



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

(51) Int Cl.:
B31B 19/26 (2006.01) **B65D 33/02 (2006.01)**
B65D 33/24 (2006.01) **B65D 85/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12004207.2**

(22) Anmeldetag: **31.05.2012**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **08.06.2011 DE 102011105014**

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

(72) Erfinder:
• **Dose, thomas**
25524 Itzehoe (DE)
• **Leifheit, Axel**
27336 Häuslingen (DE)

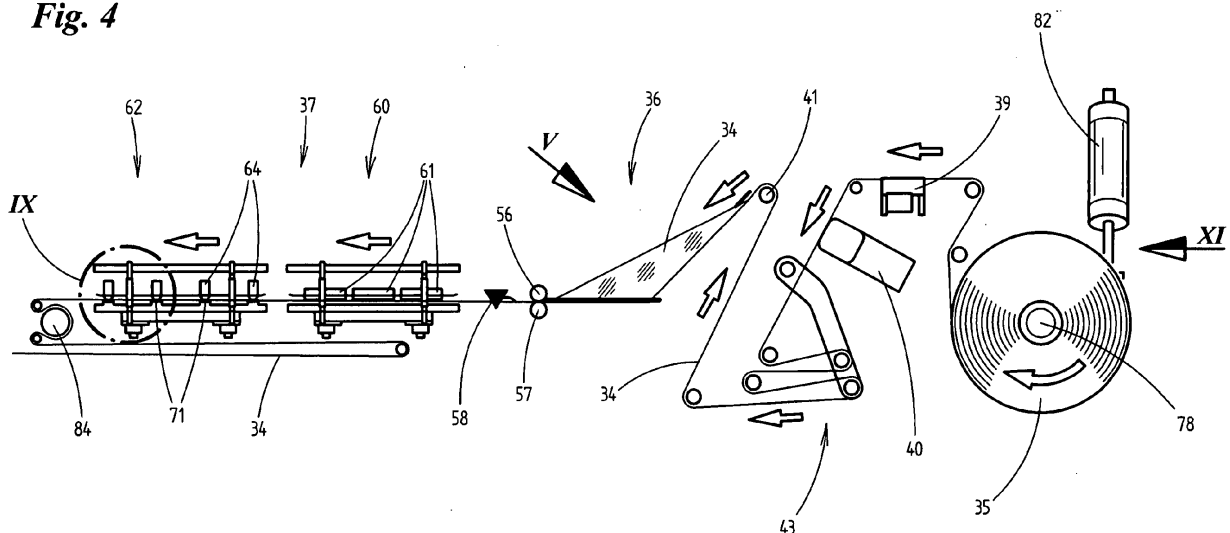
(74) Vertreter: **Bolte, Erich**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Patentanwälte
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

(54) **Beutel für Tabak sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen**

(57) Bei der Herstellung von (Tabak-)Beuteln mit doppellagiger Verschlusslasche wird eine von einer Bobine (35) abgezogene Folienbahn (34) im Bereich einer Faltstation (36) unter Bildung von randseitigen Bahn-

schenkeln gefaltet. Der eine Bahnschenkel dient zur Herstellung einer Tasche des Beutels. Der andere Bahnschenkel bildet eine Innenlage der doppellagigen Verschlusslasche. Im Bereich einer Siegelstation (37) werden längs- und quergerichtete Nähte hergestellt.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Beutel aus Folie mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derartiger Beutel.

[0002] Die betroffenen Beutel dienen insbesondere zur Aufnahme einer Portion geschnittenen Tabaks. In der üblichen Ausführung bildet ein einstückiger (Folien-) Zuschnitt durch Faltung desselben eine Tasche mit Taschen-Vorderwand und Taschen-Rückwand zur Aufnahme des Beutelinhalts. Die Tasche ist seitlich durch Verbindungsnahte - Taschennahte - begrenzt. Eine Füll- und Entnahmeöffnung ist üblicherweise mit einer Verschlussnaht versehen. Des Weiteren ist es üblich, durch entsprechende Verlängerung der Taschen-Rückwand eine Verschlusslasche zu bilden, die gegen die Taschen-Vorderwand faltbar ist, in der Ausführung als Wickellasje um die Tasche herumgefaltet und an der Taschen-Rückwand fixiert wird.

[0003] Die Erfindung bezieht sich auf eine weiterentwickelte Ausführung derartiger Beutel. Die Verschlusslasche, insbesondere die Wickellasje, ist mit einem einstückigen Fortsatz versehen, der als Schenkel gegen die Innenseite der Verschlusslasche bzw. Wickellasje gefaltet ist und diese abdeckt. Die Verschlusslasche bzw. Wickellasje ist so doppelagig ausgebildet mit einer Außenlage und einer Innenlage. Die beiden Lagen der Verschlusslasche sind durch seitliche (Siegel-)Nahte - Laschennahte - und durch eine Verbindungsnaht miteinander verbunden. Die so geschaffene Verschlusslasche hat eine erhöhte Formstabilität, und darüber hinaus ist an der Innenseite der Verschlusslasche eine bedruckbare bzw. mit Bedruckungen versehene Außenseite der Folie sichtbar.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Beutel der vorstehenden Ausführung hinsichtlich der gestalterischen Ausbildung zu verbessern und darüber hinaus Verfahren und Vorrichtung zum leistungsfähigen, zuverlässigen Herstellen der Beutel vorzuschlagen.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist der erfindungsgemäße Beutel mit den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1 ausgebildet. Eine Besonderheit des Beutels besteht demnach darin, dass die Lagen der Verschluss- bzw. Wickellasje mit einer Hot-Melt-Naht verbunden sind. Vorteilhaft ist mindestens eine weitere Verbindung der Lagen der Verschluss- bzw. Wickellasje durch Hot-Melt in einem mittigen Bereich. Weiterhin ist mindestens eine vorzugsweise schlitzförmige Öffnung in der Innenlasche angebracht, die - vorzugsweise in Verbindung mit einer Hot-Melt-Naht - die Stabilität der (Wickel-)Lasche erhöht und insbesondere die Verformung von Ecken der Lasche verhindert.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Herstellen von Beuteln gemäß Anspruch 1 weist die Verfahrensschritte des Anspruchs 5 auf. Die Beutel werden demnach als Abschnitte einer fortlaufenden Folienbahn gefertigt, die in einem ersten Faltschritt Bahnschenkel

bildet, einerseits für die Taschen-Vorderwand und andererseits für die Innenlage der Verschluss- bzw. Wickellasje. Eine Faltstation bzw. ein Faltaggregat für die korrekte Faltung der Folienbahn besteht aus einem Faltorgan mit vorzugsweise zwei zusammenwirkenden Faltstücken. Im Anschluss daran werden in einer Siegelstation die längs- und quergerichteten Siegel- bzw. Verbindungsnahte hergestellt, vorzugsweise derart, dass quergerichtete Nahte durch thermisches Siegeln der Folie und längsgerichtete Nahte als Hot-Melt-Nahte (Längsnaht der Lasche) und als Peel-Seal-Naht (Verschlussnaht der Tasche) ausgebildet sind. Die Siegelorgane sind in besonderer Weise ausgebildet. Des Weiteren bezieht sich die Erfindung auf die Handhabung der gewickelten Folienbahn (Bobine).

[0007] Von Bedeutung sind darüber hinaus Merkmale einer Vorrichtung auf der Grundlage des Anspruchs 9.

[0008] Einzelheiten des Beutels, des Herstellungsverfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1: einen Beutel mit geöffneter Verschluss- bzw. Wickellasje in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2: den Beutel gemäß Fig. 1 im Vertikalschnitt der Schnittebene II-II,
- Fig. 3: einen Ausschnitt der Verschlusslasche als Einzelheit III der Fig. 2 in stark vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4: eine schematische Gesamtdarstellung der Vorrichtung in Draufsicht,
- Fig. 5: eine Faltstation der Folienbahn in perspektivischer Darstellung, in vergrößertem Maßstab entsprechend Pfeil V in Fig. 4,
- Fig. 6: die Faltstation gemäß Fig. 5 in Draufsicht entsprechend Pfeil VI in Fig. 5,
- Fig. 7: eine Einzelheit eines Faltorgans im Querschnitt VII-VII der Fig. 6 in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 8: ein Faltorgan in Draufsicht entsprechend Pfeil VIII der Fig. 5, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 9: eine Einzelheit einer Siegelstation in Draufsicht, teilweise im Horizontalschnitt, bei vergrößertem Maßstab (gegenüber Fig. 4),
- Fig. 10: ein Aggregat zur Lagerung einer (Folien-)Bobine als Teil der Vorrichtung in Seitenansicht,
- Fig. 11: die Einzelheit gemäß Fig. 10 mit der Bobine in Arbeitsstellung,
- Fig. 12: einen Endabschnitt der Folienbahn und der Abtrennung fertiger Beutel von der Folienbahn.

[0009] Es geht um die Ausbildung und Fertigung von Beuteln 10 aus Folie. Gemäß dem gezeigten und bevorzugten Aufbau besteht der Beutel 10 aus einer Tasche 11 und einer Verschlusslasche 12. Die Tasche 11 nimmt den Beutelinhalt auf, insbesondere eine Portion 13 aus geschnittenem Tabak.

[0010] Der Beutel 10 besteht vorzugsweise aus einem einzigen, langgestreckten, rechteckigen Zuschnitt der Folie. Durch Umfalten entlang einer (unteren) Faltkante 14 entsteht die Tasche 11 mit Taschen-Vorderwand 15 und Taschen-Rückwand 16. Diese sind seitlich durch (quergerichtete) Taschennähte 17, 18 dauerhaft miteinander verbunden, wobei die Taschennähte 17, 18 vorzugsweise durch thermisches Siegeln hergestellt sind. Die Tasche 11 weist eine Taschenöffnung 19 auf, die das Einfüllen und die Entnahme des Beutelinhalts ermöglicht. Die Taschenöffnung 19 ist durch eine quergegerichtete Verschlussnaht 20 verschlossen. Vorzugsweise ist diese als (mehrfach benutzbare) Peel-Seal-Naht ausgebildet.

[0011] Die Taschen-Rückwand 16 ist über die Taschenöffnung 17 hinaus verlängert und bildet die Verschlusslasche 12. Diese wird gegen die Taschen-Vorderwand 15 gefaltet und in Schließstellung mit einem Klebestreifen bzw. einem Tape 21 fixiert. Vorzugsweise ist die Verschlusslasche 12 als Wickellasse ausgebildet, die sich in Schließstellung aufgrund entsprechender Abmessung bis in den Bereich der Taschen-Rückwand 16 erstreckt und mindestens einen der Faltkante 14 zugekehrten Bereich der Taschen-Rückwand 16 abdeckt.

[0012] Die Verschlusslasche 12 ist in besonderer Weise ausgebildet, nämlich zweilagig mit einer Außenlage 22 und einer Innenlage 23. Die Lagen 22 und 23 liegen dicht aneinander. Die Innenlage 23 wird durch Umfalten der entsprechend verlängerten Verschlusslasche 12 entlang einer Laschenkante 24 gebildet. Vorliegend erstreckt sich die Innenlage 23 im Wesentlichen über die volle Fläche der Verschlusslasche 12 bzw. der Außenlage 22. Die Bemessung und Gestaltung der Innenlage 23 kann hiervon abweichen. Insbesondere kann es sinnvoll sein, dass sich die Innenlage 23 nur in einem Teilbereich der Verschlusslasche 12 erstreckt.

[0013] Die Lagen 22 und 23 der Verschlusslasche 12 sind (teilweise) miteinander verbunden, um die Relativstellung zu fixieren. Seitliche Verbindungsnahte, nämlich Laschennähte 25, 26 erstrecken sich in Fortsetzung der Taschennähte 17, 18 über die volle Breite der Innenlage 23. Eine Besonderheit sind zusätzliche Verbindungsmittel für die Lagen 22, 23. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine Verbindungsnaht 27 vorgesehen, die vorzugsweise quer zu den Laschennähten 25, 26 verläuft, und zwar unmittelbar entlang einer freien Randkante 28 der Innenlage 23.

[0014] Die Verbindungsnaht 27 ist als Hot-Melt-Verbindung ausgebildet, also mit Verbindungsmaterial, welches streifenförmig auf den Zuschnitt aufgebracht und nach dem Falten der Lagen 22, 23 durch Wärme und Druck zur Herstellung der Verbindung aktiviert wird. Die Verbindungsnaht 27 ist mit Unterbrechungen ausgebildet, so dass der Bereich zwischen den Lagen 22, 23 entlüftet werden kann. Vorliegend endet die Verbindungsnaht 27 mit Abstand von den Laschennähten 25, 27, so dass (beidseitig) Entlüftungsöffnungen 29 entstehen.

[0015] Die freie (Innen-)Seite der Innenlage 23 ist mit dekorativer und/oder informativer Bedruckung 30 versehen. In Schließstellung liegt die Innenlage 23 an der Taschen-Vorderwand 15 und vorzugsweise mindestens teilweise an der Taschen-Rückwand 16 an und ist mittels Tape 21 fixiert.

[0016] Die Lagen der Verschlusslasche 12 sind - insbesondere zusätzlich zur Verbindungsnaht 27 - mit weiteren Verbindungen versehen, um die Lasche 12 zu stabilisieren. Eine weitere Verbindungsnaht, nämlich eine Zwischennaht 31, ist zwischen den beiden Lagen 22 und 23 angeordnet, und zwar in der Ausführung als Hot-Melt-Verbindung. Die Zwischennaht 31 verläuft parallel zur Verbindungsnaht 27 und ist mit geringerem Abstand von der Laschenkante 24 angeordnet, und endet ebenfalls mit Abstand von den beiden Laschennähten 25, 26.

[0017] Weiterhin ist die Verschlusslasche 12 im Bereich der Innenlage 23 mit einer Öffnung versehen. Vorliegend ist ein (quergerichteter) Entlastungsschlitz 32 (nur) in der Innenlage 23 angebracht. Dieser ist im Bereich der Zwischennaht 31 angeordnet, wird demnach von dieser eingeschlossen. Diese Konstruktion hat die Wirkung, dass eine Verformung von freien Eckbereichen der Verschlusslasche 12 insbesondere in Schließstellung (gewickelt) vermieden wird. Die Entlastungsöffnung 32 kann alternativ oder zusätzlich aus Stanzlinien oder Perforationslinien 33 bestehen, die in der Innenlage 23 angebracht sind und schräg zur Laschenkante 24, benachbart zu den freien Ecken der Verschlusslasche 12, verlaufen.

[0018] Die so ausgebildeten Beutel 10 werden von einer fortlaufenden Folienbahn 34 hergestellt. Diese wird von einem Vorrat abgezogen, nämlich von einer Bobine 35. Die Folienbahn 34 durchläuft mehrere Stationen, und zwar eine Faltstation 36, eine Siegelstation 37 und schließlich eine Trennstation 38 (schematisch in Fig. 12). Die Anordnung ist hier so getroffen, dass die Folienbahn 34 in einer vertikalen Ebene transportiert und bearbeitet wird (bei horizontaler Förderrichtung). Fig. 4 ist demnach eine Draufsicht der Vorrichtung.

[0019] Die Folienbahn 34 wird vorzugsweise kontinuierlich von der Bobine 35 (mit aufrechter Drehachse) abgezogen und über Umlenkwalzen geführt. Im Bereich eines ersten Förderabschnitts ist ein Splicer 39 angeordnet. Es handelt sich dabei um ein geeignetes (bekanntes) Aggregat zum Verbinden der Bahnen, wenn ein Wechsel der Bobinen 35 stattfindet. Anschließend ist ein Drucker 40 installiert, insbesondere ein Laserdrucker, zum Übertragen von (informativen) Bedruckungen.

[0020] Sodann gelangt die Folienbahn 34 in den Bereich der Faltstation 36. Aus einer in Querrichtung versetzten Umlenkstellung wird die Folienbahn 34 schräg geführt zu einer der Faltstation 36 unmittelbar vorgeordneten Umlenkwalze 41. An deren Umfang liegt die Folienbahn 34 mit einem größeren Umschlingungswinkel an. In einer schräggerichteten Ebene gelangt die Folienbahn 34 in den Bereich eines ersten Faltorgans 42.

[0021] Im Bereich der Faltstation 36 wird die Folien-

bahn 34 vorliegend taktweise gefördert, und zwar in Abschnitten entsprechend der Breite mehrerer nebeneinanderliegender Beutel 10, also in Abstimmung mit der Siegelstation 37. Der Förderabschnitt beträgt insbesondere einer Länge für die gleichzeitige Herstellung von drei Beuteln 10. Zwischen der Bobine 35 und der Faltstation 36 ist ein Organ zum Ausgleich der Bewegungen angeordnet, hier ein Pendel 43 mit mehreren Ausgleichswindungen der Folienbahn 34.

[0022] Die Faltorgane der Faltstation 36 sind so ausgebildet, dass während des Transports der Folienbahn 34 relativ zu den feststehenden Faltorganen zuerst beidseitig Bahnschenkel 44, 45 aufgerichtet werden in eine Zwischenfaltstellung. Dieser Faltschritt erfolgt während des Transports der Folienbahn unter einem spitzen Winkel zu der Hauptförderbahn der fertiggefalteten Folienbahn 34. Das im Wesentlichen plattenförmige Faltorgan 42 ist schräg zur Hauptförderbahn gerichtet, vorzugsweise unmittelbar anschließend an die Umlenkwalze 41. Die Kontur des Faltorgans 42 ist so ausgebildet, dass konvergierende, seitliche Faltränder 46, 47 gebildet sind, um die die Folienbahn 34 unter Bildung der Bahnschenkel 44, 45 herumgefaltet wird. Vorzugsweise ist das Faltorgan 42 als trapezförmige Falplatte ausgebildet.

[0023] Ein weiteres Faltorgan 48 vollendet die Faltung, so dass die Bahnschenkel 44, 45 an einer Seite der Folienbahn 34, nämlich an einem Mittelstreifen 49, anliegen. Das (zweite) Faltorgan 48 schließt an das Faltorgan 42 an. Aufgrund der Relativstellung der vorzugsweise plattenförmigen Faltorgane 42, 48 (unter einem stumpfen Winkel zueinander) wird im Bereich des Faltorgans 48 die Faltung vollendet. Zu diesem Zweck tritt die Folienbahn 34 mit den Bahnschenkeln 44, 45 in der (aufgerichteten) Zwischenfaltstellung in eine keilförmige Ausnehmung 50 des im Wesentlichen V-förmig ausgebildeten Faltorgans 48 ein. Konvergierende Faltränder 51, 52 (übereinanderliegend) führen die Bahnschenkel 44, 45 bis zur vollständigen Anlage aneinander. Das Faltorgan 48 liegt - bezogen auf den Mittelstreifen 49 der Folienbahn 34 - auf der gegenüberliegenden Seite der Folienbahn 34. Die Faltung wird so vollzogen, dass die Bahnschenkel 44, 45 den gewünschten Abmessungen der Taschen-Vorderwand 15 einerseits und der Innenlage 23 der Verschlusslasche 12 andererseits entsprechen. Zwischen den Bahnschenkeln 44, 45 ist ein fortlaufender Folienspalt 53 gebildet.

[0024] Die plattenförmigen Faltorgane weisen gerundete Faltränder 46, 47 und/oder 51, 52 auf. Bei einem Faltorgan gemäß Fig. 7 ist ein Faltrand mit Luftschlitzen 54 (oder Luftbohrungen) versehen. Diese dienen zur Zuführung von Luft unter Druck in den Bereich der Umlenkung der Folie zur Faltung. Der Luftschlitz (oder die Luftschlitze) bzw. Luftbohrungen ist bzw. sind an einen Luftkanal 45 im Querschnittsbereich des Faltorgans angeschlossen. Der Luftkanal 55 ist mit einer (regelbaren) Druckluftquelle verbunden (nicht gezeigt). Durch die zugeführte Luft wird im Bereich der Faltränder ein dünnes Luftpolster geschaffen, welches die Reibung für die Fo-

lienbahn 34 im Bereich der Faltränder reduziert bzw. vermeidet.

[0025] Im Anschluss an die Faltstation 36 wird die Faltung der Bahnschenkel 44, 45 (mechanisch) stabilisiert. Zu diesem Zweck sind Druckwalzen 56, 57 zu beiden Seiten der (gefalteten) Folienbahn 34 angeordnet, derart, dass sie die Bahnschenkel 44, 45 an den Mittelstreifen 46 drücken und dabei insbesondere die Ränder zur Bildung der Faltkante 14 und der Laschenkante 24 stabilisieren.

[0026] Der Entlastungsschlitz 32 im Bereich der Innenlage 23 wird bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel im Anschluss an die Faltung der Folienbahn 34 in dem der Innenlage 23 zugeordneten Bahnschenkel 44 angebracht. Zu diesem Zweck wird der Bahnschenkel 44 (örtlich) angehoben. Ein auf der entsprechenden Seite angeordnetes Schneidmesser 58 tritt in den (von dem Mittelstreifen 49 abgehobenen) Bahnschenkel 44 ein und erzeugt einen Schnitt zur Bildung des Entlastungsschlitzes 32. Der Schnitt wird während des Transports der Folienbahn 34 durch das gesteuert bewegbare Schneidmesser 58 hergestellt. Alternativ können Schnitte oder Stanzungen für den Entlastungsschlitz 32 im Bereich der ungefalteten Folienbahn 34 angebracht werden, beispielsweise im Bereich einer Umlenkwalze, wobei als Schneidorgan eine (übliche) Messerwalze eingesetzt werden kann.

[0027] Der Bahnschenkel 44 kann durch mechanische Mittel (im Bereich des Schneidmessers 58) angehoben werden, vorliegend wird der Bahnschenkel 44 durch ein Schwert 59 angehoben. Neben der Folienbahn 34 bzw. an dem Bahnschenkel 45 ist das Schwert 59 ortsfest angeordnet. Ein freies Ende ist so positioniert, dass der Bahnschenkel 44 durch das Schwert 59 angehoben wird. Im Bereich des freiliegenden Bahnschenkels 44 wird der Schnitt durch das Schneidmesser 58 ausgeführt.

[0028] Im Anschluss an die Faltstation 36 gelangt die (gefaltete) Folienbahn 34 in den Bereich der Siegelstation 37. In deren Bereich werden durch ein erstes Siegelaggregat 60 (thermische) Verbindungen hergestellt zur Schaffung von Nähten in Längsrichtung der Folienbahn 34. Konkret werden die Verbindungsnaht 27 und/oder die Zwischennaht 31 hergestellt, vorzugsweise durch Aktivierung von streifenförmigem Auftrag für Hot-Melt-Verbindungen. Das betreffende Siegelaggregat 60 ist zu diesem Zweck mit vorzugsweise zwei parallel und mit Abstand übereinander angeordneten, sich in Längsrichtung der Folienbahn 34 erstreckenden Siegelbacken 61 versehen. Diese sind in der Längsabmessung auf die Länge der herzustellenden (Hot-Melt-)Naht ausgerichtet. Das Siegelaggregat 60 ist so gesteuert, dass während einer Stillstandsphase der Folienbahn 34 die (drei) Siegelbacken 61 bzw. Paare von übereinander angeordneten Siegelbacken zur Übertragung von Wärme und Druck gegen die Folienbahn 34 bewegt werden. In einem Arbeitstakt werden demnach drei Beutel 10 vorbereitet.

[0029] Ein zweites, nachfolgendes Siegelaggregat 62 ist in besonderer Weise ausgebildet (Fig. 9). In diesem

Bereich werden quer zur Folienbahn 34 gerichtete (aufrechte) Nähte durch thermisches Siegeln der Folie hergestellt, nämlich Doppelnähte 63. Diese entsprechen in der Breite der Abmessung von zwei Taschennähten 17, 18 bzw. Laschennähten 25, 26. Die Doppelnähte 63 werden während einer Stillstandsphase der Folienbahn 34 durch quergerichtete, aufrechte Siegelbacken bzw. Siegelstege 64 hergestellt, von denen mehrere - vorliegend vier - während eines Siegeltaktes zur Anlage an der Folienbahn 34 gebracht werden zur Übertragung von Wärme und Druck. Jeder (aufrechte) Siegelsteg 64 weist eine Unterbrechung auf im Bereich des Folienspalts 53, so dass nur aufeinander ausgerichtete Abschnitte der Doppelnähten 63 erzeugt werden.

[0030] Das Siegelaggregat 62 ist mit Organen versehen, die mindestens im Bereich der Verschlusslasche 12 durch flächigen Druck die Beseitigung von Luft aus dem Bereich zwischen den Lagen 22, 23 der Verschlusslasche 12 bewirken. Vorliegend sind den Siegelstegen 64 Druckplatten 65, 66 zu beiden Seiten der Folienbahn 34 zugeordnet. Diese kommen (etwa) zeitgleich mit den Siegelorganen 64 zur Anlage an der Folienbahn 34, mindestens im Bereich der Verschlusslasche 12 bzw. des (oberen) Bahnschenkels 44. Die Luft wird über die beschriebenen Entlüftungsöffnungen herausgedrückt. Die Druckplatten 65, 66 sind federnd gelagert, nämlich über (vorspannte) Federn 67, 68. An jedem Siegelsteg 64 sind Druckstücke 69 angebracht, die auf die der zugeordneten Seite angeordneten Federn 67 einwirken und so - zusammen mit den gegenüberliegenden Federn 68 - die Druckplatten 65, 66 beidseitig gegen die Folienbahn 34 drücken. Beim Zurückziehen der Siegelstege 64 (Fig. 9, links) werden die Federn 67, 68 entspannt. Die Druckplatten 65, 66 erhalten einen Abstand voneinander. In dem gebildeten Spalt kann die Folienbahn 34 um einen Arbeitstakt weitergefördert werden. Die Druckplatten 65, 66 weisen Ausnehmungen 70 auf für den Durchtritt der Siegelorgane 64. Diese wirken zusammen mit einem Gegenstück 71 auf der gegenüberliegenden Seite der Folienbahn 34 zusammen. Zwischen Siegelsteg 64 und Gegenstück 71 wird die Folienbahn 34 zur Erzeugung der Siegelnähten bzw. der Doppelnähten 63 eingespannt.

[0031] Die unterschiedliche Ausbildung der Verbindungen von Lagen der Folie, nämlich Siegelnähte einerseits und Hot-Melt-Nähte andererseits ermöglicht eine besondere Fertigungstechnik. Die in Längsrichtung der Bahn verlaufenden Nähte bestehen aus Hot-Melt-Material. Dieses wird vorzugsweise bei der Vorbereitung der Folienbahn 34, jedenfalls vor dem Faltprozess, aufgetragen. Wie aus Fig. 5, Fig. 6 ersichtlich, sind mehrere parallele Bahnen aus Hot-Melt-Material bzw. aus Peel-Seal-Material positionsgerecht auf die Folienbahn 34 aufgetragen. Eine Besonderheit besteht darin, dass Bereiche für Hot-Melt-Verbindungen, insbesondere für die Verbindungsnaht 27 und für die Zwischennaht 31, als Streifenabschnitte bzw. Materialabschnitte auftragen. Die Abschnitte 72 aus Hot-Melt sind der Verbindungsnaht 27 zugeordnet. Materialabschnitte 74 gehören zur Zwi-

schennaht 31. Die Hot-Melt-Abschnitte sind so bemessen, dass ein Kontakt mit den (später angebrachten) quergerichteten durch thermisches Siegeln hergestellten Nähten, insbesondere der Laschennähten 25, 26 vermieden wird (Fig. 1).

[0032] Die mit Abstand aufeinanderfolgenden Materialabschnitte 72 für die Verbindungsnaht 27 sind an einem (oberen) Rand der Folienbahn 34 angeordnet. Gegenüberliegend am (unteren) Folienrand verläuft ein (durchgehender) Peel-Seal-Streifen 73 für die Verschlussnaht 20. Mit Abstand vom (oberen) Rand ist eine weitere Folge von Materialabschnitten 74 aus Hot-Melt-Material vorgesehen für die entsprechend positionierte Zwischennaht 31. Parallel hierzu verläuft ein weiterer Streifen aus mit Abstand voneinander angeordneten Materialabschnitten 75, die mit den Materialabschnitten 74 - nach Faltung der Bahnschenkel 44, 45 - die zusammenwirkenden Materialabschnitte für die Zwischennaht 31 bilden.

[0033] Eine weitere Folge von im Abstand angeordneten Materialabschnitten 76 - wiederum aus Hot-Melt-Material - ist den Materialabschnitten 72 zugeordnet. Aufgrund entsprechender Faltung bilden die Abschnitte 72 und 76 die Verbindungsnaht 27. Entsprechend ist ein weiterer Peel-Seal-Streifen 77 für die Verschlussnaht 20 positioniert.

[0034] Die einander zugeordneten Streifen des aufgetragenen Materials kommen nach Falten der Bahnschenkel 44, 45 zur Überdeckung. Im Bereich der Siegelstation 37 werden die Nähte bzw. Verbindungen 27 und 31 hergestellt. Eine Besonderheit besteht darin, dass bei durchgehenden Materialstreifen aufgrund entsprechender Abmessung der Siegelbacken 61 Verbindungen geschaffen werden, die sich nur über einen Teilbereich der Abmessung eines Beutels 10 in Transportrichtung erstrecken. Der (Entlastungs-)Schlitz 32 wird etwa mittig im Bereich der übereinanderliegenden Materialabschnitte 74, 75 angebracht, damit der Schlitz 32 im Bereich der später hergestellten Zwischennaht 31 sich erstreckt.

[0035] Eine weitere Besonderheit betrifft die Handhabung des Materials der Beutel. Zur Vermeidung von Umlenkungen der Folienbahn 34 nach Abziehen von der Bobine 35 ist diese auf bewegbaren Halterungen gelagert. In Arbeitsstellung ist die Bobine 35 mit einer Mittenöffnung (nicht gezeigt) auf einem Arbeitszapfen 78 gelagert, der vorzugsweise durch Motor 79 angetrieben ist. Bei der Zuführung einer neuen Bobine 35 ist der Arbeitszapfen 78 in eine horizontale Aufnahmestellung bewegt (Fig. 10). Nach Aufschieben der (neuen) Bobine 35 durch horizontale Bewegung wird der Arbeitszapfen 78 samt Bobine 35 aufgerichtet (Fig. 11) in die Arbeitsstellung. Die Folienbahn 34 kann nun in der aufrechten Ebene bei horizontaler Förderrichtung von der Bobine 35 ohne Umlenkung abgezogen werden.

[0036] Der Arbeitszapfen 78 ist an einem Tragstück 80 gelagert, welches durch ein Schwenkgetriebe 81 bewegbar ist, so dass der Arbeitszapfen 78 zwischen den beiden gezeigten Stellungen bewegbar ist. Das Schwenkgetriebe 81 enthält einen Betätigungszyylinder

82 (pneumatisch), der auf einen an dem Tragstück 80 angebrachten Hebel 83 im Sinne einer Schwenkbewegung einwirkt. Dadurch wird das Tragstück 80 mit dem Arbeitszapfen 78 aufgerichtet. Der Motor 79 ist ebenfalls am Tragstück 80 angebracht.

Bezugszeichenliste:

[0037]

10 Beutel

11 Tasche

12 Verschlusslasche

13 Portion

14 Faltkante

15 Taschen-Vorderwand

16 Taschen-Rückwand

17 Taschennaht

18 Taschennaht

19 Taschenöffnung

20 Verschlussnaht

21 Tape

22 Außenlage

23 Innenlage

24 Laschenkante

25 Laschennaht

26 Laschennaht

27 Verbindungsnaht

28 Randkante

29 Entlüftungsöffnung

30 Bedruckung

31 Zwischennaht

32 Entlastungsschlitz

33 Perforationslinie

34 Folienbahn

35 Bobine

5 36 Faltstation

37 Siegelstation

38 Trennstation

10 39 Splicer

40 Drucker

15 41 Umlenkwalze

42 Faltorgan

43 Pendel

20 44 Bahnschenkel

45 Bahnschenkel

25 46 Faltrand

47 Faltrand

48 Faltorgan

30 49 Mittelstreifen

50 Ausnehmung

35 51 Faltrand

52 Faltrand

53 Folienspalt

40 54 Luftschlitz

55 Luftkanal

45 56 Druckwalze

57 Druckwalze

58 Schneidmesser

50 59 Schwert

60 Siegelaggregat

55 61 Siegelbacke

62 Siegelaggregat

63	Doppelnah		(16) anliegt, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
64	Siegelsteg		
65	Druckplatte	5	a) die Verschlusslasche (12) bzw. Wickellasche ist vorzugsweise insgesamt doppelagig ausgebildet,
66	Druckplatte		b) eine Innenlage (23) der Verschlusslasche (12) ist durch Umfalten einer entsprechenden Verlängerung bzw. eines Laschenfortsatzes gegen die Innenseite einer Außenlage (22) gebildet,
67	Feder	10	c) die Lagen (22, 23) der Verschlusslasche (12) sind durch seitliche Laschennähte (25, 26) sowie durch mindestens eine quer zu diesen gerichtete, vorzugsweise an einem freien Rand der Innenlage (23) angeordnete Verbindungsnaht (27) miteinander verbunden,
68	Feder		d) die Laschennähte (25, 26) sind durch thermisches Siegeln und die quergerichtete Verbindungsnaht (27) als Hot-Melt-Verbindung ausgebildet.
69	Druckstück		
70	Ausnehmung	15	
71	Gegenstück		
72	Materialabschnitt	20	
73	Peel-Seal-Streifen		
74	Materialabschnitt		2. Beutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsnaht (27) für die Lagen (22, 23) der Verschlusslasche (12) Unterbrechungen aufweist zur Bildung von Entlüftungsöffnungen (29), insbesondere derart, dass aufgrund reduzierter Länge der Verbindungsnaht (27) diese an mindestens einem Ende einen Abstand gegenüber der benachbarten Laschennaht (25, 26) bildet.
75	Materialabschnitt	25	
76	Materialabschnitt		
77	Peel-Seal-Streifen	30	
78	Arbeitszapfen		
79	Motor		3. Beutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenlage (23) der Verschlusslasche (12) mindestens eine Entlastungsöffnung, insbesondere mindestens einen quer oder unter einem Winkel gerichteten Entlastungsschlitz (32) benachbart zum freien Rand der Verschlusslasche (12) - Laschenkante (24) - aufweist und im Bereich der Entlastungsöffnung bzw. des Entlastungsschlitzes (32) eine Zwischenverbindung der Lagen (22, 23) angeordnet ist, insbesondere eine Zwischennaht (31) aus Hot-Melt-Material, wobei sich die Zwischennaht (31) vorzugsweise über die gesamte Länge des Entlastungsschlitzes (32) erstreckt und zu beiden Seiten derselben verläuft.
80	Tragstück	35	
81	Schwenkgetriebe		
82	Betätigungszyylinder	40	
83	Hebel		
84	Antriebswalze	45	

Patentansprüche

1. Beutel aus Folie zur Aufnahme von insbesondere einer Tabakportion (13) in einer Tasche (11) mit Taschen-Vorderwand (15), Taschen-Rückwand (16), seitlichen Taschennähten (17, 18) und einer quer zu diesen angeordneten Verschlussnaht (20) im Bereich einer Taschenöffnung (19), wobei eine an die Taschen-Rückwand (16) anschließende Verlängerung der Wand als Verschlusslasche (12), insbesondere als Wickel-Lasche ausgebildet ist, die bei geschlossenem Beutel an der Taschen-Vorderwand (15) und gegebenenfalls an der Taschen-Rückwand (16) anliegt, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
 - a) die Verschlusslasche (12) bzw. Wickellasche ist vorzugsweise insgesamt doppelagig ausgebildet,
 - b) eine Innenlage (23) der Verschlusslasche (12) ist **durch** Umfalten einer entsprechenden Verlängerung bzw. eines Laschenfortsatzes gegen die Innenseite einer Außenlage (22) gebildet,
 - c) die Lagen (22, 23) der Verschlusslasche (12) sind **durch** seitliche Laschennähte (25, 26) sowie **durch** mindestens eine quer zu diesen gerichtete, vorzugsweise an einem freien Rand der Innenlage (23) angeordnete Verbindungsnaht (27) miteinander verbunden,
 - d) die Laschennähte (25, 26) sind **durch** thermisches Siegeln und die quergerichtete Verbindungsnaht (27) als Hot-Melt-Verbindung ausgebildet.
2. Beutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsnaht (27) für die Lagen (22, 23) der Verschlusslasche (12) Unterbrechungen aufweist zur Bildung von Entlüftungsöffnungen (29), insbesondere derart, dass aufgrund reduzierter Länge der Verbindungsnaht (27) diese an mindestens einem Ende einen Abstand gegenüber der benachbarten Laschennaht (25, 26) bildet.
3. Beutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenlage (23) der Verschlusslasche (12) mindestens eine Entlastungsöffnung, insbesondere mindestens einen quer oder unter einem Winkel gerichteten Entlastungsschlitz (32) benachbart zum freien Rand der Verschlusslasche (12) - Laschenkante (24) - aufweist und im Bereich der Entlastungsöffnung bzw. des Entlastungsschlitzes (32) eine Zwischenverbindung der Lagen (22, 23) angeordnet ist, insbesondere eine Zwischennaht (31) aus Hot-Melt-Material, wobei sich die Zwischennaht (31) vorzugsweise über die gesamte Länge des Entlastungsschlitzes (32) erstreckt und zu beiden Seiten derselben verläuft.
4. Verfahren zum Herstellen von Beuteln (10) aus Folie zur Aufnahme von insbesondere einer Tabakportion (13) in einer Tasche (11) mit Taschen-Vorderwand (15), Taschen-Rückwand (16), seitlichen Taschennähten (17, 18) und einer Verschlussnaht (20) in einer Taschenöffnung (19), wobei eine in Verlängerung der Taschen-Rückwand (16) gebildete Verschlusslasche (12), insbesondere Wickellasche, durch Umfalten eines Laschenfortsatzes gegen die Innenseite doppelagig ausgebildet ist, nämlich mit Außenlage (22) und Innenlage (23), die durch seitliche Laschennähte (25, 26) fixiert sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

zeichnet durch folgende Merkmale:

- a) eine hinsichtlich der Breite auf die Abmessungen der Gesamtheit des Beutels (10) abgestimmte Folienbahn (34), also unter Berücksichtigung der Taschen-Vorderwand (15), der Taschen-Rückwand (16) und der Lagen (22, 23) der Verschlusslasche (12) bemessene Folienbahn (34) wird - von einer Bobine (35) kommend - insbesondere taktweise einer Faltstation (36) zugeführt,
- b) beim Durchlaufen der Faltstation (36) werden von beiden Seiten der Folienbahn (34) fortlaufende Bahnschenkel (44, 45) gebildet mit Querabmessungen entsprechend der Taschen-Vorderwand (15) einerseits und der Innenlage (23) der Verschlusslasche (12) andererseits, wobei die Bahnschenkel (44, 45) unter Bildung eines Folienspalts (53) auf derselben Seite eines Mittelstreifens (49) der Folienbahn (34) gebildet werden,
- c) die hinsichtlich der Bildung von Bahnschenkeln (44, 45) gefaltete Folienbahn (34) wird sodann einer Siegelstation (37) zugeführt,
- d) in der Siegelstation (37) werden quergerichtete Siegelnähte an der Folienbahn (34) angebracht, nämlich Doppelnähte (63), die sich ausschließlich im Bereich der Bahnschenkel (44, 45) erstrecken,
- e) in einer nachfolgenden Trennstation (38) werden Beutel (10) durch Trennschnitt im Bereich der Doppelnäht (63) nacheinander von der Folienbahn (34) durch Trennschnitt über die volle Breite abgetrennt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) quer zu den Taschennähten (17, 18) bzw. zu den Laschennähten (25, 26) gerichtete Nähte, insbesondere zur Verbindung der Lagen (22, 23) der Verschlusslasche (12) miteinander, werden als Hot-Melt-Naht ausgebildet,
- b) Materialstreifen (72, 74, 75, 76) aus Hot-Melt-Material werden fortlaufend auf die vorzugsweise ungefaltete Folienbahn (34) positionsgenau aufgetragen, derart, dass nach dem Herstellen der Bahnschenkel (44, 45) zugeordnete Materialstreifen einander überdecken,
- c) im Bereich der Siegelstation (37) werden die in Längsrichtung der Folienbahn (34) verlaufenden und einander zugeordneten Materialstreifen (72, 74, 75, 76) zur Bildung der Nähte mittels Wärme und Druck verbunden, wobei Wärme und Druck begrenzt entsprechend der Länge der herzustellenden Naht - Verbindungsnaht (27), Zwischennaht (31) - aufgebracht werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Längsrichtung der Folienbahn (34) verlaufenden Nähte (27, 31) aus Hot-Melt-Material vor Anbringen der quergerichteten Doppelnähte (63) hergestellt werden, vorzugsweise für mehrere Beutel (10) in aufeinanderfolgenden Arbeitstakten einer Siegelstation (37) und vorzugsweise mit einer Länge derart, dass kein Kontakt mit den nachfolgend hergestellten, quergerichteten Laschennähten (25, 26) entsteht.

7. Verfahren nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Entlastungsschlitz (32) im Bereich der Innenlage (23) nach dem Herstellen der Bahnschenkel (44, 45) im Bereich des der Innenlage (23) zugeordneten Bahnschenkels (44) angebracht wird, wobei der Bahnschenkel (44) im Bereich der Wirksamkeit eines Schneid- bzw. Stanzorgans - Schneidmesser (58) - von der Folienbahn (34) - Mittelstreifen (49) - abgehoben wird, vorzugsweise durch ein Schwert (59).

8. Verfahren nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Siegelstation (37), vorzugsweise im Bereich eines (zweiten) Siegelaggregats (62) zum Anbringen der Doppelnähte (63), Luft aus dem Bereich zwischen den Lagen (20, 23) entfernt wird, insbesondere durch mechanisches Herausdrücken.

9. Vorrichtung zum Herstellen von Beuteln (10) aus Folie zur Aufnahme von insbesondere einer Tabakportion (13) in einer Tasche (11) mit Taschen-Vorderwand (15), Taschen-Rückwand (16), seitlichen Taschennähten (17, 18) und einer Verschlussnaht (20) in einer Taschenöffnung (19), wobei eine in Verlängerung der Taschen-Rückwand (16) gebildete Verschlusslasche (12), insbesondere Wickellasse, durch Umfalten eines Laschenfortsatzes gegen die Innenseite doppelagig ausgebildet ist, nämlich mit Außenlage (22) und Innenlage (23), die durch seitliche Laschennähte (25, 26) fixiert sind, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) die Faltstation (36) zum gleichzeitigen Falten der Bahnschenkel (44, 45) besteht aus mindestens zwei Faltorganen (42, 48),
- b) ein erstes Faltorgan (48) in der Ausführung einer Faltweiche bewirkt ein Aufrichten der seitlichen Bahnschenkel (44, 45) in eine Zwischenfaltstellung aufgrund des Transports der Folienbahn (34) und der Wirkung des zweiten Faltorgans (48),
- c) das (zweite) Faltorgan (48) dient zum vollständigen Umfalten der Bahnschenkel (44, 45) bis zur Anlage an einem Mittelstreifen (49) der Folienbahn (34).

10. Vorrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- a) das erste Faltorgan (42) ist plattenförmig ausgebildet mit in Förderrichtung der Folienbahn (34) konvergierenden seitlichen Falträndern (46, 47), in deren Bereich Faltkanten (14, 24) entstehen, 5
- b) das Faltorgan (42) ist vorzugsweise schräg zu einer Hauptförderrichtung der Folienbahn (34) angeordnet, 10
- c) das (zweite) Faltorgan (48) ist auf der zum ersten Faltorgan (42) gegenüberliegenden Seite der Folienbahn (34) angeordnet,
- d) das Faltorgan (48) weist keilförmig verlaufende, konvergierende Faltränder (51, 52) auf, die die im Bereich des ersten Faltorgans (42) aufgerichteten Bahnschenkel (44, 45) bis zur Anlage an dem Mittelstreifen (49) falten. 20

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Faltränder (52) von insbesondere plattenförmigen Faltorganen Öffnungen, insbesondere Bohrungen und/oder Luftschlitze (54) im Bereich der Umlenkung der Folienbahn (34) aufweisen, durch die Druckluft über einen Luftkanal (55) auf die Folienbahn (34) bzw. den vorzugsweise gerundeten Faltrand (52) zur Reduzierung der Reibung für die Folienbahn (34) übertragen wird. 25 30

12. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Anschluss an die Faltstation (36), insbesondere im Anschluss an Druckwalzen (56, 57) zu beiden Seiten der Folienbahn (34) zur Stabilisierung der Faltung, ein Schneidwerkzeug zum Anbringen von Schlitzen (32) in dem der Innenlage (23) zugeordneten Bahnschenkel (44) angeordnet ist, insbesondere ein Schneidmesser (58), welches zeitweilig im Bereich des Bahnschenkels (44) wirksam ist, wobei dieser von dem Mittelstreifen (49) der Folienbahn (34) während des Schneidvorgangs abgehoben ist, vorzugsweise durch ein Schwert (59). 35 40 45

13. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Siegelstation (37) zwei Siegelaggregate (60, 62) aufweist, wobei ein vorzugsweise erstes Siegelaggregat (60) mit in Längsrichtung der Folienbahn (34) gerichteten Siegelbacken (61) Hot-Melt-Nähte, insbesondere Verbindungsnähte (27) und/oder Zwischennähte (31) und in einem vorzugsweise zweiten Siegelaggregat (62) durch quergerichtete Siegelbacken bzw. Siegelstege (64) Doppelnähte (63) herstellbar sind. 50 55

14. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weite-

ren Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Organe zum Herausdrücken von Luft aus dem Bereich zwischen Außenlage (22) und Innenlage (23) der Verschlusslasche (12), insbesondere **durch** Federn (67, 68) belastete Druckplatten (65, 66) im Bereich des Siegelaggregats (62) für die quergerichteten Doppelnähte (63), wobei die Druckplatten (65, 66) zu beiden Seiten der Folienbahn (34) im Bereich des Bahnschenkels (44) vorzugsweise während des Herstellens der Doppelnähte (63) unter Druck an der Folienbahn (34) anliegen.

15. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bobine (35) für die Folienbahn (34) in Arbeitsstellung mit aufrechter Drehachse angeordnet ist, vorzugsweise auf einem schwenkbaren Arbeitszapfen (78), der zur Aufnahme einer neuen Bobine (35) in eine horizontale Aufnahmestellung schwenkbar ist.

Fig. 1

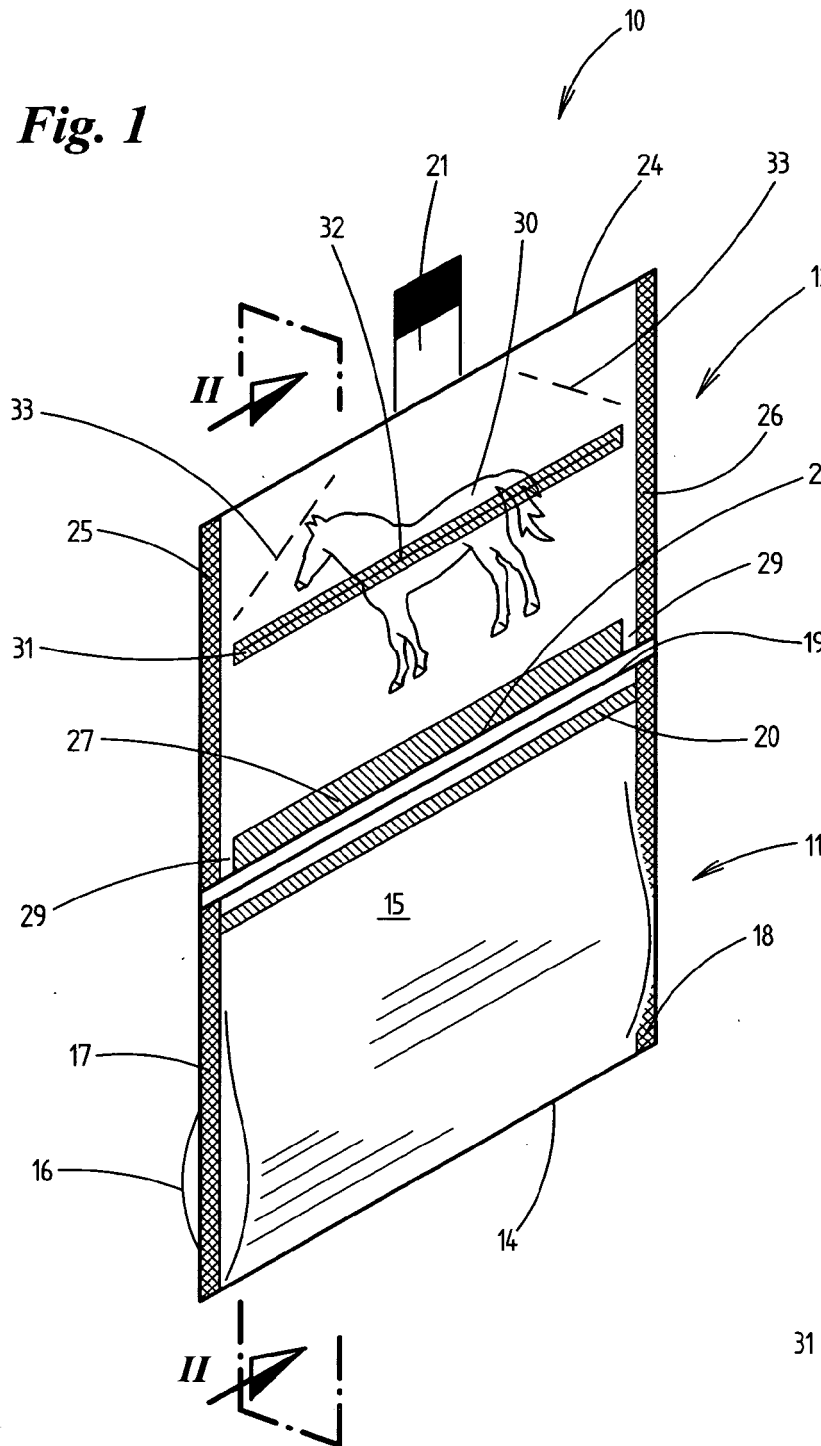


Fig. 2

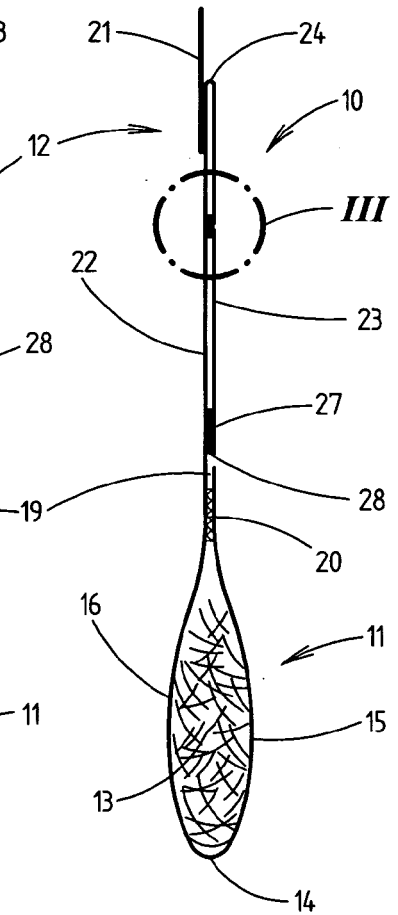
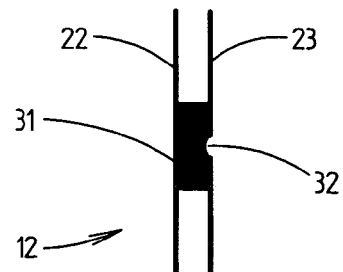


Fig. 3



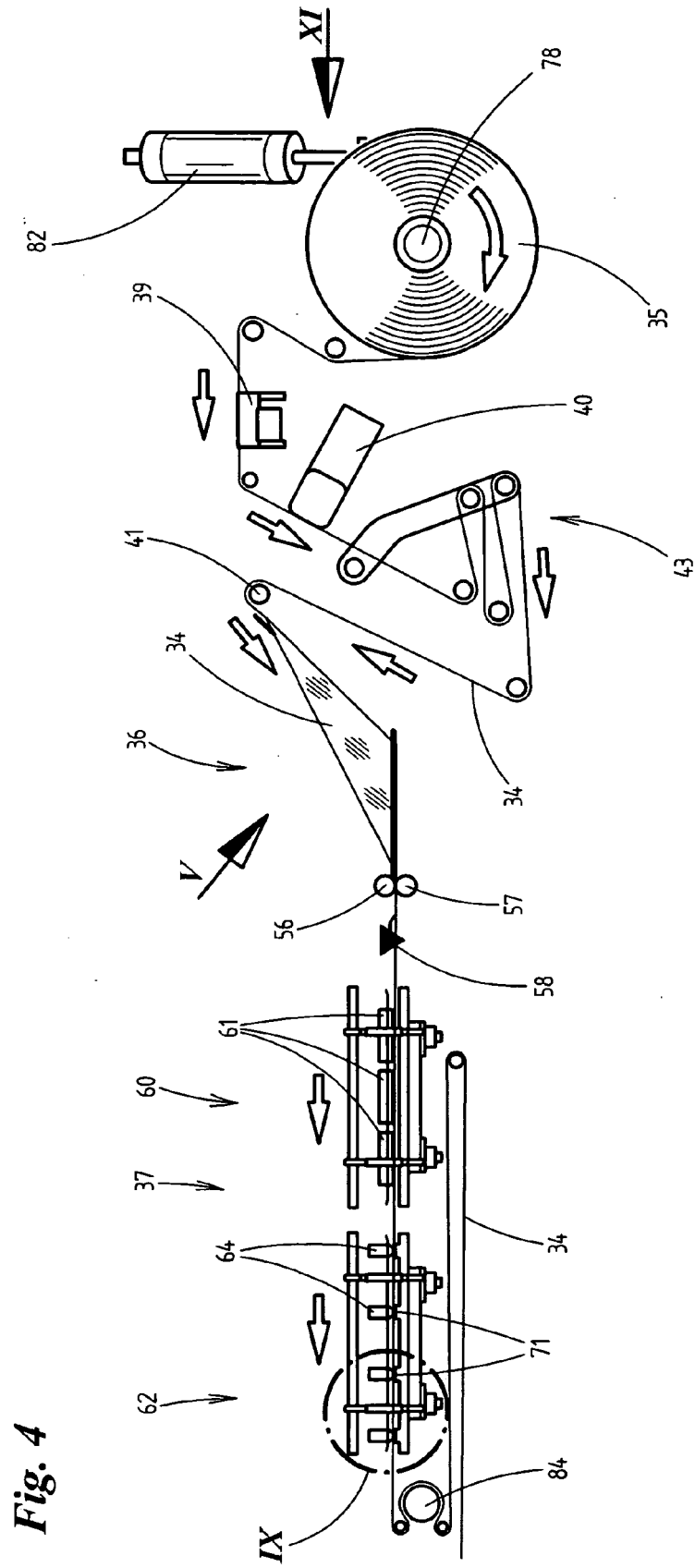


Fig. 4

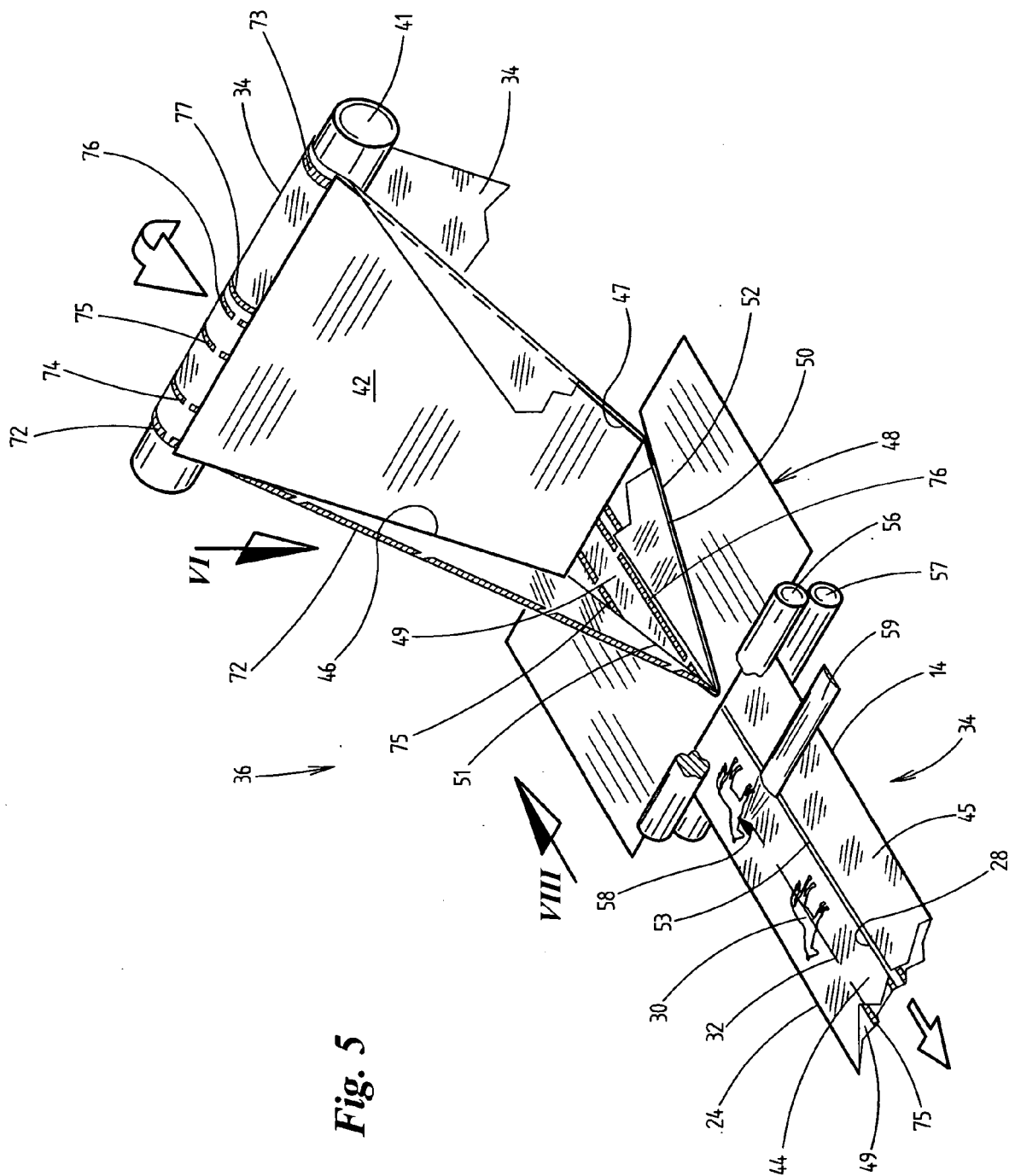


Fig. 5

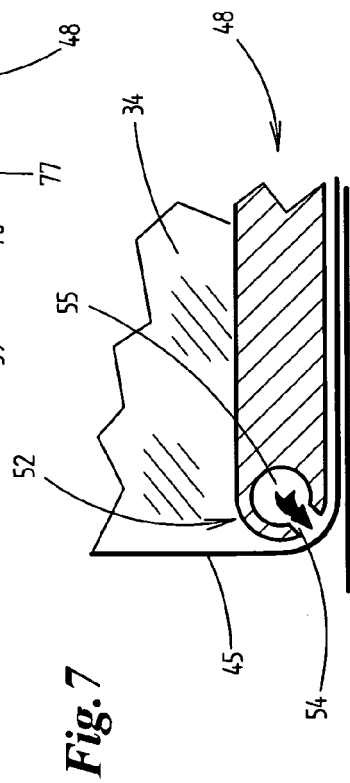
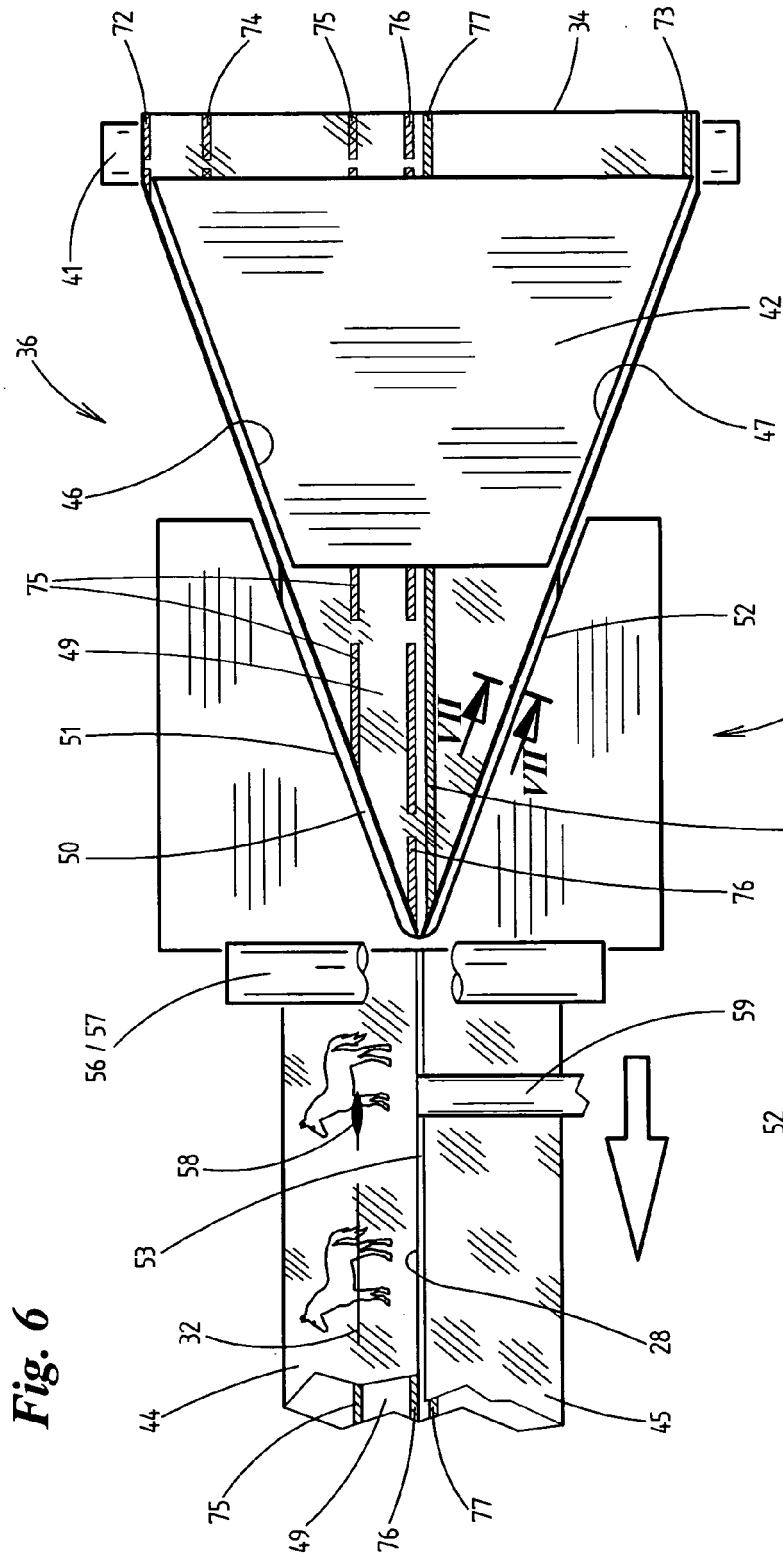
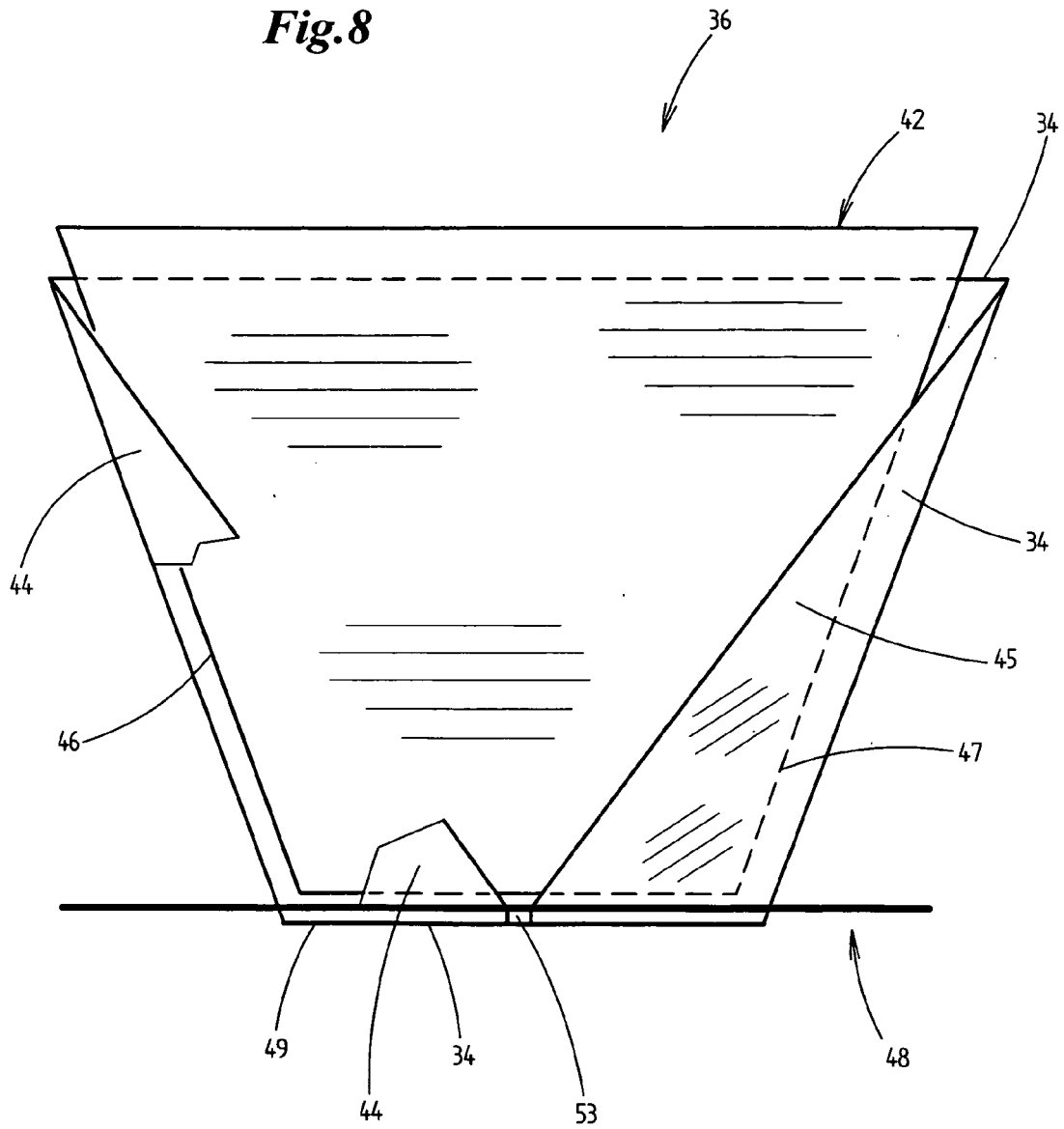


Fig.8



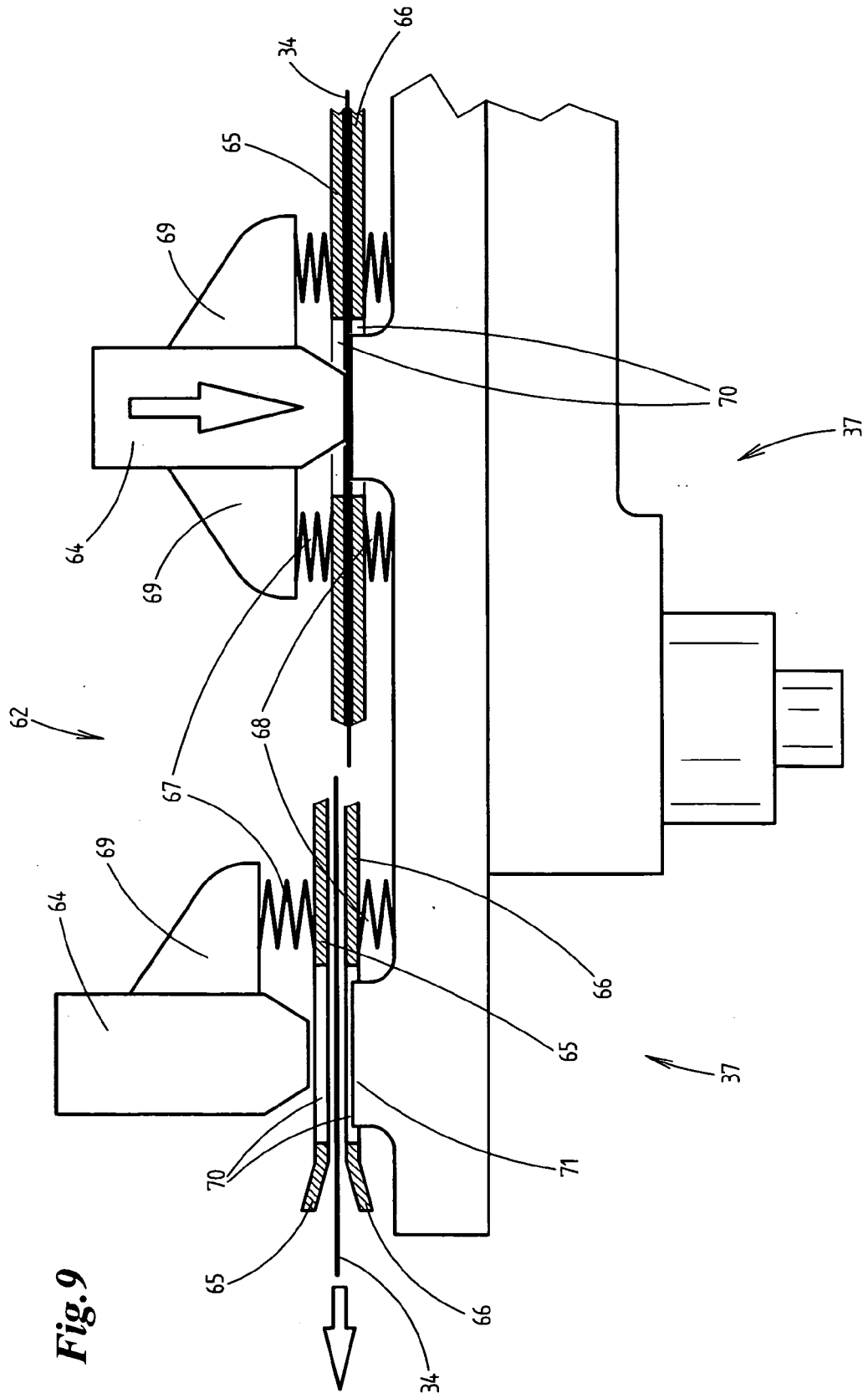


Fig. 9

Fig.11

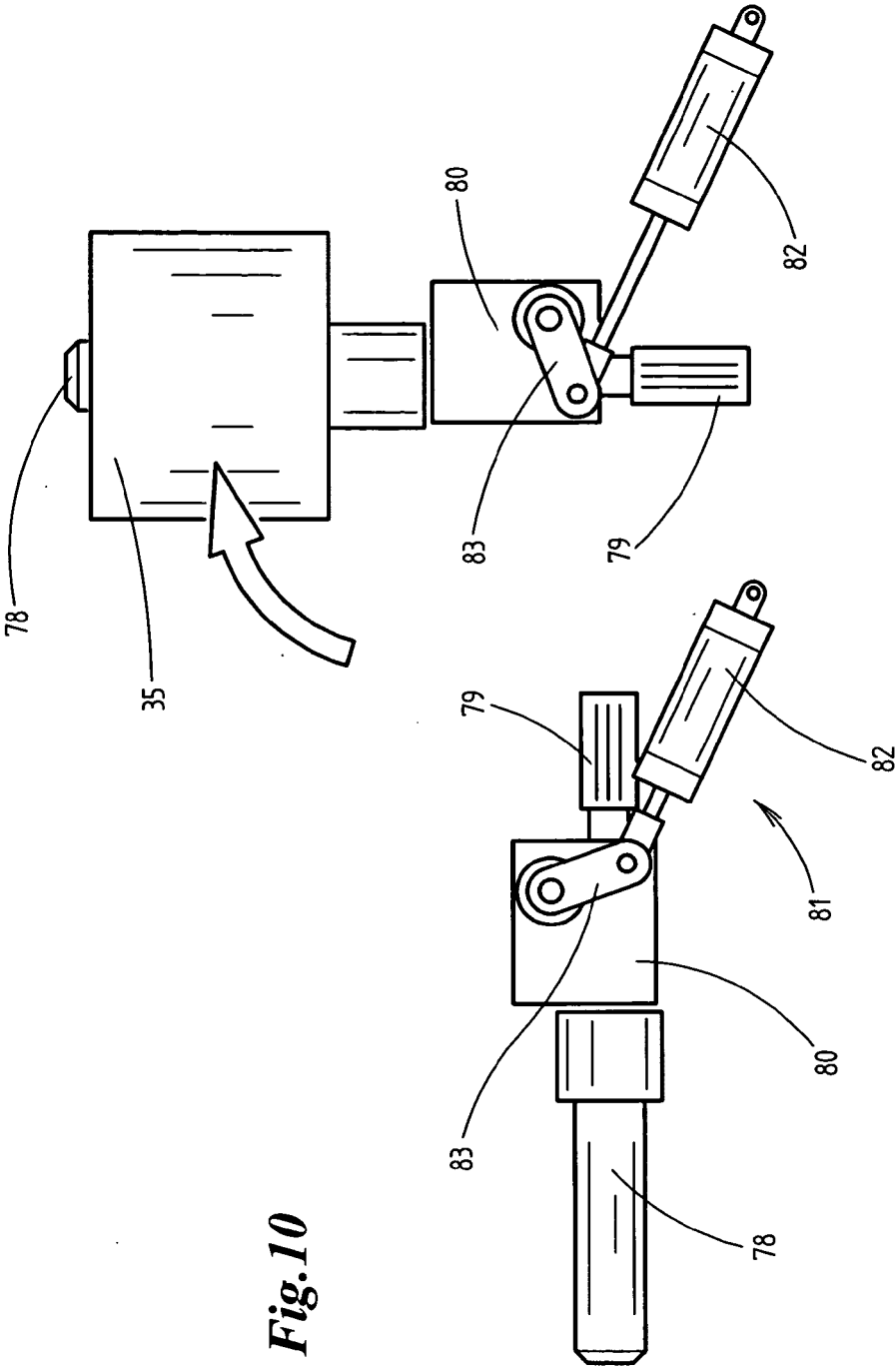


Fig.10

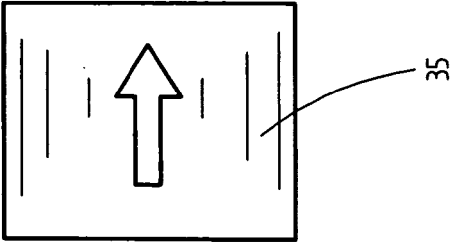


Fig.12

