (49), in particular the advancement roller (60), has, on its circumference, protrusions, in particular drivers (63), which engage in a form-fitting manner in hook-and-loop strips (51, 52), in particular in interspaces between protrusions (53) of the hook-and-loop strips (51, 52), said protrusions being arranged in rows.

10

## Revendications

- 15 **1.** Procédé de fabrication de sachets d'emballage (de tabac) (10) en feuille avec une pochette (11) composée d'une paroi de sachet antérieure (12) et d'une paroi de sachet postérieure (13) pour le contenu du sachet et avec une patte (17), qui en position fermée sont fixées par des éléments velcro (18, 19) sur la paroi de sachet antérieure (12) ou sur la paroi de sachet postérieure (13), dans lequel un élément velcro (18) est fixé à la patte (17) et l'autre élément velcro (19) est fixé à la paroi de sachet antérieure (12) ou à la paroi de sachet postérieure (13) par collage, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:

- 20 a) deux éléments velcro (18, 19) adhérant mutuellement l'un à l'autre avec leur recouvrement velcro (20) sont assemblés sous forme d'unité préfabriquée (23) avec la patte (17) dans la position ouverte de celle-ci ou avec la paroi de sachet antérieure (12) ou avec la paroi de sachet postérieure (13) d'une part et ensuite par fermeture de la patte (17) avec la paroi de sachet antérieure (12) ou avec la paroi de sachet postérieure (13) ou avec la patte (17) d'autre part, par des couches d'agent adhésif, en particulier de colle (22), appliquées sur les côtés  
25 extérieurs des éléments velcro (18, 19),  
b) l'unité (23) composée de deux éléments velcro (18, 19) est séparée comme partie d'une double bande (27) composée de deux bandes velcro (25, 26) assemblées l'une à l'autre par l'effet velcro,  
c) les unités (23) composées de deux éléments velcro (18, 19) sont appliquées, après la séparation de la double bande (27), de façon périodique ou continue sur un sachet associé (10).

30

- 2.** Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:

- a) une bande de matière (49) présente plusieurs bandes velcro (51, 52) disposées l'une à côté de l'autre et s'étendant de préférence parallèlement,  
35 b) les bandes velcro (51, 52) sont disposées sur une bande de support de préférence commune (50) ou sur une partie de la bande de support (50),  
c) les bandes velcro voisines (51, 52) sont pressées l'une contre l'autre par pliage en forme de U de la bande de support entre des bandes velcro voisines (51, 52) dans la direction longitudinale de la bande de matière (49) avec production de l'assemblage mutuel,  
40 d) des unités (23) avec des éléments velcro (18, 19) sont séparées de la double bande ainsi formée (27) et fixées à l'emballage ou au sachet de tabac (10).

- 3.** Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bande de matière (49) ou sa bande de support (50) présente pour le pliage en direction longitudinale une zone de matière affaiblie continue de la bande de support (50) entre les bandes velcro voisines (51, 52), en particulier une perforation continue, dans lequel les bandes velcro (51, 52) comme partie de la bande de matière (49) sont séparées l'une de l'autre avant l'assemblage ou sont appliquées, avec maintien de leur liaison, dans la région d'un bord de pliage (54) ou dans la région de la perforation comme unité (23) sur le sachet de tabac (10) avec le bord de pliage (54) orienté vers l'intérieur.

- 50 **4.** Procédé selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:

- a) les bandes velcro (25, 26) ou la bande de matière (49) sont munies d'un agent adhésif, en particulier d'une couche de colle (22), sur le côté opposé aux bandes velcro (25, 26),  
55 b) la couche d'agent adhésif ou de colle (22) est munie sur son côté libre d'un recouvrement amovible, en particulier d'un ruban de recouvrement continu (55, 56),  
c) la bande de recouvrement ou le ruban de recouvrement (55, 56) est enlevé(e) des bandes velcro (25, 26) ou de la double bande (27) avant la production des unités (23) composées d'éléments velcro (18, 19), et de

## EP 2 371 527 B1

préférence enroulé(e) en formant une bobine de collecte (72).

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
5. Procédé selon la revendication 2 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que**, dans le cas d'une bande de matière (49) comportant plusieurs bandes velcro parallèles (51, 52), une bande de recouvrement s'étendant sur toute la largeur de la bande de matière (49) au milieu avec une ligne de moindre résistance ou est séparée en formant une fente (57) ou en formant un chevauchement qui s'étend (sensiblement) avec, de telle manière qu'au moins lors du pliage de la bande de matière (49), la bande de recouvrement soit séparée ou divisée en formant deux rubans de recouvrement séparés (55, 56), de telle manière qu'un ruban de recouvrement (55, 56) soit associé à chaque bande velcro (25, 26) comme partie de la bande de matière (pliée) (49) dans la région de la colle (22).
  6. Procédé selon la revendication 2 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** la bande de matière (49) est pliée en continu en forme de V pendant le transport en direction longitudinale, à partir d'une position initiale étendue, en particulier dans un plan horizontal, pendant le transport dans la région entre deux organes de guidage - des rouleaux de pression (64, 65) - disposés transversalement, en particulier verticalement et les bandes velcro (51, 52) sont pressées l'une contre l'autre dans la région comprise entre les organes de guidage.
  7. Procédé selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que** des unités (23) pliées en forme de U avec des éléments velcro (18, 19) avec le bord de pliage (54) présentant une ligne affaiblie ou une perforation sont disposées sur le sachet de tabac (10), de telle manière que la ligne affaiblie ou la perforation soit dirigée vers l'intérieur du sachet (10), de telle manière que, lors de la (première) ouverture du sachet (10) et la séparation des éléments velcro (18, 19), la ligne affaiblie soit séparée dans la région du bord de pliage (54) lors de la poursuite de l'opération d'ouverture.
  8. Procédé selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé en ce que**, après la séparation de la double bande (27), les unités (23) sont envoyées par un organe de transfert à un sachet de tabac (10) et elles sont assemblées au sachet (10) dans une direction de préférence horizontale sur la patte (17) positionnée verticalement du sachet (10) ou par application sur une paroi de sachet postérieure (13) dirigée de préférence vers le haut.
  9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'unité (23) est envoyée en direction transversale au sachet (10) par l'organe de séparation - le poinçon de coupe (73) - par l'unité (23) séparée de la double bande (27) transportée en position verticale le long d'une section de transport horizontale et est appliquée en particulier sur le côté intérieur de la patte dressée (17).
  10. Procédé selon la revendication 1 ou l'une quelconque des autres revendications, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:
    - a) dans la région d'une machine de fabrication ou de remplissage de sachets, la bande de matière (49) avec au moins deux bandes velcro (51, 52) est prélevée d'une bobine de bande et envoyée à un ensemble ou une partie de fabrication (62) pour la fabrication des unités (23),
    - b) dans la région d'une section de transport de préférence horizontale, la bande de matière (49) est pliée en forme de V en formant la double bande continue (27) en position de préférence verticale,
    - c) ensuite les rubans de recouvrement (55, 56) sur le côté extérieur libre de la double bande (27) sont retirés de celle-ci et envoyés à une bobine de collecte (72),
    - d) l'unité (23) est ensuite séparée de la double bande (27), de préférence de façon périodique, dans la région d'une station de séparation et de transmission et envoyée à un sachet (10), de préférence par un mouvement orienté transversalement d'un organe de séparation et d'application, et
    - e) ensuite le sachet (10) est finalement plié en poursuivant le mouvement de transport.
  11. Dispositif de fabrication ou d'achèvement de sachets d'emballage (de tabac) (10) en feuille avec une pochette (11) composée d'une paroi de sachet antérieure (12) et d'une paroi de sachet postérieure (13) pour le contenu du sachet et avec une patte (17), qui en position fermée est fixée par des éléments velcro (18, 19) sur la paroi de sachet antérieure (12) ou sur la paroi de sachet postérieure (13) par un agent adhésif, en particulier une colle (22), dans lequel des unités (23) composées d'éléments velcro (18, 19) adhérant l'un à l'autre avec leur recouvrement velcro (20) d'une double bande (27) composée de deux bandes velcro (51, 52) servent pour la séparation des unités (23), avec les caractéristiques suivantes:

a) une station de transfert (24) présente des organes de séparation (36, 37; 74, 75) pour la séparation des unités (23) de la double bande (27),  
 b) un organe de transfert (44, 47; 73) sert pour le transfert des unités séparées (23) sur un sachet (10),  
 c) l'organe de transfert pour les unités (23) sur les sachets (10) est un rouleau de transfert (44) avec des entraîneurs (47) pour une unité (23) chacun,  
 d) les sachets (10) peuvent être transportés par un transporteur de sachets (45) avec une paroi de sachet (12, 13) orientée vers le haut, de telle manière que les unités (23) puissent être transférées par le rouleau de transfert (44) ou par les entraîneurs (47) de celui-ci sur la paroi de sachet orientée vers le haut (12, 13),  
 e) des organes de pliage (77) servent pour replier la patte (17) dans la position fermée à la suite de la station de transfert (24).

12. Dispositif de fabrication ou d'achèvement de sachets d'emballage (de tabac) (10) en feuille avec une pochette (11) composée d'une paroi de sachet antérieure (12) et d'une paroi de sachet postérieure (13) pour le contenu du sachet et avec une patte (17), qui en position fermée est fixée par des éléments velcro (18, 19) sur la paroi de sachet antérieure (12) ou sur la paroi de sachet postérieure (13) par un agent adhésif, en particulier une colle (22), dans lequel des unités (23) composées d'éléments velcro (18, 19) adhérant l'un à l'autre avec leur recouvrement velcro (20) d'une double bande (27) composée de deux bandes velcro (51, 52) servent pour la séparation des unités (23), avec les caractéristiques suivantes:

a) une station de transfert (24) présente des organes de séparation (36, 37; 74, 75) pour la séparation des unités (23) de la double bande (27),  
 b) un organe de transfert (44, 47; 73) sert pour le transfert des unités séparées (23) sur un sachet (10),  
 c) un poinçon mobile de façon périodique, à savoir un poinçon de coupe (73), sert pour la séparation des unités de la double bande (27) et pour le transfert d'une unité (23) sur le côté intérieur d'une patte (17) positionnée verticalement,  
 d) des organes de pliage (77) servent pour replier la patte (17) dans la position fermée à la suite de la station de transfert (24).

13. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé par** le positionnement des sachets (10) sur le brin horizontal (46) du transporteur de sachets (45) entre des entraîneurs (47), de telle manière que la paroi de sachet antérieure (12) ou - après un pliage partiel de la patte (17) - la paroi de sachet postérieure (13) orientée vers le haut et la patte (17) puisse être transportée par des organes de guidage (48, 77) dans un plan vertical.

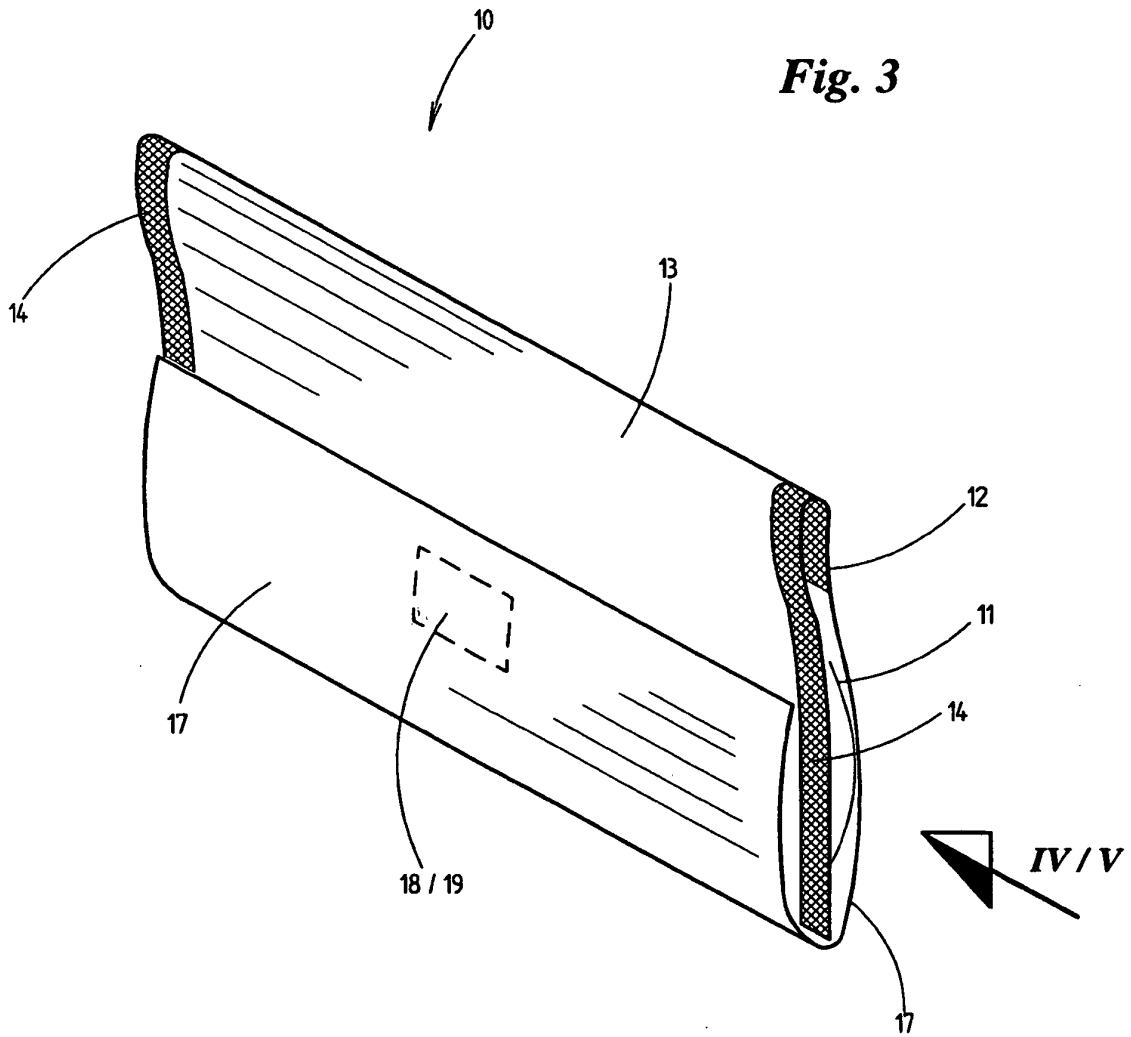
14. Dispositif selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:

a) une bande de matière (49) avec au moins deux bandes velcro parallèles (51, 52) peut être prélevée d'une bobine de bande (58) montée au-dessus du transporteur de sachets (45) s'étendant horizontalement et peut être déviée dans le plan horizontal du transporteur de sachets (45) par déviation au moyen d'un rouleau de traction vers l'avant (60),  
 b) dans la région d'une section de transport (horizontale) succédant au rouleau de déviation ou de traction vers l'avant (60), la bande de matière (49) peut être pliée en forme de V, de telle manière qu'une double bande (27) ainsi formée puisse être transportée dans une direction de transport horizontale avec une orientation verticale,  
 c) ensuite les bandes velcro (51, 52) peuvent être pressées l'une contre l'autre par des organes de pression, en particulier des rouleaux de pression (64, 65),  
 d) dans une station qui suit, des rubans de recouvrement (55, 56) situés à l'extérieur sur les deux côtés de la double bande (27) peuvent être retirés de celle-ci et être évacués par des organes de déviation, en particulier en formant des bobines de collecte (72),  
 e) dans une station de séparation et de transfert, il se trouve un poinçon de coupe et de pression (73) orienté transversalement ou mobile réciproquement en direction transversale qui, en coopération avec une lame opposée stationnaire (75), sépare une unité (23) de la double bande (27) lors d'un mouvement orienté transversalement et la transfère sur un sachet de tabac (10), en particulier sur la patte (17) positionnée dans un plan vertical, lors de la poursuite du mouvement de séparation.

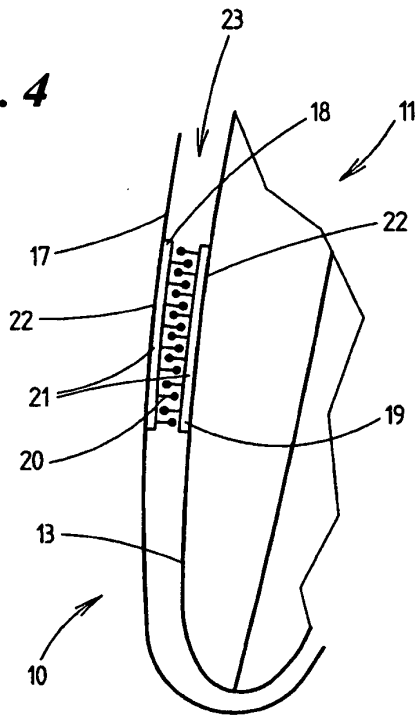
15. Dispositif selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce qu'**un organe de transport pour la bande de matière (49), en particulier le rouleau de traction vers l'avant (60), présente à sa périphérie des saillies, en particulier des entraîneurs (63), qui s'engagent par emboîtement dans les bandes velcro (51, 52), en particulier dans des espaces intermédiaires entre des saillies (53) disposées en rangées des bandes velcro (51, 52).



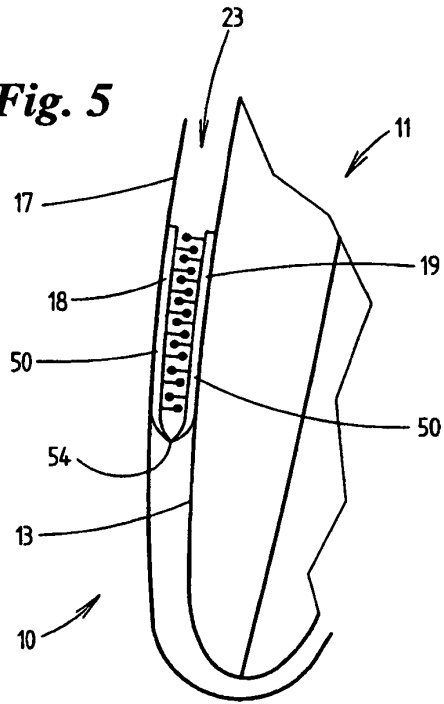
**Fig. 3**



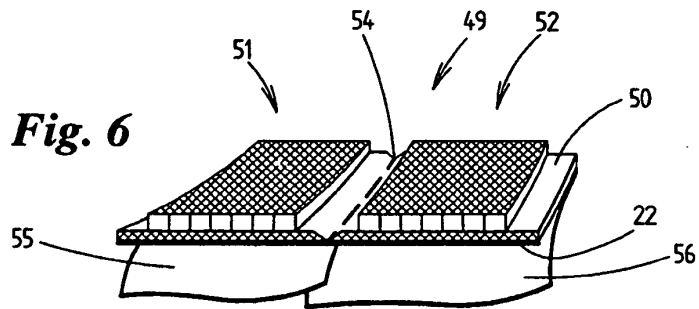
**Fig. 4**



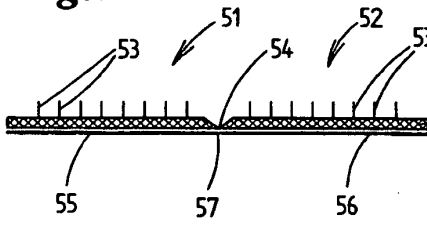
**Fig. 5**



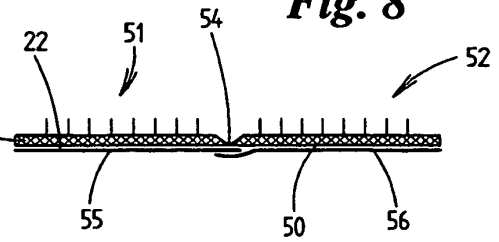
**Fig. 6**



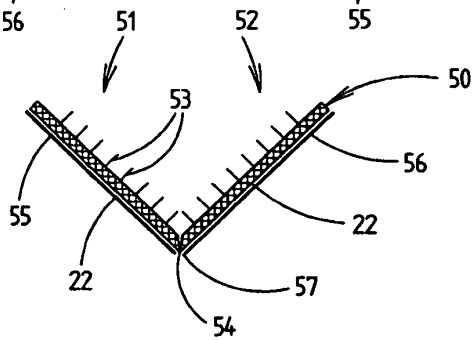
**Fig. 7**



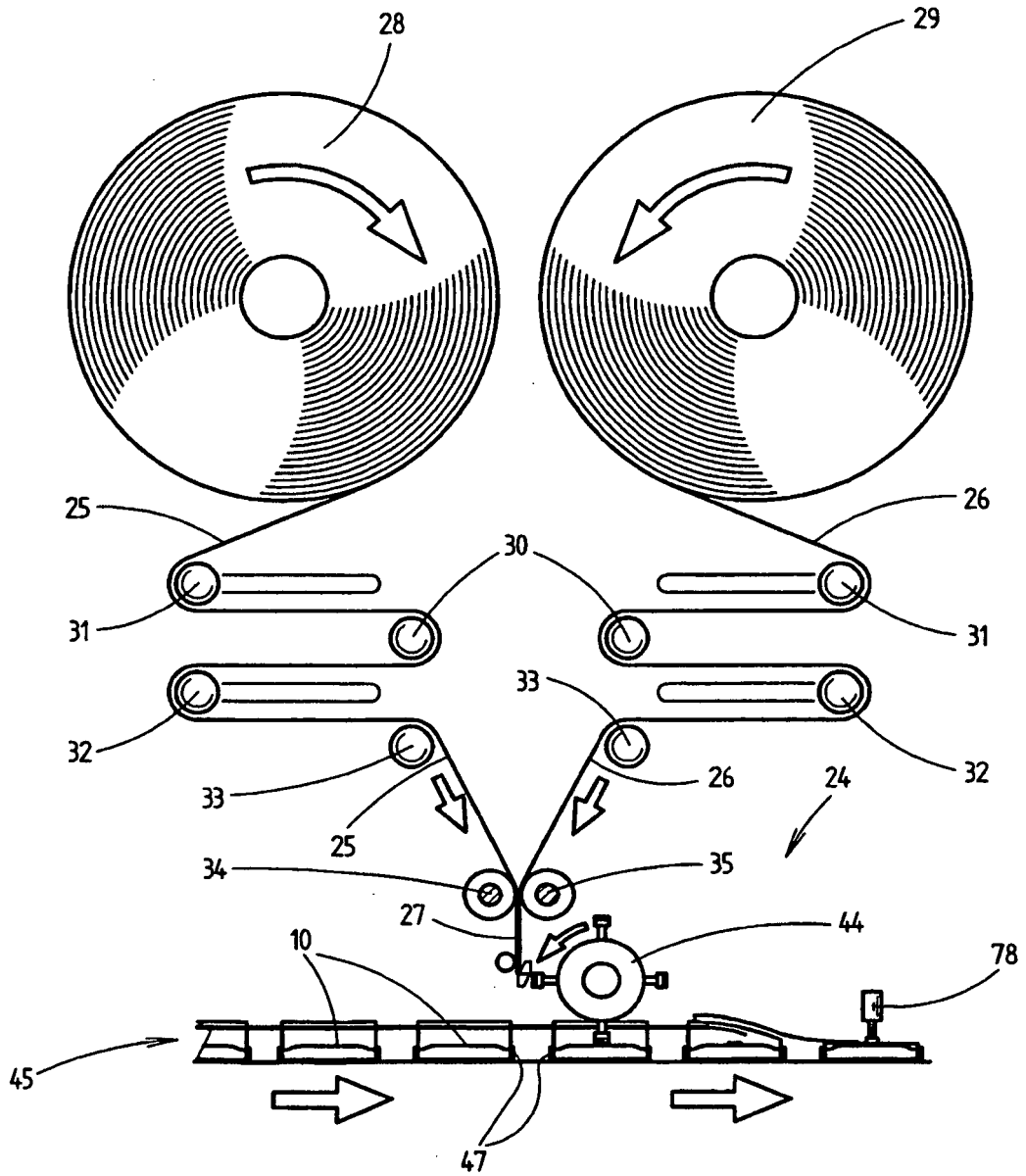
**Fig. 8**

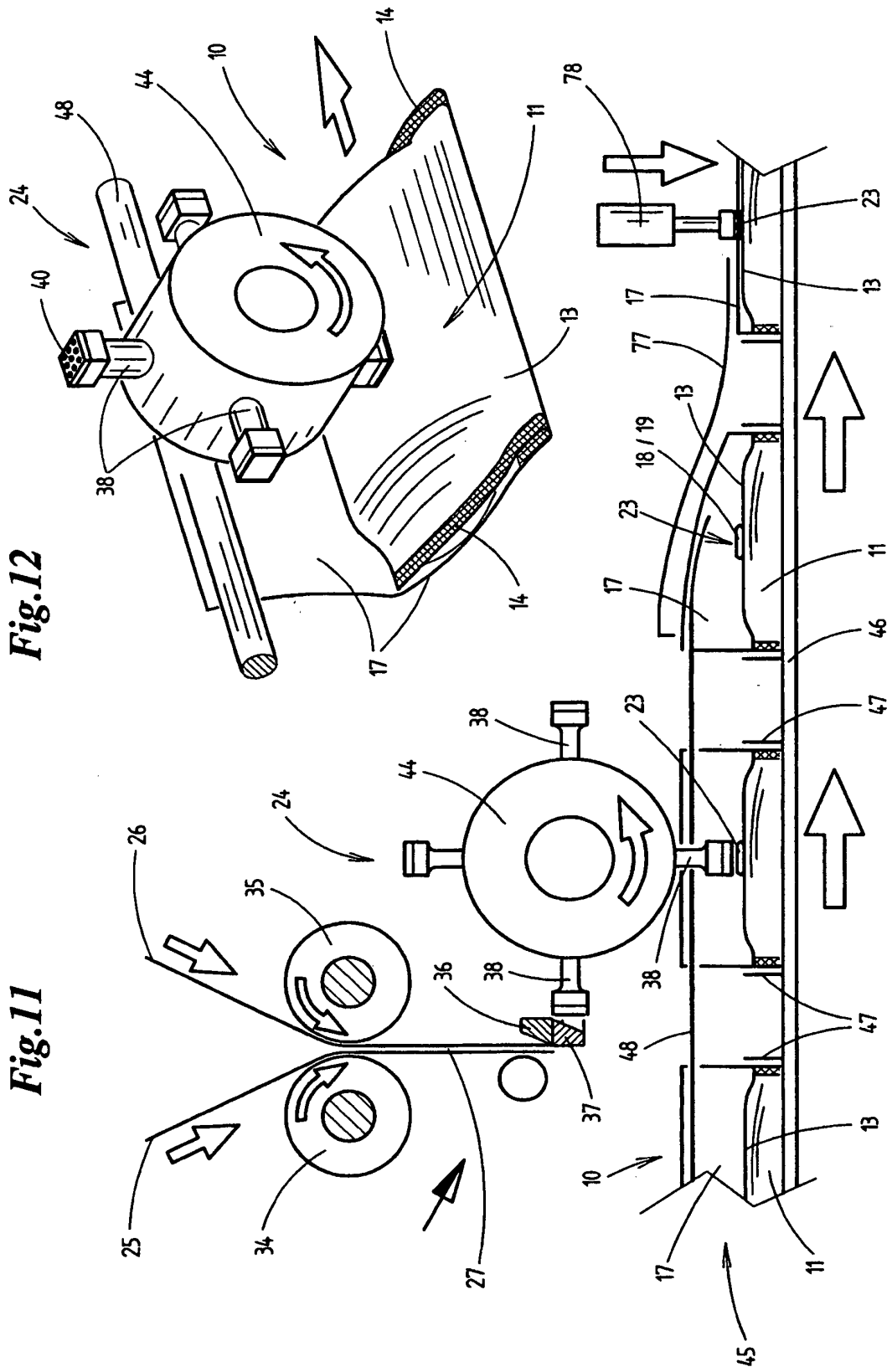


**Fig. 9**

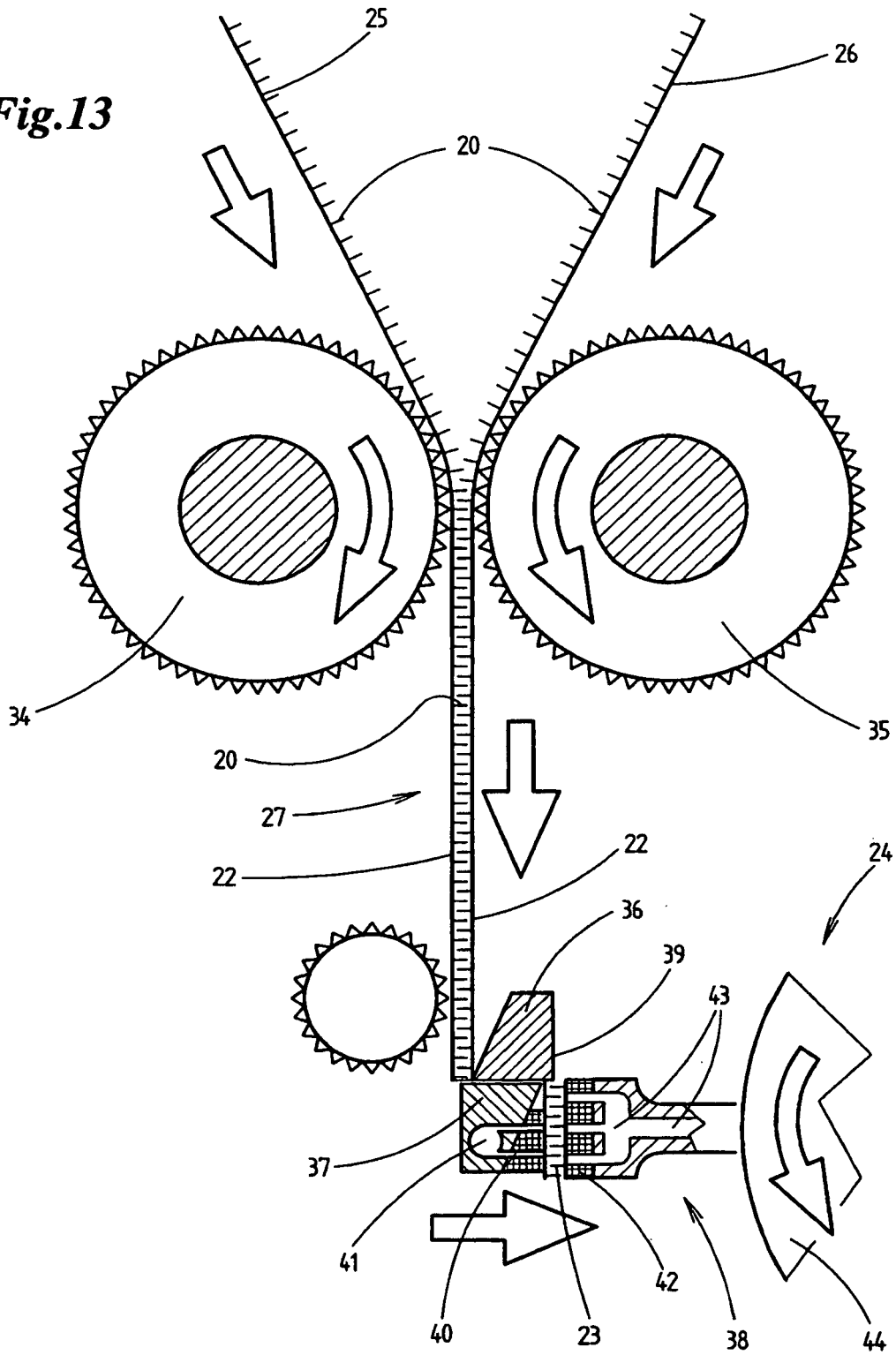


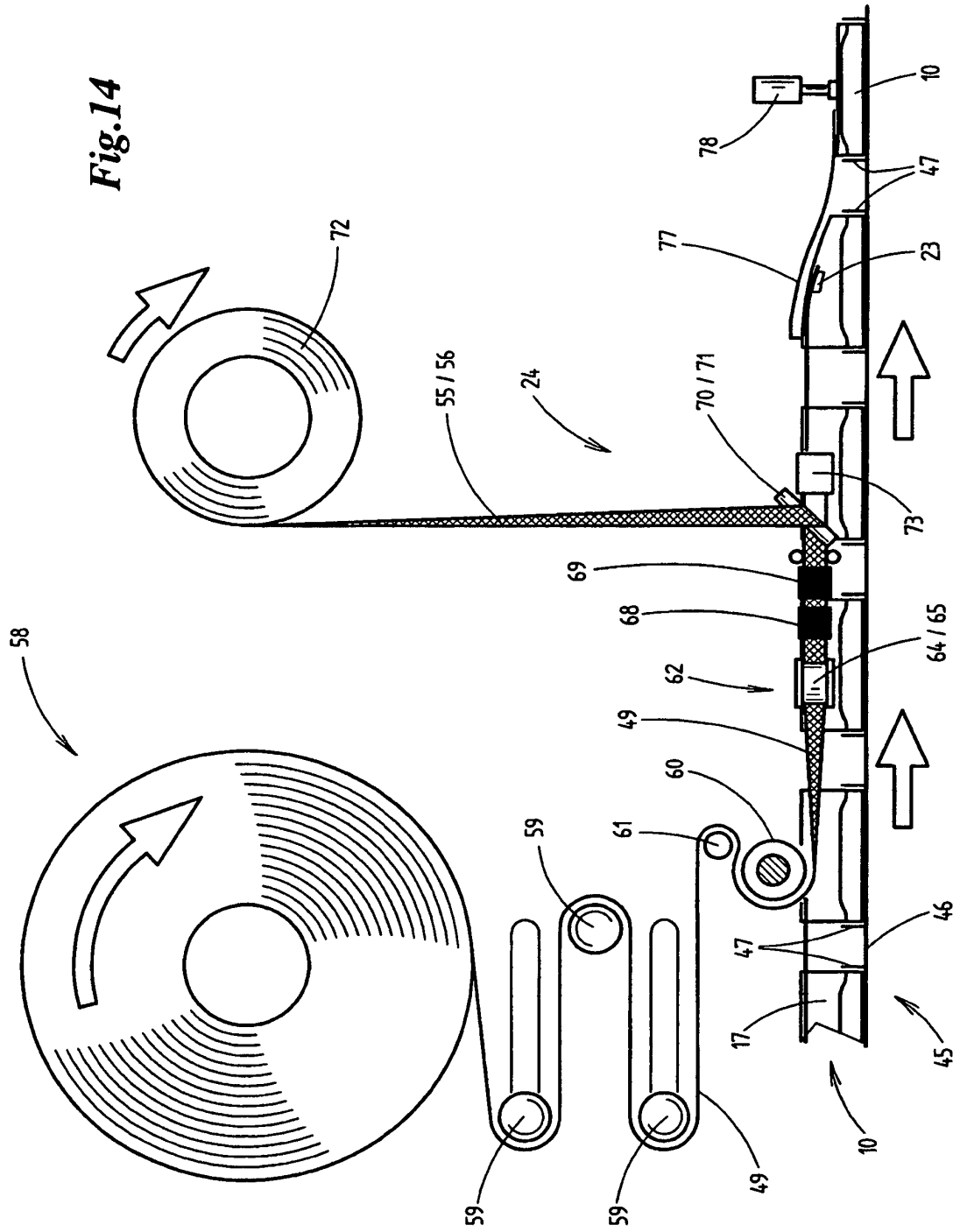
**Fig. 10**

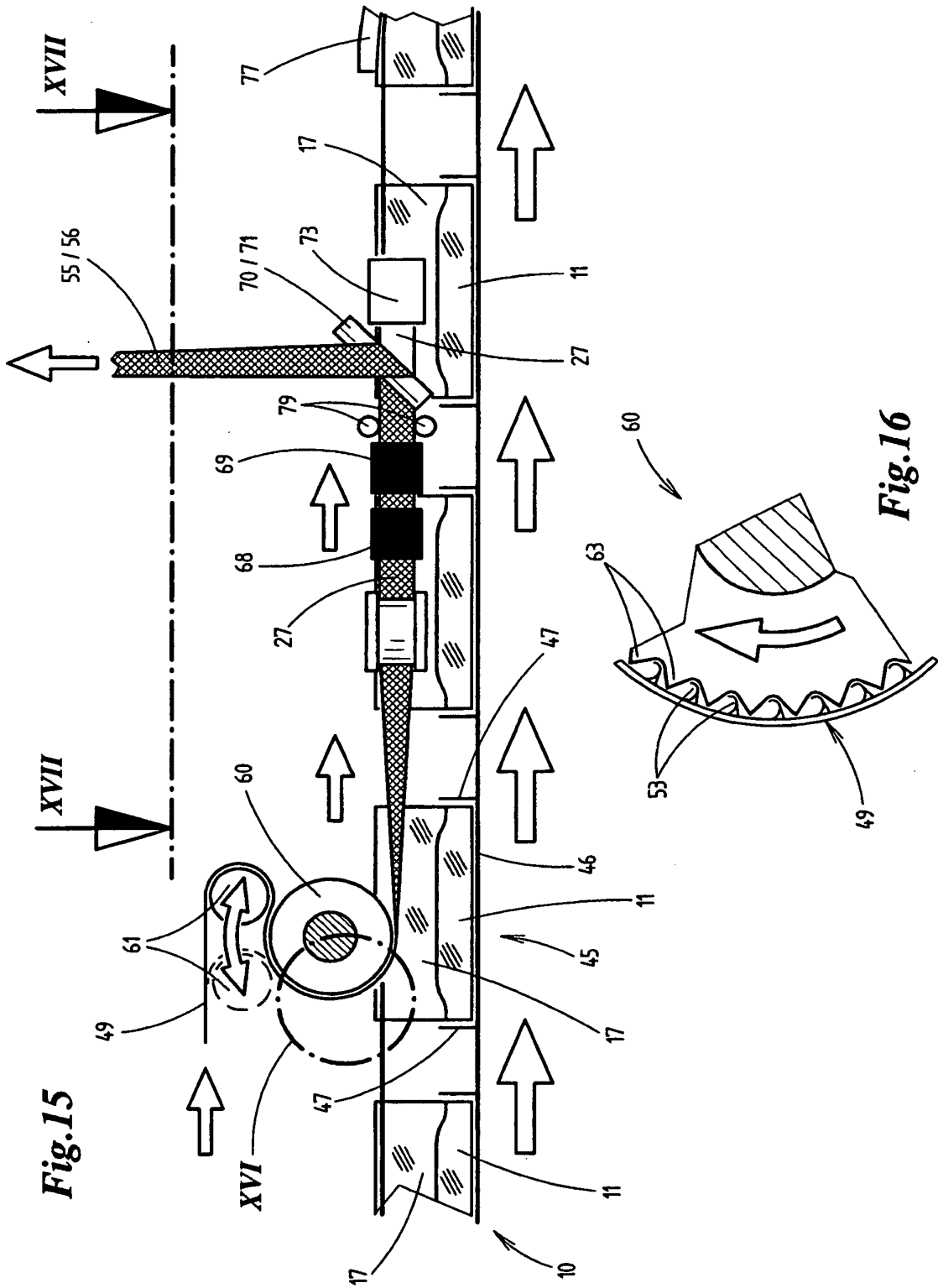




**Fig.13**







**Fig.15**

**Fig.16**

Fig.17

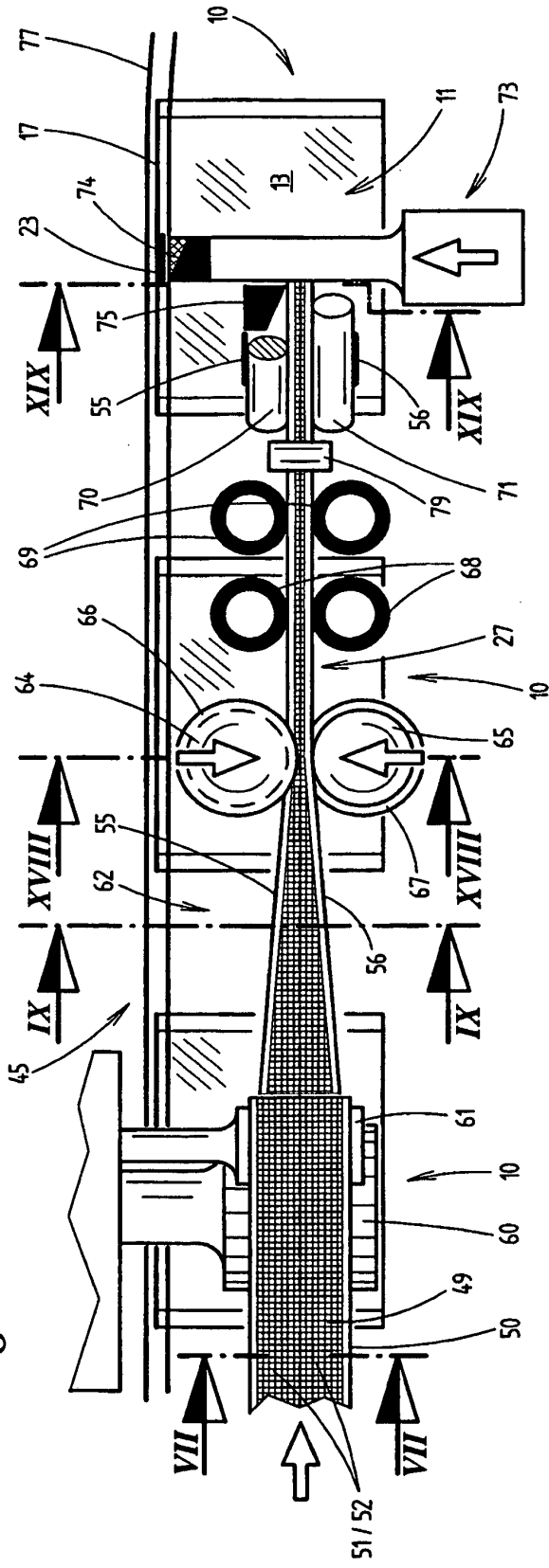


Fig.18

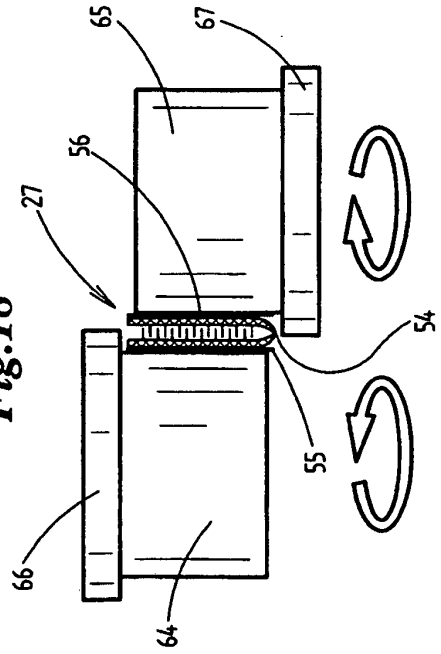
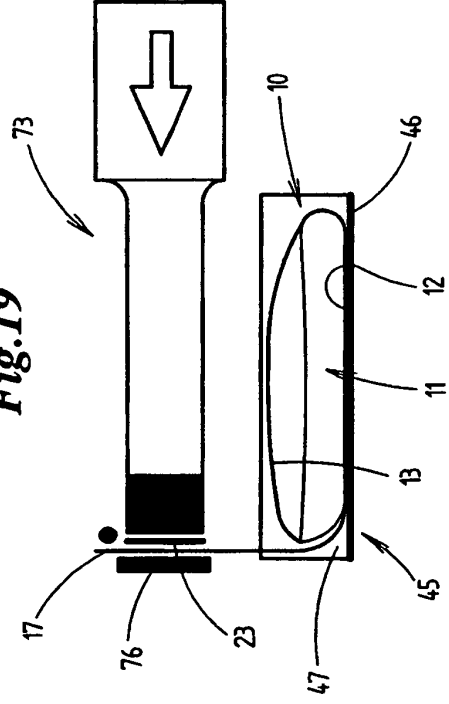


Fig.19



**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**

- EP 1215973 B1 [0002]
- US 20080041022 A1 [0003]
- EP 2087991 A1 [0004]