



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2009 Patentblatt 2009/33

(51) Int Cl.:
B31B 1/90 (2006.01) B31B 19/90 (2006.01)
B65B 61/06 (2006.01) B65B 61/18 (2006.01)
B65B 61/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000746.9**

(22) Anmeldetag: **21.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Roesler, Burkard**
27337 Blender (DE)

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

(30) Priorität: **05.02.2008 DE 102008007754**

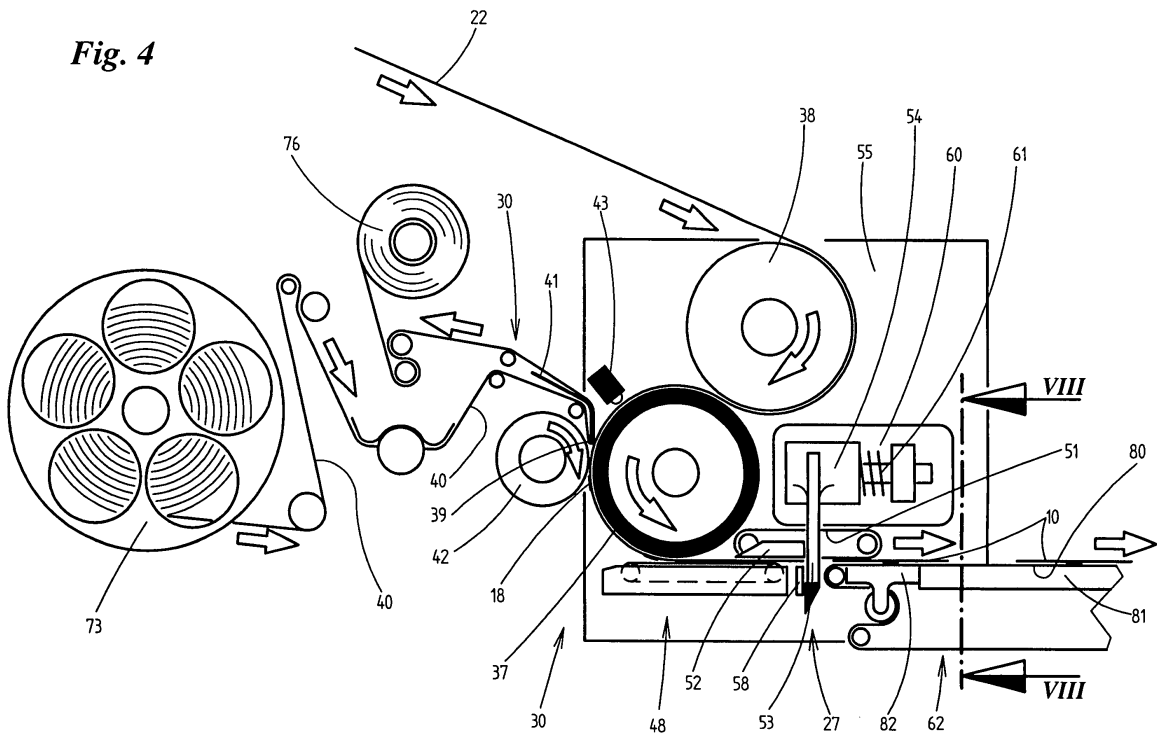
(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**
27283 Verden (DE)

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

(57) Zum Herstellen von (Tabak-)Beuteln aus Folie mit Tasche und Wickeltasche sowie einem Tape als Verschlussmittel wird das Tape (und werden gegebenenfalls weitere Applikationen) an einer fortlaufenden Folienbahn (22) zum Herstellen der Beutel durch quergerichtete Trennschnitte angebracht. Dabei wird so verfahren, dass die Folienbahn (20) zunächst durch Faltung mit einem fortlaufenden Bahnschenkel und sodann mit quergerich-

teten Verbindungsnahten im Bereich des Bahnschenkels versehen wird, danach erfolgt die Übertragung der Tapes auf die so vorbereitete Folienbahn. Von dieser werden dann mit einem Tape versehene Beutel (10) abgetrennt. Die Tapes werden im Bereich einer Übertragungsstation (13) auf die Folienbahn (22) aufgebracht. Im Anschluss daran werden die Beutel (10) in einer Trennstation (27) abgetrennt.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von (Tabak-)Beuteln aus Folie mit einer Tasche, die durch seitliche Nähte - Seitennähte - begrenzt bzw. verschlossen ist und die eine Öffnung mit Verschlusslasche, insbesondere Wickellasche, aufweist, wobei eine fortlaufende Folienbahn in Längsrichtung unter Bildung eines Bahnschenkels umgefaltet, sodann mit quergegerichteten Verbindungsnähten im Bereich des Bahnschenkels versehen wird und schließlich die Beutel durch quergegerichtete Trennschnitte im Bereich der (doppelt breiten) Verbindungsnähte von der Bahn abgetrennt, gefüllt und verschlossen werden, und wobei am Beutel durch Klebung gesonderte Zuschnitte angebracht sind, insbesondere Verschlussmittel, wie Tape, Klettstreifen und/oder Druckträger bzw. Coupons und/oder Sticker zum Fixieren von Beigaben. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Die vorliegend betroffenen Beutel dienen zur Aufnahme einer Portion von geschnittenem Tabak. Nach dem Füllen der Tasche wird die Wickellasche um diese herumgefaltet und durch ein Haltemittel, insbesondere durch ein Tape, an einer Taschen-Rückwand fixiert. Es geht um eine verbesserte Fertigung derartiger oder ähnlicher Beutel bei höherer Leistung der eingesetzten Maschinen.

[0003] Demnach besteht die Aufgabe darin, die Fertigung von (Tabak-)Beuteln der eingangs genannten oder ähnlicher Ausführung hinsichtlich der Leistung ohne Qualitätseinbußen zu verbessern.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch **gekennzeichnet, dass** der bzw. die gesonderten Zuschnitte vor der Füllung des Beutels an diesem angebracht werden, insbesondere an der Wickellasche und/oder an einer Taschen-Vorderwand und dass der Beutel danach gefüllt und verschlossen wird.

[0005] Insbesondere werden die genannten Zuschnitte in der dem fertigen Beutel entsprechenden Relativstellung an der (Folien-)Bahn angebracht, nämlich durch Klebung fixiert. Danach werden die die jeweils erforderlichen Zuschnitte aufweisenden Beutel durch quergegerichtete Trennschnitte von der Bahn abgetrennt. Zweckmäßigerweise wird die Bahn zuerst in Längsrichtung gefaltet zur Bildung des Bahnschenkels. Danach werden die quergegerichteten Verbindungsnähte angebracht und sodann durch Klebung die gesonderten Zuschnitte an der so vorbereiteten Bahn befestigt.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist mit einer Falystation zum fortlaufenden Umfalten der Bahn unter Bildung des Bahnschenkels während kontinuierlichen Transports, mit einer nachfolgenden Siegelstation zum Anbringen der quergegerichteten Verbindungsnähte, mit einer Zuschnittstation/Applikationsstation zum Anbringen der jeweils erforderlichen Zuschnitte, insbesondere zum Anbringen eines Tapes je Beutel, mit einer nachfolgenden Trennstation zum Abtrennen der Beutel von der

Bahn und schließlich mit einer Füll- und Schließstation versehen. In besonderer Weise ist die Zuschnittstation ausgebildet und die nachfolgende Trennstation.

[0007] Einzelheiten des Verfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen offenen, ungefüllten Beutel in perspektivischer Darstellung,
 10 Fig. 2 den Beutel gemäß Fig. 1 nach dem Füllen und Verschließen,
 Fig. 3 eine Vorrichtung für die Herstellung und Befüllung von Beuteln in vereinfachter schematischer, perspektivischer Darstellung,
 15 Fig. 4 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 3 in Seitenansicht gemäß Pfeil IV in Fig. 3, in vergrößertem Maßstab,
 Fig. 5 die Einzelheit gemäß Fig. 4 bzw. die durch diese dargestellte Station in einer anderen Ausführung, ebenfalls in Seitenansicht,
 20 Fig. 6 einen Teilbereich der Vorrichtung gemäß Fig. 4 in nochmals vergrößertem Maßstab,
 Fig. 7 eine Einzelheit der Fig. 6, nämlich einen Schnitt in der Ebene VII-VII der Fig. 6 in vergrößertem Maßstab,
 25 Fig. 8 die Einzelheit gemäß Fig. 4 in Queransicht bzw. in einem Schnitt der Ebene VIII-VIII der Fig. 4,
 Fig. 9 ein Detail der Vorrichtung gemäß Fig. 6 in einem Querschnitt IX-IX der Fig. 6,
 30 Fig. 10 einen Ausschnitt X der Einzelheit gemäß Fig. 8 in vergrößertem Maßstab,
 Fig. 11 eine Teilansicht analog Fig. 6 einer anderen Ausführungsform der betreffenden Stationen,
 35 Fig. 12 eine Einzelheit des Aggregats gemäß Fig. 11, nämlich ein Teilschnitt in der Schnittebene XII-XII der Fig. 11, in vergrößertem Maßstab.

[0008] Vorrangig geht es um die Herstellung, Füllung und Komplettierung von Beuteln 10 aus dünnem Verpackungsmaterial, insbesondere (thermisch siegelbarer) Folie. Der Beutel 10 besteht aus einem einstückigen, hier rechteckigen, langgestreckten Zuschnitt, der aufgrund Umfaltung eines Schenkels eine Tasche 11 bildet für den Packungsinhalt mit Taschen-Vorderwand 12 und Taschen-Rückwand 13. Diese aneinanderliegenden Bereiche des Zuschnitts sind durch thermisches Schweißen oder Kleben miteinander verbunden, und zwar durch Seitennähte 14, 15. Eine Öffnung 16 dient zum Befüllen der Tasche 11 und zur Entnahme des Inhalts. Die Taschen-Rückwand 13 ist über die Öffnung 16 hinaus verlängert und bildet eine Verschlusslasche bzw. eine Wickellasche 17. Diese wird bei gefüllter und gegebenenfalls im Bereich der Öffnung 16 durch Schließstreifen verschlossener Tasche 11 um diese herumgefaltet, derart, dass ein Endbereich der Wickellasche 17 an der Taschen-Rückwand 13 anliegt und mit dieser verbunden ist.

[0009] Der Beutel 10 ist mit durch Klebung, gegebe-

nenfalls auch durch thermisches Siegeln (Schweißen) befestigten Applikationen bzw. Zuschnitten versehen. Bei dem vorliegenden Beispiel ist als Verschlussmittel des Beutels 10 ein Tape 18 am freien Rand der Wickellasche 17 - etwa mittig - angebracht. Das streifenförmige Verschlussmittel weist einseitig eine Beschichtung aus Dauerkleber auf und am freien Endbereich eine klebstofffreie Griffflasche 19.

[0010] Weiterhin ist bei diesem Beispiel am Beutel 10 ein Druckträger bzw. ein (mehrfach gefalteter) Coupon 20 angebracht. Es handelt sich dabei um einen Werbe- oder Informationsträger. Der Coupon 20 ist an der Innenseite der Wickellasche 17 durch Klebung fixiert, etwa mittig.

[0011] Weiterhin ist ein Halteorgan für Beigaben am Beutel 10 angebracht, und zwar ein rechteckiges Haltestück, nämlich ein Sticker 21. Dieser weist beidseitig eine Klebefläche auf, nämlich zum Befestigen am Beutel 10 und zum Anbringen von Beigaben, insbesondere ein Päckchen mit Zigarettenpapier. Der Sticker 21 ist hier an der Außenseite der Taschen-Vorderwand 12 angebracht.

[0012] Eine Besonderheit besteht darin, dass die vorgenannten Applikationen 18, 20, 21 am Beutel 10 angebracht werden, bevor dieser befüllt und verschlossen wird. Die fertigen, aber ungefüllten Beutel 10 entstehen durch Abtrennen von einer fortlaufenden Material- bzw. Folienbahn 22. Diese wird während kontinuierlichen Transports in einer Faltstation 23 mit einer Längsfaltung versehen, nämlich mit einem durchgehenden Bahnschenkel 24, der beim Beutel 10 die Taschen-Vorderwand 12 bildet. Danach werden im Bereich der gefalteten Folienbahn 22 quergerichtete Verbindungsnahte 25 in einer Siegelstation 26 angebracht. Die Verbindungsnahte 25 haben die doppelte Breite der Seitennähte 14, 15. In einer nachfolgenden Trennstation 27 werden die Beutel 10 gemäß Fig. 1 durch quergerichteten Trennschnitt von der Folienbahn 22 abgetrennt, und zwar mittig im Bereich einer Verbindungsnaht 25, sodass diese in zwei benachbarte Seitennähte 14, 15 geteilt wird. Die vereinzelt Beutel 10 werden einer Übergabestation 28 zugeführt und im Bereich derselben an eine Füll- und Verschlussstation 29 übergeben.

[0013] Die gesonderten Zuschnitte 18, 20, 21 werden an der Folienbahn 22 in beutelgemäßer Position angebracht. Vorzugsweise ist eine Übertragungsstation 30 zwischen der Siegelstation 26 und der Trennstation 27 positioniert. Die Zuschnitte, mindestens das Tape 18, werden demnach an der Folienbahn 22 angebracht, nachdem die Taschen 11 durch die Verbindungsnahte 25 definiert sind.

[0014] Eine Vorrichtung zum Herstellen, Füllen und Verschließen der Beutel 10 ist durch eine kompakte Gruppierung von Aggregaten gekennzeichnet. Die (ungefaltete) Folienbahn 22 wird von einer Bobine 31 mit horizontaler Drehachse abgezogen und über ein Ausgleichspendel 32 der Faltstation 23 zugeführt. Durch ein ortsfestes, im Wesentlichen dreieckförmiges Faltorgan

33 (Faltweiche) wird der Bahnschenkel 24 während fortlaufenden Transports der Folienbahn 20 gebildet. Zugleich wird die Folienbahn 22 um 90° umgelenkt in eine Hauptförderrichtung. Das Ausgleichspendel 32 dient dem Ausgleich von unterschiedlichen Drehgeschwindigkeiten der Bobine 31 bzw. der Erzeugung einer konstanten, kontinuierlichen Fördergeschwindigkeit im Bereich der Faltstation 23.

[0015] Die so vorbereitete Folienbahn 22 wird über Umlenk- und Antriebsrollen durch ein Siegelaggregat 34 hindurch geleitet zum Anbringen der Verbindungsnahte 25. Das Siegelaggregat 34 ist aufrecht angeordnet. Die Folienbahn 22 wird an einem oberen Ende in das Siegelaggregat 34 eingeführt und nach Anbringen der Verbindungsnahte 25 mittels quergerichteter und querbewegbarer Siegel- bzw. Schweißorgane am unteren Ende aus dem Siegelaggregat 34 herausgeführt. Die Folienbahn 22 wird sodann wieder aufwärtsgeführt und durch ein weiteres Ausgleichspendel 35 hindurchgeleitet. Im Bereich des Siegelaggregats 34 ist die Bahn 22 taktweise angetrieben. Die nachfolgenden Stationen sind ebenfalls auf taktweises Fördern der Folienbahn 22 ausgerichtet, jedoch mit vom Bereich des Siegelaggregats 34 abweichenden Fördertakten. Diese unterschiedlichen Bewegungen werden durch das Ausgleichspendel 35 kompensiert.

[0016] Die Übertragungsstation 30 ist mit einem Übertragungsaggregat, zum Beispiel einem Tape-Aggregat 36 ausgerüstet, von dem ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel in Fig. 4 gezeigt ist. Die Anbringung eines oder mehrerer der Zuschnitte 18, 20, 21 findet im Bereich einer Umlenkung der Folienbahn 22 statt, nämlich am Umfang einer Übertragungswalze 37. Die Folienbahn 22 wird entlang einer schräg abwärtsgerichteten Förderstrecke über eine Umlenkwalze 38 geführt und an den Umfang der Übertragungswalze 37 angelegt. Ein Umschlingungswinkel beträgt mehr als die Hälfte des Umfangs. In Verbindung mit der Umlenkwalze 38 ergibt sich eine S-förmige Bewegungsbahn der Folienbahn 22.

[0017] Der Übertragungswalze 37 ist bei dem Beispiel gemäß Fig. 4 das Tape-Aggregat 36 zugeordnet. Die Tapes 18 sind auf einer Trägerbahn 40 positioniert, und zwar mit der Längserstreckung des Tapes 18 quer zur streifenförmigen Trägerbahn 40. Diese wird von einer Rolle abgezogen und über Umlenkrollen dem Umfang der Übertragungswalze 37 zugeführt. Im Bereich einer scharfkantigen Umlenkung 39 der Trägerbahn 40 wird jeweils ein Tape 18 von der Trägerbahn 40 durch Abschälen (Peeling) abgezogen und von einer Andrückrolle 42 zur Übertragung an den Beutel 10 bzw. an die Folienbahn 22 auf dem Umfang der Übertragungswalze 37 übernommen. Wie aus Fig. 6 ersichtlich, wird vorzugsweise so verfahren, dass die Trägerbahn 40 um eine freie Kante einer Umlenkwandung 41 geführt wird, also um eine verhältnismäßig scharfe Kante. Das dabei frei werdende Tape 18 wird durch ein Andrückorgan bzw. durch die Andrückrolle 42 auf die Folienbahn 22 übertragen, und zwar in einer Relativstellung entsprechend Fig.

1, also im Bereich eines freien Randes der Wickeltasche 17 mit dem gezeigten Überstand. Die exakte Positionierung des Tapes 18 wird durch ein optoelektronisches Abtastorgan 43 mit Hilfe von Druckmarken an der Folienbahn 22 gesteuert. Die Übertragungswalze 37 ist zugleich als Antriebswalze für die Folienbahn 22 eingerichtet, vorzugsweise mit einem Servoantrieb. Die Folienbahn 22 ist im Bereich des Zuschnittaggregats so positioniert, dass die Seite mit dem Bahnschenkel 24 an der Übertragungswalze 37 anliegt. Die mit Leim versehene Seite des Tapes 18 ist demnach der Übertragungswalze 37 zugekehrt.

[0018] Zur fehlerfreien Übertragung des Tapes 18 an die Folienbahn 22 ist die Übertragungswalze 38 in der axialen Abmessung über den Bereich des Beutels 10 bzw. der Wickeltasche 17 hinaus verlängert und mit einem besonderen Randbereich 44 ausgebildet, der zur Aufnahme bzw. Anlage des überstehenden Bereichs des Tapes 18. Dieses kommt mit der freien Klebeseite an dem eine geringe Haltekraft aufweisenden Randbereich 44 zur Anlage, der mit spitzen bzw. scharfkantig auslaufenden Vorsprüngen 45, insbesondere ringsherumlauenden Rippen, versehen ist. An den Spitzen liegt die Klebefläche des Tapes 18 leicht lösbar an. Die klebefreie Griffflasche 19 liegt an einer zylindrischen Randfläche der Übertragungswalze 37 an und wird hier durch radiale Saugbohrungen 46, also durch Unterdruck gehalten.

[0019] Die gegenüberliegende Andrückrolle 42 ist ebenfalls mit Haltemitteln für das Tape 18 bis zur Übergabe an die Übertragungswalze 37 versehen, nämlich mit einer Mehrzahl von an eine Unterdruckquelle angeschlossenen radialen Saugbohrungen 47.

[0020] Die mit den Tapes 18 (oder anderen Zuschnitten) versehene Folienbahn 22 wird im unteren Bereich der Übertragungswalze 37 in horizontaler Ebene weitertransportiert und einem Trennorgan 48 der Trennstation 27 zugeführt. Die Folienbahn 22 wird auf einem Förderer abgelegt, insbesondere auf einem als Saugband ausgebildeten Zwischenförderer 48. Dieser führt die Folienbahn 22 bis unmittelbar zu einer Trennebene. Der Zwischenförderer 48 ist in besonderer Weise ausgebildet (Fig. 9). Er besteht aus einem Saugkasten 49 unterhalb eines Ober- bzw. Fördertrums des Zwischenförderers 48. Der Saugkasten 49 ist an eine Unterdruckquelle angeschlossen. Eine Oberwandung, an der der Fördertrum des Zwischenförderers 48 anliegt, ist mit einer Mehrzahl von Sauglöchern 50 versehen. Der Zwischenförderer 48 ist entweder insgesamt luftdurchlässig ausgebildet oder mit einer Mehrzahl von verteilten Sauglöchern versehen, die mit den Sauglöchern 50 des Saugkastens 49 korrespondieren. Die Folienbahn 22 wird demnach durch den Zwischenförderer 48 aufgrund der Saugluft vom Umfang der Übertragungswalze 37 abgenommen und in horizontaler Ebene fixiert dem nachfolgend Trennaggregat zugeführt.

[0021] Um eine sichere Führung des Tapes 18 zu gewährleisten, schließt an die Übertragungswalze 37 oberhalb des Übernahmeförderers 48 ein Streifenförderer an,

der im Bereich der Griffflasche 19 des Tapes 18 wirksam ist. Es handelt sich dabei um einen Rundriemen 51, der mit einem unteren Fördertrum an der Griffflasche 19 Anlage erhält. Der Förderer bzw. Rundriemen 51 erstreckt sich von einem Bereich unmittelbar benachbart zur Übertragungswalze 37 bis in den Bereich eines weiterführenden Förderers für die abgetrennten Beutel 10, nämlich bis oberhalb eines Beutelförderers 62. Der Rundriemen 51 läuft - im seitlichen Bereich - durch die Trennstation 27 hindurch.

[0022] Neben dem Rundriemen 51 ist oberhalb des Übernahmeförderers 48 ein Abstützorgan für die Folienbahn 22 ortsfest angebracht, nämlich ein Führungsstück 52, welches auf der der Übertragungswalze 37 zugekehrten Seite keilförmig ausläuft und sich gegenüberliegend exakt bis zur Trennebene erstreckt. Das flächen- bzw. plattenförmige Führungsstück 52 verhindert Verwerfungen der Folienbahn 22 nach Verlassen der Übertragungswalze 37.

[0023] Im Bereich der Trennstation 27 ist ein Trennorgan taktweise wirksam, welches einen Trennschnitt etwa mittig im Bereich der Verbindungsnaht 25 quer über die volle Breite der Folienbahn 22 durchführt. Das Trennorgan besteht aus einem Trennmesser 53, welches außerhalb des Bereichs der Folienbahn 22 schwenkbar gelagert ist. Das Trennmesser 53 führt demnach einen Trennschnitt als in aufrechter Ebene vollzogener Schwenkbewegung aus. Das Trennmesser ist um ein Schwenklager 54 schwenkbar, welches vorzugsweise verschiebbar an einer Tragwand 55 des Maschinengestells gelagert ist. Ein Betätigungsgetriebe bewirkt die abgestimmte Auf- und Abbewegung des Trennmessers 53. Zu diesem Zweck ist ein Betätigungsarm 56 mit Tastrolle durch eine umlaufende Kurvenscheibe 57 betätigbar. Trennmesser 53 und Betätigungsarm 56 wirken als zweiarmer Hebel. Die Bewegungsamplitude des Trennmessers 53 ist so bemessen, dass ein voller Trennschnitt ausgeführt wird. Mit dem Trennmesser 53 wirkt ein Gegenmesser 58 zusammen. Dieses ist als feststehender, quergerichtetes Schneidstück ausgebildet. Trennmesser 53 und Gegenmesser 58 ergeben zusammen einen scherenartigen Schneidvorgang durch die Schwenkbewegung des Trennmessers 53. Das Gegenmesser 58 ist unterhalb der Ebene der Folienbahn 22 angeordnet.

[0024] Das Trennmesser 53 bzw. das Schwenklager 54 ist an der Tragwand 55 verschiebbar angebracht, um die Schnitt- bzw. Trennebene zu verstellen. Dadurch ist die Fertigung von Beuteln 10 unterschiedlicher Breite ermöglicht. Das Gegenmesser 58 wird als Einheit mitverschoben. Das Schwenklager 54 ist zu diesem Zweck an einem Träger 60 angebracht, der verschiebbar gelagert ist, insbesondere an der Tragwand 55. Das Trennmesser 53 bzw. das Schwenklager 54 steht unter dem Druck eines Feder 61 in Richtung auf das Gegenmesser 58, sodass stets ein präziser Schnitt gewährleistet ist.

[0025] Die abgetrennten Beutel (einschließlich Tape 18) werden von einem Anschlussförderer übernommen, nämlich dem Beutelförderer 62. Dieser transportiert die

Beutel 10 mit Abstand voneinander in den Bereich der Übergabestation 28. In dieser werden die Beutel 10 nacheinander erfasst und an ein Füll- und Schließaggregat übergeben, nämlich an einen Beutel-Revolver 63. Die Einrichtung ist so ausgebildet, dass gleichzeitig mehrere, im vorliegenden Falle vier Beutel 10 auf dem Beutelförderer 62 präsentiert, erfasst und an den Beutel-Revolver 63 übergeben werden. Die gefüllten und verschlossenen Beutel werden auf einem Abförderer 64 abgelegt und abtransportiert.

[0026] Für die Verschiebung der Schneid- bzw. Trennebene in der Trennstation 27 ist auch der Beutelförderer 62 bzw. ein der Trennstation 27 zugekehrter Anfangsbereich verstellbar. Der Beutelförderer 62 ist als Saugförderer ausgebildet zur ausreichenden Fixierung der Beutel 10 auf einem Obertrum 80. Unterhalb desselben ist ein Saugkasten 81 angeordnet zur Übertragung von Unterdruck auf das Obertrum 80. Der Saugkasten 81 ist zur Verschiebung des Aufnahmeendes des Beutelförderers 62 teleskopartig ausgebildet, nämlich mit einem Teleskopkasten 82. Dieser erstreckt sich bis zu einer oberen Umlenkwalze 83 für das Obertrum 80. Die Relativstellung bleibt stets unverändert, da der Teleskopkasten 82 in den Saugkasten 81 mehr oder weniger weit eintritt. Auch der Teleskopkasten 82 ist als Unterdruckquelle für das Obertrum 80 ausgebildet, dass eine Sicherung der Beutel 10 bis zur Umlenkwalze 83 gewährleistet ist. Weiterhin wird der Gurt des Beutelförderers 62 um eine Ausgleichswalze 84 geführt, die bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit dem Teleskopkasten 82 verbunden ist, in jedem Falle aber mit diesem bewegbar ist. Dadurch wird die Spannung in dem Gurt des Beutelförderers 62 auch bei der Verschiebung des Aufnahmeendes aufrechterhalten. Unterhalb der Ausgleichswalze ist eine weitere Umlenkwalze 85 vorgesehen, die den Gurt in den Untertrum führt bzw. von diesem aufnimmt.

[0027] Die Übertragungsstation 30 kann so ausgebildet sein, dass nicht nur ein Verschlussmittel (Tape 18), sondern weitere Zuschnitte auf die Beutel 10 bzw. die vorbereitete Folienbahn 22 übertragen werden. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 wird ein Tape 18 durch ein modifiziertes Übertragungsaggregat 36 auf die Folienbahn 22 aufgebracht. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass zwei weitere Zuschnitte aufgebracht werden, und zwar beispielsweise ein Sticker 21 und ein Coupon 20 bzw. Faltpoupon.

[0028] Das Übertragungsaggregat 36 ist auch bei diesem Anwendungsfall einer Übertragungswalze 37 zugeordnet, auf deren Umfang die in der beschriebenen Weise vorbereitete Folienbahn 22 transportiert wird. Die Tapes 18 werden von einer fortlaufenden Tapebahn 65 durch quergerichtete Trennschnitte abgetrennt und durch eine Zuführungsrolle 66 positionsgenau an die Folienbahn 22 angelegt, wie im Zusammenhang mit Fig. 4, Fig. 6 beschrieben. Die Tapebahn 65 wird von einer Rolle 67 abgezogen. Ein nur schematisch dargestelltes Schneidwerk 68 teilt nacheinander quergerichtete Tapes 18 von der entsprechend ausgebildeten Tapebahn 65

ab. Diese ist einseitig (oben) mit Dauerkleber versehen und randseitig mit einem durchgehenden klebfreien Streifen zur Bildung der Griffflasche 19.

[0029] Ein Coupon-Aggregat 69 und ein Sticker-Aggregat 70 sind dem Übertragungsaggregat 36 in Transportrichtung vorgeordnet. Die Aggregate 69 und/oder 70 sind im Bereich eines horizontalen Bahnabschnitts 71 positioniert, oberhalb des Übertragungsaggregats 36. Die Aggregate 69 und 70 sind weitgehend übereinstimmend ausgebildet. Die Coupons 20 einerseits und die Sticker 21 andererseits sind jeweils auf einer Trägerfolie 72 angeordnet. Diese wird von einer Rolle 73 abgezogen. Analog zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4, Fig. 6 wird die Trägerbahn 72 über Umlenkrollen geleitet bis zu einer Übertragungsstelle 74. In diesem Bereich wird die Trägerbahn 72 scharfkantig umgelenkt, und zwar in einem Bereich unmittelbar oberhalb der Folienbahn 22. Im Bereich einer Umlenkungswandung 41 wird der betreffende Zuschnitt 20, 21 von der Trägerbahn 72 abgeschält und liegt frei. Ein Andrückorgan, nämlich ein auf- und abbewegbarer Stempel 75, drückt den betreffenden Zuschnitt mit einer nach unten gerichteten Leimfläche an die Folienbahn 22. Die leere Trägerbahn 72 wird aufgewickelt unter Bildung einer Leerspule 76.

[0030] Die Folienbahn 22 wird im Bereich der Aggregate 69, 70 so transportiert, dass die Taschen-Vorderwand 12 bzw. der Bahnschenkel 24 nach oben gerichtet ist, also frei liegt. Bei der beispielhaften Anordnung der Zuschnitte 20, 21 am Beutel (Fig. 1) sind die Aggregate 69, 70 in Querrichtung der Folienbahn 22 versetzt zueinander angeordnet, wobei das Coupon-Aggregat 69 etwa mittig zum Bahnbereich der Wickeltasche 17 und das Sticker-Aggregat 70 etwa mittig zum Bahnschenkel 24 ausgerichtet ist.

[0031] Die Aggregate 69, 70 arbeiten mit einem taktweisen Vorzug der Folienbahn 22. Alternativ zu der Ausführung gemäß Fig. 4, Fig. 6, kann das Übertragungsaggregat 36 für das Tape 18 ebenfalls im Bereich eines horizontalen Bahnabschnitts 71 positioniert sein. Allerdings muss bei einer derartigen Variante die Folienbahn 22 vor einem Tape-Aggregat 36 gewendet werden, damit das Tape 18 positionsgerecht an der Folienbahn 22 angebracht werden kann. Auch bei einer Ausbildung des Tape-Aggregats 36 analog Fig. 5 kann die Übertragung des Tapes auf die Übertragungswalze 37 mittels Stempel erfolgen, entsprechend den Aggregaten 69, 70. Bei dieser Variante muss die Folienbahn 22 während der Übertragung des Tapes stillstehen.

[0032] Generell gilt hinsichtlich der Bewegungscharakteristik der Folienbahn 22, dass diese bei einem Tape-Aggregat 36 mit drehendem Übertragungsorgan während der Übertragung des Tapes 18 transportiert wird, im Übrigen aber taktweise angehalten wird zur Durchführung des Trennschnitts im Bereich der Trennstation 27.

[0033] Fig. 11 zeigt eine mögliche Variante der Übertragungsstation 30 gemäß Ausführungsbeispiel der Fig. 4, 6. Das gesonderte Führungs- und Förderorgan für den

seitlich überstehenden Schenkel des Tapes 18, insbesondere der Rundriemen 51, ist bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 11 mit der Übertragungswalze 37 vereinigt. Diese ist im Randbereich 44 (Fig. 12) mit einer Führungsnut 77 versehen, in der der Rundriemen 51 läuft und geführt ist. Die Nut 77 hat einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt und liegt unmittelbar am Rand der Übertragungswalze 37 bzw. im Bereich der Griffflasche 19. Daneben sind die bereits beschriebenen Vorsprünge 45 gebildet, an deren Kanten der mit Klebstoff beschichtete, freiliegende Bereich des Tapes 18 anliegt. Der Rundriemen 51 umschlingt bei diesem Ausführungsbeispiel nahezu vollständig die Übertragungswalze 37. Eine Umlenkrolle 78 führt einen Obertrum zurück in die horizontale Laufrichtung bis zu einer weiteren Umlenkrolle 79, die unmittelbar oberhalb der Bewegungsebene der Beutel 10 liegt und auf den Umfang der Übertragungswalze 37 ausgerichtet ist.

Bezugszeichenliste:

[0034]

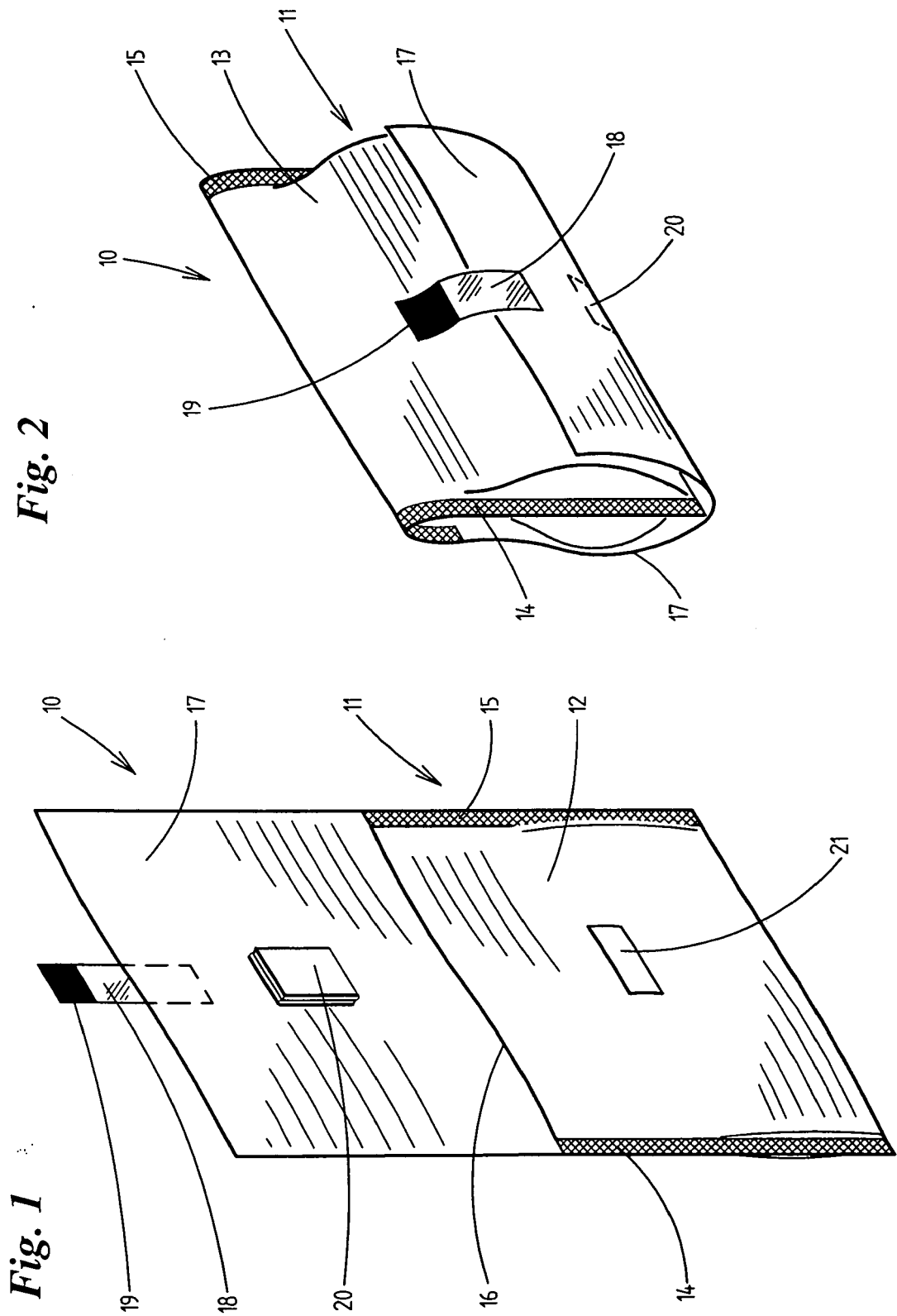
| | |
|----|-----------------------------|
| 10 | Beutel |
| 11 | Tasche |
| 12 | Taschen-Vorderwand |
| 13 | Taschen-Rückwand |
| 14 | Seitennaht |
| 15 | Seitennaht |
| 16 | Öffnung |
| 17 | Wickellasche |
| 18 | Tape |
| 19 | Griffflasche |
| 20 | Coupon |
| 21 | Sticker |
| 22 | Folienbahn |
| 23 | Faltstation |
| 24 | Bahnschenkel |
| 25 | Verbindungsnaht |
| 26 | Siegelstation |
| 27 | Trennstation |
| 28 | Übergabestation |
| 29 | Füll- und Verschlussstation |
| 30 | Übertragungsstation |
| 31 | Bobine |
| 32 | Ausgleichspendel |
| 33 | Faltorgan |
| 34 | Siegelaggregat |
| 35 | Ausgleichspendel |
| 36 | Tape-Aggregat |
| 37 | Übertragungswalze |
| 38 | Umlenkwalze |
| 39 | Umlenkung |
| 40 | Trägerbahn |
| 41 | Umlenkwindung |
| 42 | Andrückrolle |
| 43 | Abtastorgan |
| 44 | Randbereich |
| 45 | Vorsprung |
| 46 | Saugbohrung |
| 47 | Saugbohrung |
| 48 | Zwischenförderer |
| 5 | 49 Saugkasten |
| | 50 Sauglöcher |
| | 51 Rundriemen |
| | 52 Führungsstück |
| | 53 Trennmesser |
| 10 | 54 Schwenklager |
| | 55 Tragwand |
| | 56 Betätigungsarm |
| | 57 Kurvenscheibe |
| | 58 Gegenmesser |
| 15 | 59 Schwenkkörper |
| | 60 Träger |
| | 61 Feder |
| | 62 Beutelförderer |
| | 63 Beutel-Revolver |
| 20 | 64 Abförderer |
| | 65 Tapebahn |
| | 66 Zuführungsrolle |
| | 67 Rolle |
| | 68 Schneidwerk |
| 25 | 69 Coupon-Aggregat |
| | 70 Sticker-Aggregat |
| | 71 Bahnabschnitt |
| | 72 Trägerbahn |
| | 73 Rolle |
| 30 | 74 Übertragungsstelle |
| | 75 Stempel |
| | 76 Leerspule |
| | 77 Führungsnut |
| | 78 Umlenkrolle |
| 35 | 79 Umlenkrolle |
| | 80 Obertrum |
| | 81 Saugkasten |
| | 82 Teleskopkasten |
| | 83 Umlenkwalze |
| 40 | 84 Ausgleichswalze |
| | 85 Umlenkwalze |

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von (Tabak-)Beuteln (10) aus Folie mit einer Tasche (11), die durch seitliche Nähte - Seitennähte (14, 15) - begrenzt bzw. verschlossen ist und die eine Öffnung (16) mit Verschlusslasche, insbesondere Wickellasche (17) aufweist, wobei eine fortlaufende Folienbahn (22) in Längsrichtung unter Bildung eines Bahnschenkels (24) umgefaltet, sodann mit quergerichteten Verbindungsnahten (25) versehen wird und von der schließlich die Beutel durch quergerichtete Trennschnitte im Bereich der (doppeltbreiten) Verbindungsnahten (25) abgetrennt, gefüllt und verschlossen werden und wobei am Beutel (10) durch Klebung

- oder dergleichen gesonderte Zuschnitte angebracht sind, insbesondere Verschlussmittel, wie Tape (18) und/oder Druckträger bzw. Coupons (20) und/oder Sticker (21) zum Fixieren von Beigaben, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gesonderten Zuschnitte - Tape (18), Coupon (20), Sticker (21) - vor der Füllung des Beutels (10) an diesem angebracht werden, insbesondere an der (Innenseite) der Wickeltasche (17) und/oder an einer Taschen-Vorderwand (12), wobei vorzugsweise die gesonderten Zuschnitte (18, 20, 21) in beutelgerechter Relativstellung an der Folienbahn (22) angebracht werden, insbesondere im Anschluss an die Bildung der quergerichteten Verbindungsnahte (25) und dass danach Beutel (10) mit Tape (18) und/oder Coupon (20) und/oder Sticker (21) durch quergerichtete Trennschnitte von der Folienbahn (22) abgetrennt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gesonderten Zuschnitte (18, 20, 21) im Bereich einer Umlenkung der Folienbahn (22), insbesondere am Umfang einer Übertragungswalze (37) auf die Folienbahn (22) aufgebracht werden, wobei diese mit dem Bahnschenkel (24) nach innen gerichtet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gesonderten Zuschnitte (18, 20, 21) im Bereich eines insbesondere horizontal geführten Bahnabschnitts (21) der Folienbahn (22) auf diese übertragen werden, wobei ein Tape-Aggregat (36) und/oder ein Coupon-Aggregat (69) und/oder ein Sticker-Aggregat (70) oberhalb der Folienbahn 22 angeordnet sind, nämlich auf der den Bahnschenkel (24) aufweisenden Seite.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienbahn (22) im Bereich eines Übertragungsaggregats insbesondere eines Tape-Aggregats mit drehend angetriebener Übertragungswalze (37) und einem ebenfalls bewegbaren Andrückorgan, insbesondere einer Andrückrolle (42) bzw. Zuführungsrolle (66) zur Übertragung eines Zuschnitts, insbesondere eines Tapes (18) an die Folienbahn (22) während der Übertragung des Zuschnitts bzw. Tapes (18) (kontinuierlich), im Übrigen aber taktweise gefördert wird, insbesondere im Bereich einer nachfolgenden Trennstation (27).
5. Vorrichtung zum Herstellen von (Tabak-)Beuteln (10) durch Abtrennen von einer fortlaufenden Bahn aus Verpackungsmaterial, insbesondere von einer fortlaufenden Foliebahn (22), die mit einem durch Umfalten gebildeten Bahnschenkel (24) versehen ist und in deren Bereich quergerichtete Verbindungsnahte (25) durch ein Schweiß- bzw. Siegelaggregat (34) anbringbar sind, wobei ein Trennschnitt zur Bildung der Beutel (10) im Bereich der Verbindungsnahte durchführbar ist, derart, dass Beutel (10) mit einer offenen Tasche (11), Seitennähten (14, 15) im Bereich der Tasche (11) und einer Wickeltasche (17) entstehen, die einer Füll- und Verschlussstation (29) zuführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** gesonderte Zuschnitte, insbesondere ein Tape (18) und/oder ein Druckträger bzw. Coupon (20) und/oder ein Sticker (21) zur Befestigung einer Beigabe in beutelgerechter Position an der fortlaufenden Folienbahn (22) im Bereich einer Übertragungsstation (30) anbringbar und in einer darauffolgenden Trennstation (27) die Beutel (10) mit den Zuschnitten (18, 20, 21) abtrennbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** eine Bahnstation mit einer Bobine (31) für eine Folienbahn (22) mit sich in einer Hauptförderrichtung erstreckenden horizontalen Drehachse, einer Fallstation zum fortlaufenden Anbringen des Bahnschenkels (24) der Folienbahn (22) unter Umlenkung der Folienbahn (22) gegenüber der Bobine (31) um 90°, eine nachfolgende Siegelstation (26) mit Schweiß- bzw. Siegelaggregat (34) für die Verbindungsnahte (25), eine Übertragungsstation (30) zum Anbringen von gesonderten Zuschnitten (18, 20, 21) an der Folienbahn (22) entsprechend der Position am Beutel (10) und einer Trennstation 27 zum Abtrennen von Beuteln (10) im Bereich jeweils einer Verbindungsnaht (25).
7. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennstation (27) in derselben Förderrichtung einer Übergabestation (28) mit einem Beutelförderer (62) folgt, der mehrere Beutel mit Abstand voneinander in einer Übergabestation bereit hält zur Übergabe der Beutel quer zur Hauptförderrichtung an ein Füll- und Verschlussaggregat, insbesondere an einen Beutel-Revolver (63) mit quergerichteter Drehbarkeit, wobei der Beutel-Revolver (63) im Wesentlichen im Bereich der Übergabestation (28) oberhalb des Beutelförderers (62) gelagert ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Trennstation (27) vorgeordnete Übertragungsstation (30) mindestens ein Übertragungsaggregat für einen Zuschnitt (18, 20, 21) aufweist, insbesondere mindestens ein Tape-Aggregat (36) zur Übertragung von Tapes (18) mit einseitiger Beschichtung eines Dauerklebers und einer Griffflasche (19) an einem Ende auf die Folienbahn (22) im Bereich eines freien, der Wickeltasche (17) zugeordneten Randes, derart, dass das Tape (18) mit einem Teilstück, einschließlich Griffflasche (19), seitlich über die Folienbahn (22) hinwegragt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tape (18) (oder ein anderer Zuschnitt) während der Anlage der Folienbahn (22) am Umfang einer Umlenkwalze bzw. einer Übertragungswalze (37) während momentaner Drehung derselben auf die freie Außenseite der Folienbahn (22) übertragbar ist, insbesondere durch eine Andrückrolle (42) oder eine Zuführungsrolle (36) am Umfang der Übertragungswalze (37), wobei das Tape (18) oder der Zuschnitt von einem Aggregat der Andrückrolle (42) oder Zuführungsrolle (66) zuführbar, von dieser erfassbar, insbesondere mittels Saugluft und an die Folienbahn (22) während der Drehung der Übertragungswalze (37) andrückbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder einen der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragungswalze (37) in einem axialen Randbereich Mittel zur Führung und Stützung des Tapes (18) aufweist, insbesondere spitz bzw. scharfkantig ausgebildete Vorsprünge (45) zur leichtlösbaren Anlage des freien Teils des Tapes (18) mit der Leimfläche und vorzugsweise am äußeren axialen Rand der Übertragungswalze (37) Mittel zum Fixieren der klebstofffreien Griffflasche (19) angeordnet sind, insbesondere Saugbohrungen (46) zum Erfassen der Griffflasche (19) mittels Saugluft.
11. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienbahn (22) nach Anbringung eines Tapes (18) und/oder eines Coupons (20) und/oder eines Stickers (21) durch einen Zwischenförderer (48) erfassbar und zur Trennstation (27) transportierbar ist, insbesondere durch einen als Saugband ausgebildeten Zwischenförderer (48), dessen Obertrum zum Fixieren der Folienbahn (22) mit Unterdruck beaufschlagt ist, wobei vorzugsweise mindestens in einem Teilbereich oberhalb des Zwischenförderers (48) eine Führung für die Folienbahn (22) angebracht ist, insbesondere ein feststehendes, plattenförmiges Führungsstück, welches sich etwa bis zur Trennebene der Trennstation (27) erstreckt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Trennmesser (53) im Bereich der Trennstation (27) als schwenkbares Trennorgan ausgebildet ist, welches mit einer Schwenkbewegung zusammen mit einem feststehenden Gegenmesser (58) einen Trennschnitt über die volle Breite der Folienbahn (22) ausführt.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trennmesser (53) in Förderrichtung verstellbar ist zur Anpassung an unterschiedliche Abmessungen von herzustellenden Beuteln (10), wobei insbesondere das Trennmesser eine verstellbare Einheit mit dem Gegenmesser (58) bildet.
14. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine gesonderte Führung für seitwärtsgerichtete, über die Folienbahn (22) hinwegragende Tapes (18) im Anschluss an das Tape-Aggregat (36), insbesondere in der Ausführung als Rundriemen (21) oberhalb der Folienbahn (10) im Bereich der Griffflasche (19) des Tapes (18), wobei ein Fördertrum des Rundriemens (51) an der Oberseite oder Unterseite des Tapes (18) im Bereich der Griffflasche (19) anliegt, wobei sich das gesonderte Förderorgan für das Tape (18), vorzugsweise vom Bereich des Tape-Aggregats (36) über die Trennebene hinweg erstreckt bis in den Bereich oberhalb eines Abförderers bzw. Beutelförderers (62) zum Abtransport der Beutel (10).
15. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rundriemen (51) die Übertragungswalze (37) des Tape-Aggregats (36) umschließt, insbesondere in einer randseitigen Führungsnut (57) der Übertragungswalze (37), wobei ein horizontaler Förderabschnitt des Rundriemens (51) durch Umlenkrollen (78, 79) bewirkt ist.



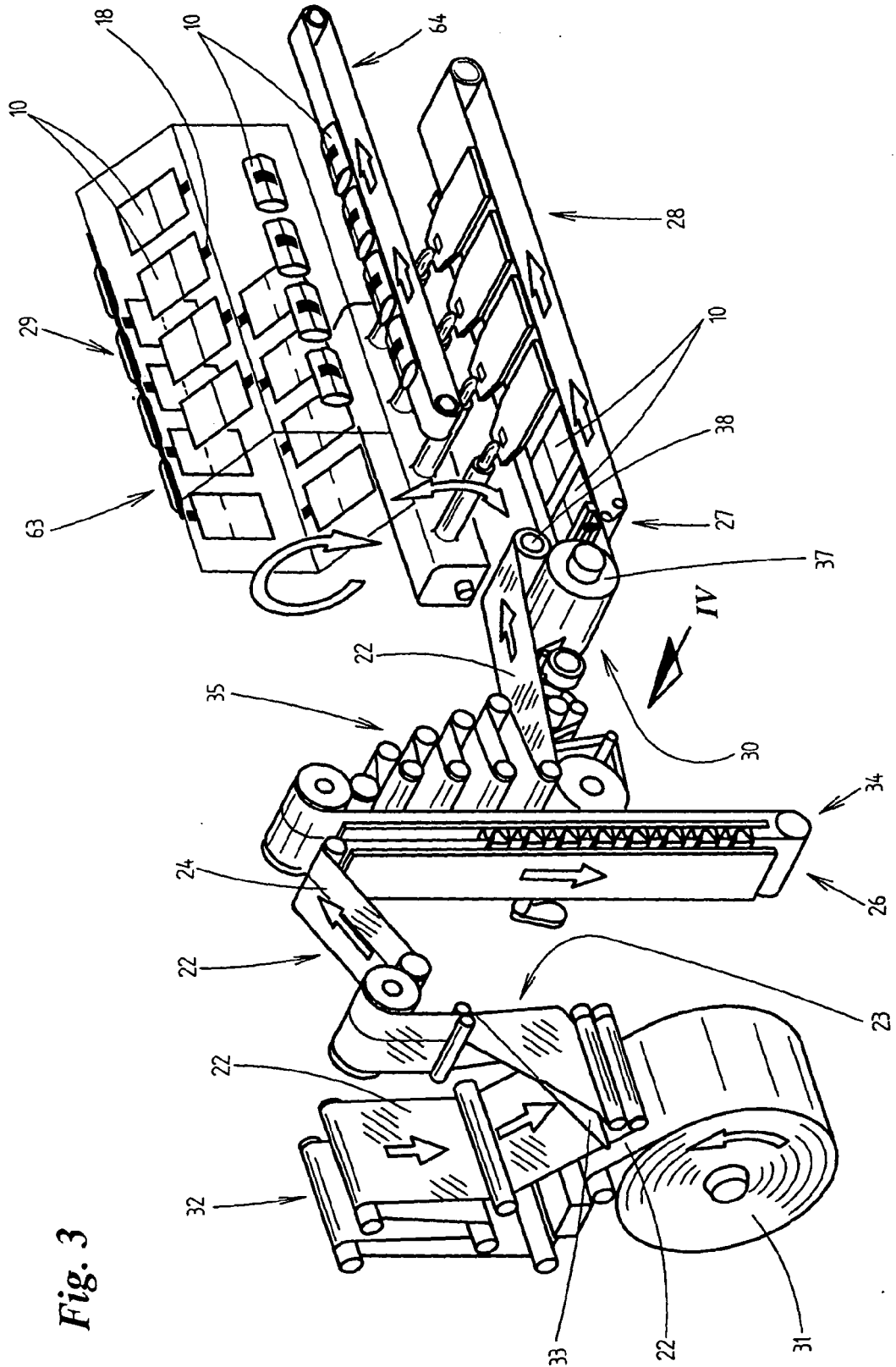


Fig. 3

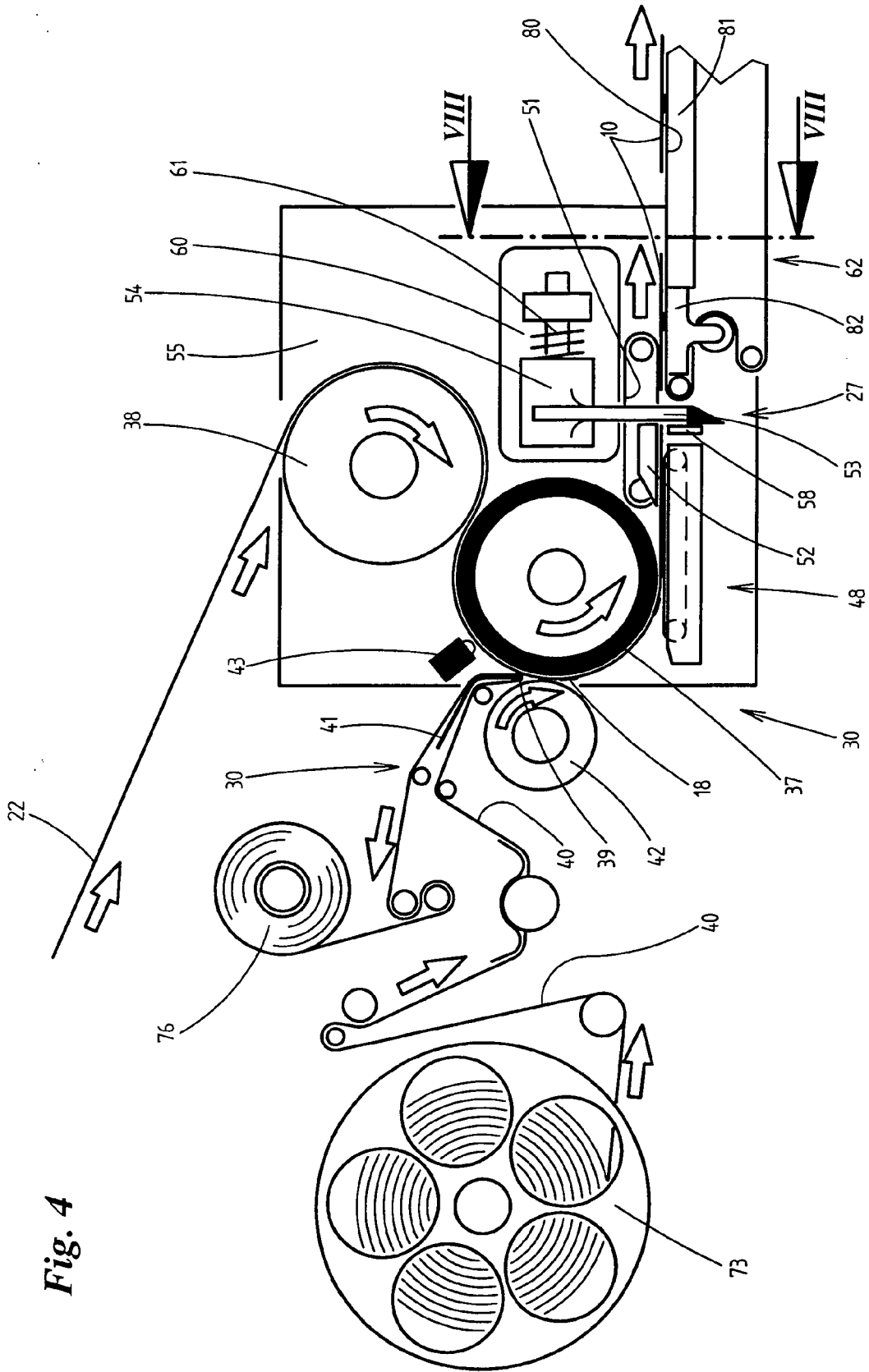


Fig. 4

Fig. 6

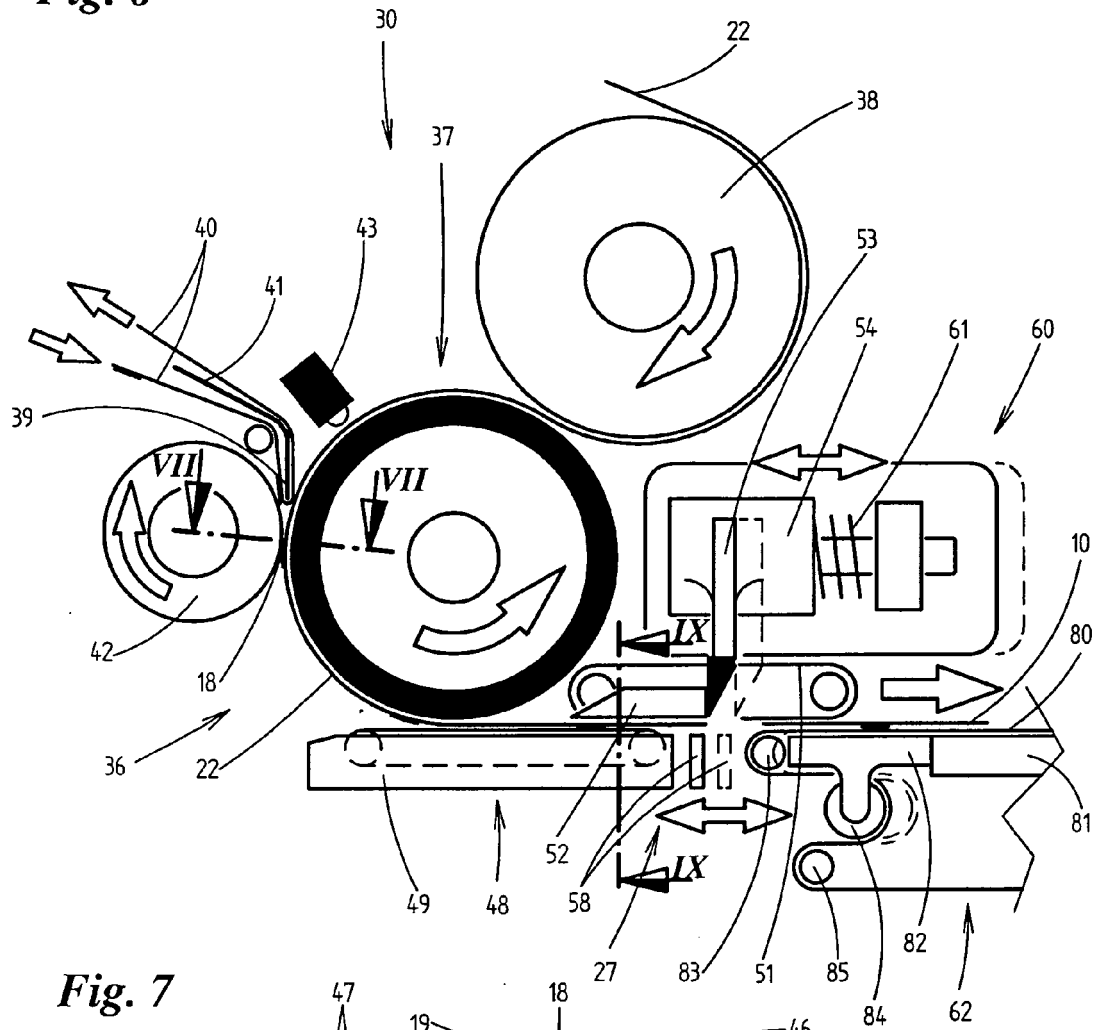
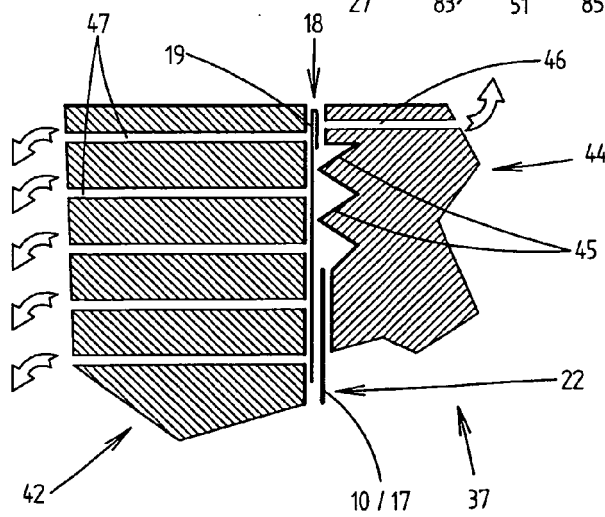


Fig. 7



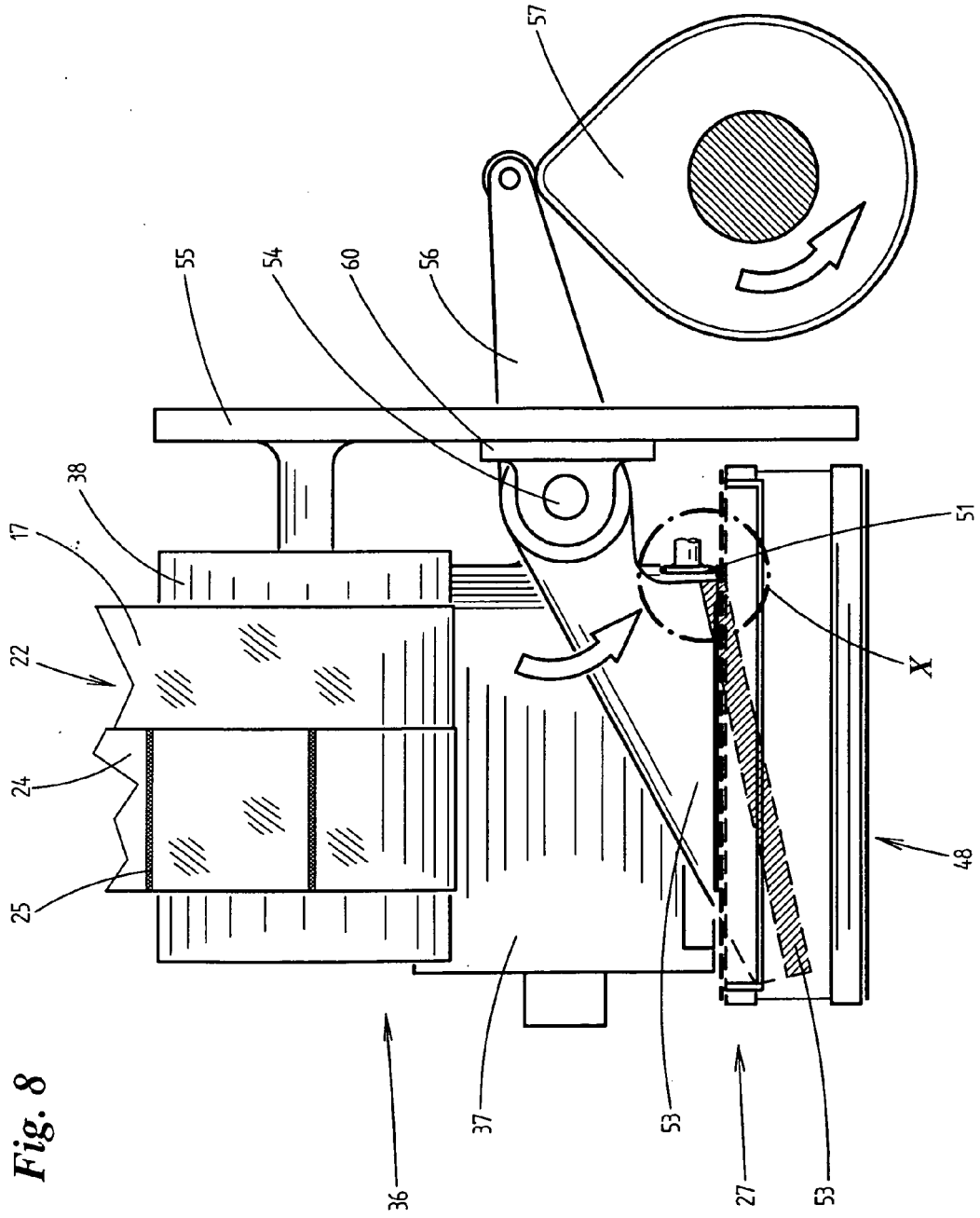


Fig. 8

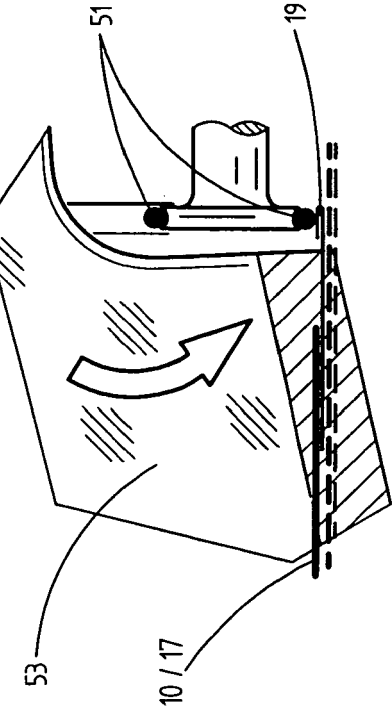


Fig. 10

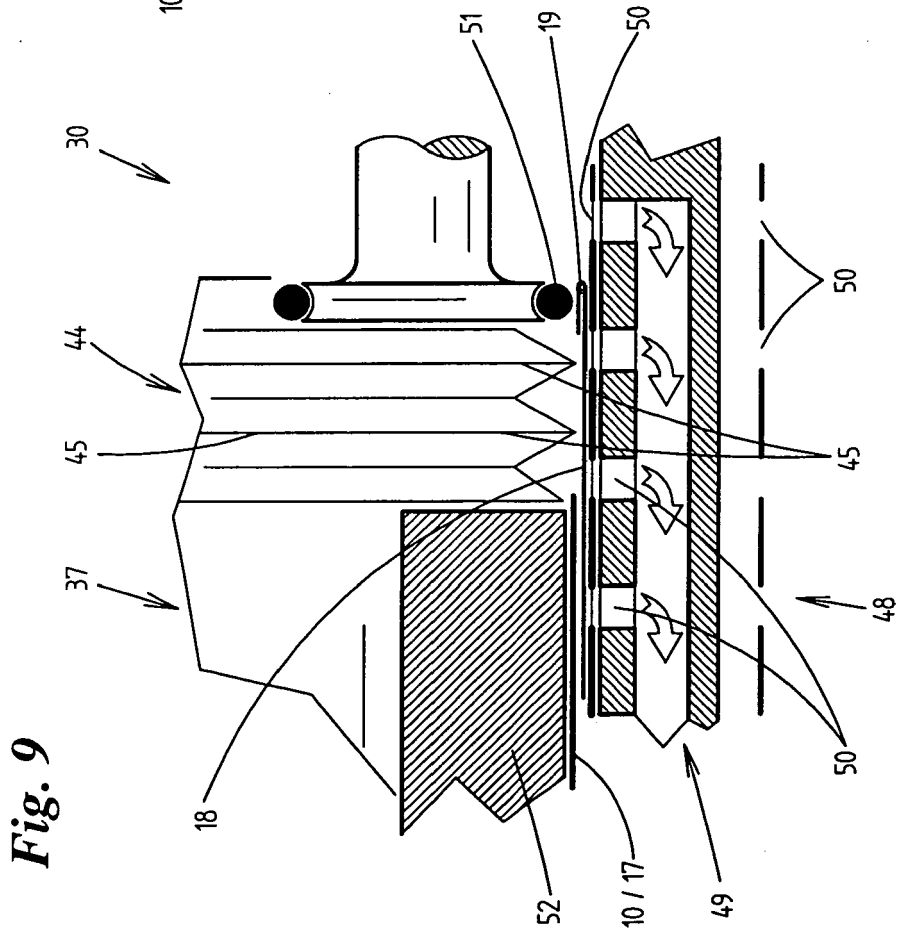


Fig. 9

Fig. 11

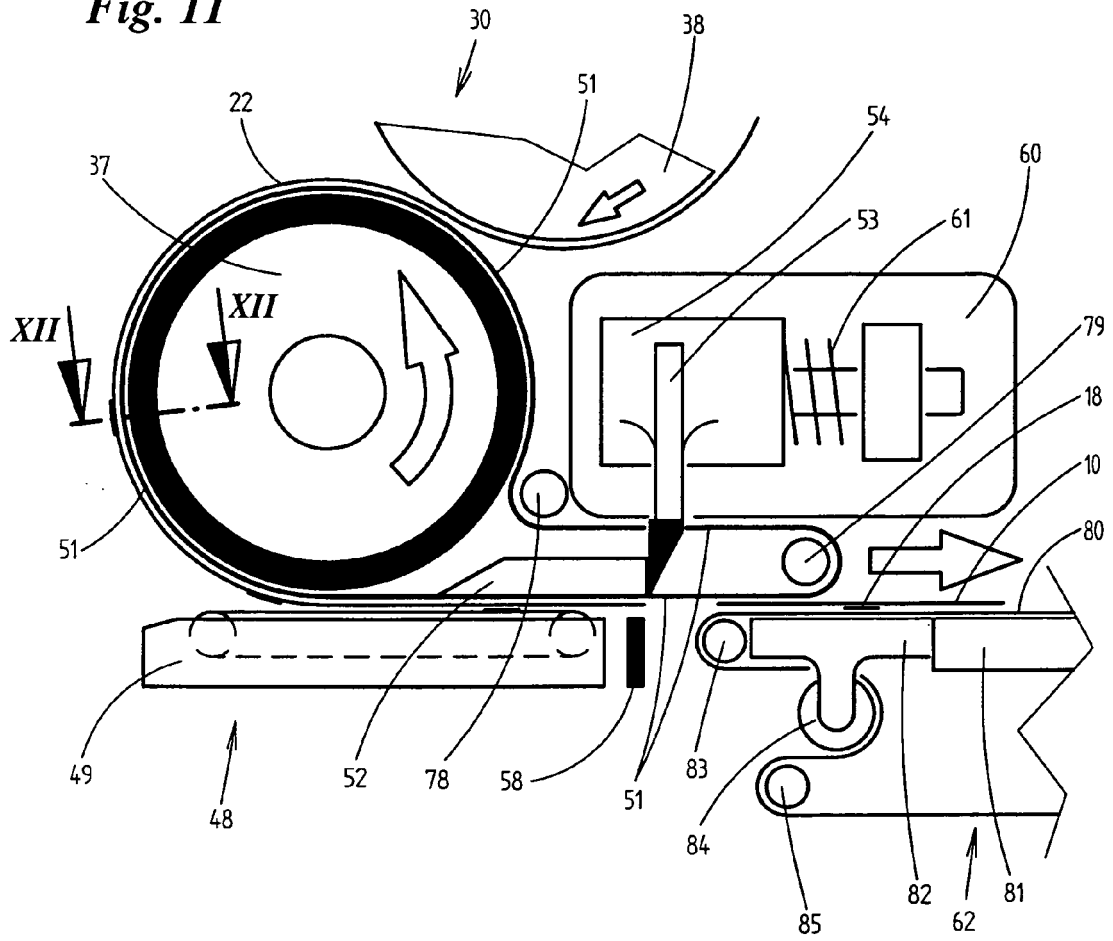
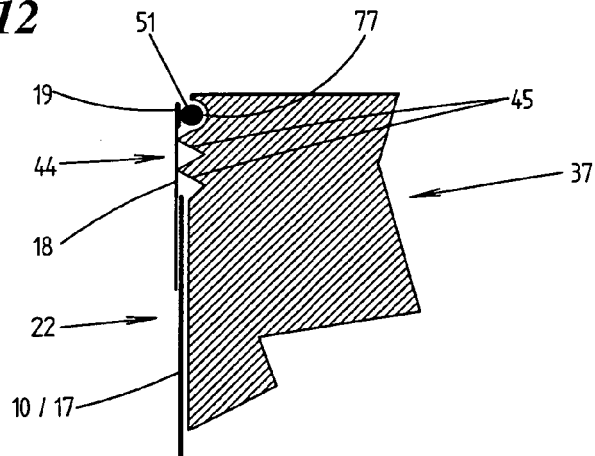


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 0746

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y | EP 1 829 789 A (AMCOR FLEXIBLES AS [DK]) 5. September 2007 (2007-09-05) * das ganze Dokument * ----- | 1,5 | INV. B31B1/90 B31B19/90 B65B61/06 |
| Y | GB 2 424 849 A (PARAGON FLEXIBLE PACKAGING LTD [GB]) 11. Oktober 2006 (2006-10-11) * Seite 5, Zeilen 6-11; Abbildungen * * Seite 8, Zeilen 1-20 * ----- | 1,5 | B65B61/18 B65B61/20 |
| A | EP 1 642 836 A (SOLAR COMM INC [US]) 5. April 2006 (2006-04-05) * Absätze [0026] - [0044]; Abbildungen * ----- | 1-15 | |
| A | US 5 298 104 A (ABSHER SCOTT [US]) 29. März 1994 (1994-03-29) * das ganze Dokument * ----- | 1-15 | |
| A | EP 0 668 150 A (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 23. August 1995 (1995-08-23) * Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 7, Zeile 7; Abbildungen * ----- | 1-15 | |
| A | WO 83/04011 A (FORMAN HAROLD) 24. November 1983 (1983-11-24) * Seite 6, Zeile 30 - Seite 15, Zeile 12; Abbildungen * ----- | 1-15 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B31B B65B |
| A | DE 34 46 409 A1 (FOCKE & CO [DE]) 26. Juni 1986 (1986-06-26) * das ganze Dokument * ----- | 1-15 | |
| A | DE 10 2004 056043 A1 (FOCKE & CO [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * das ganze Dokument * ----- | 1-15 | |
| 3 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 12. Mai 2009 | Prüfer Philippon, Daniel |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 0746

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-05-2009

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 1829789 A | 05-09-2007 | KEINE | |
| GB 2424849 A | 11-10-2006 | KEINE | |
| EP 1642836 A | 05-04-2006 | US 2006070351 A1 | 06-04-2006 |
| US 5298104 A | 29-03-1994 | KEINE | |
| EP 0668150 A | 23-08-1995 | AT 160532 T | 15-12-1997 |
| | | DE 69501085 D1 | 08-01-1998 |
| | | DE 69501085 T2 | 19-03-1998 |
| | | ES 2109742 T3 | 16-01-1998 |
| | | JP 3774245 B2 | 10-05-2006 |
| | | JP 7256794 A | 09-10-1995 |
| | | SE 502181 C2 | 11-09-1995 |
| | | SE 9400560 A | 19-08-1995 |
| | | US 5676629 A | 14-10-1997 |
| WO 8304011 A | 24-11-1983 | EP 0108798 A1 | 23-05-1984 |
| DE 3446409 A1 | 26-06-1986 | BR 8505976 A | 19-08-1986 |
| | | GB 2168922 A | 02-07-1986 |
| | | IT 1186070 B | 18-11-1987 |
| | | JP 1909180 C | 09-03-1995 |
| | | JP 6028927 B | 20-04-1994 |
| | | JP 61146527 A | 04-07-1986 |
| | | US 4680024 A | 14-07-1987 |
| DE 102004056043 A1 | 24-05-2006 | EP 1812303 A1 | 01-08-2007 |
| | | WO 2006061062 A1 | 15-06-2006 |

EPC FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82