



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 870 683 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.1998 Patentblatt 1998/42

(51) Int. Cl.⁶: B65B 63/02, B65B 41/18

(21) Anmeldenummer: 98104639.4

(22) Anmeldetag: 14.03.1998

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

(30) Priorität: 07.04.1997 DE 19714245

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

(72) Erfinder:
• Focke, Heinz
27283 Verden (DE)
• Häfker, Thomas
27299 Langwedel (DE)
• Roesler, Burkhard
27337 Blender (DE)

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

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen (Füllen) von Beutelpackungen für Tabak

(57) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen mit jeweils einer Portion (10) aus Schnitttabak oder dergleichen.

Zum Fertigen von Beutelpackungen mit Portionen (10) unterschiedlichen Gewichts werden die Portionen (10) im Bereich einer Preßkammer (14) zusammengepreßt, derart, daß die in den Beutel (11) einzufüllende Portion (10) stets dieselbe Größe hat - unabhängig vom Gewicht. Die Portion (10) wird beim Verpressen zugleich formatiert, damit sie dem Innenraum des Beutels (11) entspricht.

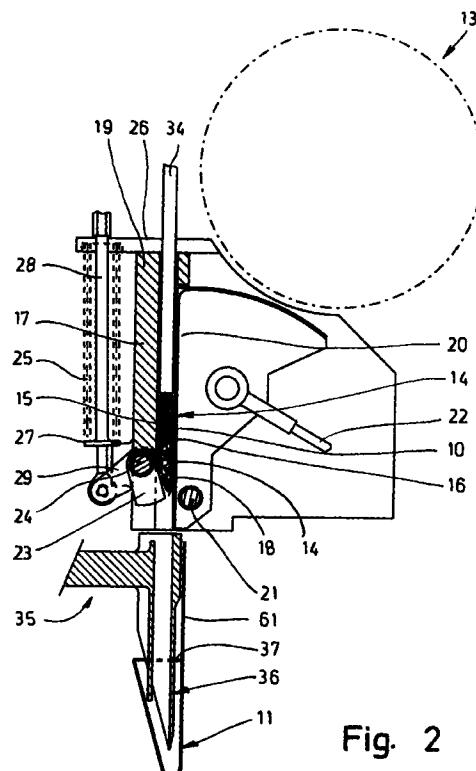


Fig. 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Beutelpackungen mit jeweils einer Portion faserigen Materials, insbesondere (Schnitt-)Tabak, wobei eine nach Gewicht oder Menge dosierte Portion zusammengepreßt, in einen oben offenen Behälter eingefüllt und dieser danach geschlossen wird. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Beutelpacker für faseriges Verpackungsgut, insbesondere für Portionen von Schnitttabak, sind bekannt (DE 34 09 263). Exakt dosierte Portionen des Tabaks werden in eine Preßkammer eingeführt und nach dem Verpressen in einen oben offenen Beutel eingefüllt. Dieser wird sodann im Bereich einer Einfüllöffnung durch eine quergerichtete Naht verschlossen.

Die Anforderungen der Praxis gehen dahin, solche Beutelpacker hinsichtlich der Leistungsfähigkeit weiterzuentwickeln. Der Erfahrung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, Beutelpacker bzw. deren Arbeitsweise dahingehend zu verbessern, daß eine höhere Leistung und ein breiteres Anwendungsspektrum gegeben sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen bzw. Füllen von Beutelpackungen dadurch gekennzeichnet, daß für (Tabak-)Portionen unterschiedlicher Größe Beutel einheitlicher Größe verwendet und die Portion derart zusammengepreßt wird, daß diese unabhängig von der Größe der Portion den Beutel füllt.

Damit wird einem wichtigen Anliegen der Praxis entsprochen, nämlich der Forderung, auf ein und derselben Maschine Beutelpackungen zu fertigen, die - je nach Anforderung des Marktes - hinsichtlich der Menge/Größe unterschiedlichen Inhalt haben. Die erfindungsgemäße Lösung schafft eine Vereinfachung in doppelter Hinsicht: Zum einen können die Beutelpackungen unterschiedlichen Inhalts auf ein und derselben Maschine gefertigt bzw. gefüllt werden. Zum anderen können trotz hinsichtlich der Portionsgröße unterschiedlicher Inhalte in Größe und Form einheitliche Beutel verwendet werden. Bei größeren Mengen wird demnach eine stärkere Verpressung, bei kleineren Portionen eine weniger starke Verpressung vorgesehen.

Eine weitere Besonderheit der Erfindung besteht in Maßnahmen beim Verschließen des gefüllten Beutels. Der (flache) Beutel wird im Bereich oberhalb des Inhalts zusammengedrückt. Danach wird oberhalb des zusammengedrückten Bereichs die Verschlußnaht angebracht, und zwar aufgrund des Zusammendrückens völlig störungsfrei.

In besonderer Weise ist die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgebildet, nämlich insbesondere hinsichtlich Preßkammern zur Aufnahme von Portionen. Des weiteren ist eine Besonderheit vorgesehen bei der Handhabung einer Folienbahn zur Fertigung der Beutel. Die Besonderheit besteht darin, daß zur exakten Anbringung von Siegelnähten und/oder Trennschnitten die

Folienbahn exakt gesteuert und Längendifferenzen infolge Dehnung der Folie selbsttätig ausgeglichen werden. Zu diesem Zweck wird im Bereich einer Beutelstation der Vorrichtung die tatsächlich geförderte Länge der Folienbahn gemessen und danach ein Siegel- bzw. Schneidaggregat gesteuert.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

- 10 Fig. 1 eine Einzelheit der Vorrichtung, nämlich eine Füllstation, im Vertikalschnitt,
- 15 Fig. 2 die Aggregate der Füllstation gemäß Fig. 1 in Preßstellung,
- Fig. 3 eine Stellung der Aggregate gemäß Fig. 1 und 2 beim Befüllen eines Beutels,
- 20 Fig. 4 die Füllstation gemäß Fig. 1 bis Fig. 3 in Draufsicht,
- 25 Fig. 5 eine Einzelheit der Vorrichtung im Vertikalschnitt, nämlich die Vorbereitung eines Beutels zum Verschließen,
- Fig. 6 die Einzelheit gemäß Fig. 5 in einer weiteren Phase des Verschließens,
- 30 Fig. 7 die Einzelheit gemäß Fig. 5 und Fig. 6 beim Schließen des Beutels,
- Fig. 8 eine Gesamtansicht (Draufsicht) einer Vorrichtung zum Herstellen und Füllen von Beuteln in stark vereinfachter Darstellung,
- 35 Fig. 9 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 8, nämlich einen Ausschnitt, in stark vergrößertem Maßstab.

Bei den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen zeigen Fig. 1 bis Fig. 4 Einzelheiten eines Aggregats bzw. einer Füllstation zum Vorbereiten von Portionen 10 aus faserigem Material, insbesondere geschnittenem Tabak und zum Einführen dieser Portion 10 in eine Verpackung, nämlich in einen Beutel 11.

Die anderweitig vorbereitete, nämlich nach Gewicht exakt dosierte Portion 10, wird in eine von mehreren (drei) Zellen 12 eines Zellenrads 13 eingeführt, beispielsweise nach Maßgabe der DE 34 09 263. Durch Teildrehung des Zellenrads 13 wird die Portion 10 in eine nach oben offene Preßkammer 14 eingeführt. In der Preßkammer 14 wird die Portion 10 zusammengedrückt und zugleich in eine bestimmte geometrische Form gebracht (Fig. 2). Die Portion 10 hat aufgrund dieser Verpressung bzw. Formgebung eine im wesentlichen quaderförmige Gestalt mit zwei einander gegenüberliegenden großen Seitenflächen 15, 16 und

einer schmalen, langgestreckten Oberseite 17. Eine Besonderheit besteht darin, daß zur Oberseite 17 gegenüberliegend, also unten, die Portion 10 ein spitz bzw. scharfkantig zulaufendes Profil 18 aufweist. Die sich so ergebende Kontur entspricht dem (vertikalen) Querschnittsprofil des Beutels (Fig. 5 bis Fig. 7).

Der Preßkammer 14 sind geeignete Preßorgane zugeordnet. Die Preßkammer 14 wird auf der einen Seite, im Bereich der Seitenfläche 15, durch eine (aufrechte) Festwand 19 begrenzt. Gegenüberliegend ist eine bewegliche Preßwand 20 angeordnet. Diese ist als Segment ausgebildet und um ein unteres Gelenk bzw. eine untere Achse 21 schwenkbar. In der Öffnungsstellung (Fig. 1) ergibt sich eine trichterförmige Stellung der Preßwand 20 und damit eine große Einfüllöffnung nach oben. Die Preßwand 20 ist durch eine Schubstange 22 in schwenkendem Sinne bewegbar aus der Stellung gemäß Fig. 1 in die Stellung gemäß Fig. 2/Fig. 3 parallel zur Festwand 19.

Unten ist die Preßkammer 14 durch ein bewegbares Organ verschließbar, nämlich durch eine Klappe 23, die um eine mit der Festwand 19 verbundene Achse 24 schwenkbar ist. In der Schließstellung (Fig. 1, Fig. 2) ragt die Klappe 23 in einer nach unten gerichteten Schrägstellung in die Preßkammer 14. Diese ist damit unten durch eine schräg verlaufende Fläche geschlossen. Wenn die Portion 10 durch die Preßwand 20 mit Druck beaufschlagt wird, ergibt sich eine Formgebung entsprechend des Innenraums der Preßkammer 14, nämlich mit dem nach unten spitz zulaufenden Profil 18. Die entsprechende Formgebung wird durch die Klappe 23 in der Schließstellung bewirkt.

Die Klappe 23 ist in Richtung auf die Schließstellung (Fig. 1, Fig. 2) elastisch vorgespannt, und zwar durch eine Druckfeder 25. Diese liegt mit einem (oberen) Ende an einer Stützwand 26 an. Das andere Ende stützt sich auf einem Vorsprung bzw. Bund 27 einer Betätigungsstange 28 für die Klappe 23 ab. Durch Aufwärtsbewegen, also Hochziehen der Betätigungsstange 28 wird die Klappe 23 gegen den Druck der Feder 25 aus der Schließstellung (Fig. 1) in die Öffnungsstellung (Fig. 3) bewegt. Die Betätigungsstange 28 ist zu diesem Zweck mit einem Hebel 29 verbunden, der seinerseits an der Klappe 23 bzw. an dessen Achse 24 angebracht ist. Eine Schwenkbewegung des Hebels 29 - ausgelöst durch die Betätigungsstange 28 - führt zu einem Verschwenken der Klappe 23 in der einen oder anderen Richtung.

Die Betätigungsstange 28 ist, wie in Fig. 4 gezeigt, nach oben verlängert und wird durch ein Kurvensegment 30 betätigt. An dessen Außenkurve 31 liegt eine Tastrolle 32 eines doppelarmigen Kipphebels 33 an. Das andere Ende des ortsfest gelagerten Kipphebels 33 ist gelenkig mit dem oberen Ende der Betätigungsstange 28 verbunden. Durch Schwenkbewegung des Kurvensegments 30 und durch die Gestalt der Außenkurve werden demnach die Bewegungen der Klappe 23 vollzogen, und zwar synchron mit den Bewegungen

anderer Organe.

Die Portion 10 wird in der Preßkammer 14 in mindestens zwei unterschiedlichen Richtungen verpreßt. Zusätzlich zu der Preßwand 20 wird ein Preßstöbel 34 wirksam, der von oben her in die Preßkammer 14 eintritt. Der Preßstöbel 34 hat die Abmessungen (Länge, Breite) der Preßkammer 14 in der Preßstellung der Preßwand 20. Der Preßstöbel 34 wirkt auf die Oberseite 17 der Portion 10 und drückt diese zusammen gegen die Stützwirkung der Klappe 23. Der Preßstöbel 34 wird zu diesem Zweck aus einer oberen Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 bei geschlossener Preßkammer 14 abwärts bewegt unter Zusammendrücken der Portion 10 auf die dem Inhalt des Beutels 11 entsprechende Größe, die in Fig. 2 dargestellt ist. Diese Preßstellung des Preßstöbels 34 ist konstant, und zwar unabhängig von der Menge (Gewicht) der Portion 10, so daß stets eine konstante Abmessung der verpackungsfähigen Portion 10 geschaffen wird, unabhängig von der Menge.

Der Preßstöbel 34 hat eine weitere Funktion. Nach Beendigung des Preßvorgangs und Öffnen der Preßkammer 14 nach unten durch Zurückschwenken der Klappe 23 wird die verpreßte Portion 10 von dem Preßstöbel 34 durch fortgesetzte Bewegung nach unten ausgeschoben in den nach oben offenen Beutel 11. Dieser wird unterhalb der Preßkammer 14 durch einen Beutelrevolver 35 bereitgehalten, der für jeden Beutel 11 ein nach unten gerichtetes Füllmundstück 36 aufweist. Dieses ist oben und unten offen und tritt über eine Beutelöffnung 37 in diesen ein. Die (verpreßte) Portion 10 wird durch den Preßstöbel 34 bis in das Füllmundstück 36 des Beutelrevolvers 35 eingeschoben (Fig. 3). Danach kehrt der Preßstöbel 34 in die (obere) Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 zurück. Der Beutelrevolver 35 kann um eine Station weiterbewegt werden.

Zur Übergabe der Portion 10 an den auf dem Füllmundstück 36 angeordneten Beutel 14 wird in einer anderen, nicht näher dargestellten Station des Beutelrevolvers 35 die Portion 10 durch einen Schieber bzw. Stöbel aus dem Füllmundstück 36 aus- und in den Beutel 11 eingeschoben.

Der um eine vertikale Achse taktweise drehbare Beutelrevolver 35 ist für eine zweibahnige Betriebsweise ausgelegt (Fig. 8). Es werden demnach dem Beutelrevolver 35 jeweils zwei Beutel 11 zugeführt, die an dem Beutelrevolver 35 zur Aufnahme je einer Portion 10 positioniert werden, nämlich jeweils an einem Füllmundstück 36. Je zwei Aufnahmen bzw. Halterungen mit Füllmundstück 36 liegen am Beutelrevolver 35 nebeneinander.

Entsprechend ist auch die beschriebene Einrichtung zum Formen der Portionen 10 und Einfüllen derselben in die Beutel 11 als ortsfestes Portionsaggregat 38 für die gleichzeitige Verarbeitung von zwei Portionen eingerichtet. Zwei nebeneinanderliegende Preßkammern 14 sind an einem gemeinsamen Traggestell 39 im Bereich einer ortsfesten Füllstation angebracht. Die

Preßkammern 14 sind in einem dem Abstand der Beutel 11 bzw. Füllmundstücke 36 am Beutelrevolver 35 entsprechenden Abstand voneinander angeordnet. Jeder Preßkammer 14 ist eine Preßwand 20 zugeordnet. Auch ist jede Preßkammer 14 mit einer Klappe 23 versehen. Die beiden Klappen 23 des Portionsaggregats 38 werden aber durch eine gemeinsame, mittig liegende Betätigungsstange 28 bewegt.

Die den beiden Preßkammern 14 zugeordneten plattenförmigen Preßstöbel 34 sind mit ihrem oberen Ende an einer gemeinsamen Traverse 40 angebracht. Diese wiederum ist seitlich mit Gleitstücken 41, 42 an aufrechten Führungsstangen 43, 44 verfahrbar.

Als Antrieb für die (zwei) Preßstöbel 34 ist ein Kurbeltrieb vorgesehen. Dieser besteht aus einer Koppelstange 45, die mit dem drehbar gelagerten Kurvensegment 30 gelenkig verbunden ist. Durch Teil-drehung des Kurvensegments 30 wird demnach über die Koppelstange 45 eine Auf- und Abbewegung der Traverse 40 und damit der Preßstöbel 34 bewirkt.

Der Hub des Preßstöbels 34 ist einstellbar hinsichtlich der Preßstellung gemäß Fig. 2. Die Koppelstange 45 ist über einen von Hand betätigbarer Kipphebel 46 lösbar an der Traverse 40 verankert. Nach Lösen des Kipphebels 46 kann die Hubbewegung des Preßstöbels 34 verändert werden. Durch Verschieben der Koppelstange 45 wird der Hub des Preßstöbels 34 dahingehend verändert, daß die untere Preßstellung im Bereich der Preßkammer 14 nach unten (kleineres Format der verpreßten Portion 10) oder nach oben (größeres Format der verpreßten Portion 10) versetzt wird.

Nach dem Einfüllen der Portion 10 in den Beutel 11 wird der Beutelrevolver 35 in eine Schließstation bewegt. Organe derselben sind vereinfacht in Fig. 5 bis Fig. 7 gezeigt.

Der gefüllte, jedoch oben offene Beutel 11 wird im Bereich der Schließstation in einer nach oben offenen Tasche 47 gehalten. Diese besteht aus einer festen, aufrechten Seitenwand 48, einer in eine trichterförmige Öffnungsstellung (Fig. 4) bewegbaren Gegenwand 49 und einer dem Profil des Beutels 11 entsprechenden, im vorliegenden Fall V-förmig ausgebildeten Bodenwand 50, die mit der feststehenden Seitenwand 48 verbunden ist.

Der Beutel wird in die geöffnete Tasche 47 (Fig. 5) von oben her eingeführt. Über die Beutelöffnung 37 wird von oben her ein Druckorgan, nämlich eine Druckplatte 51 in die Tasche 47 eingeführt, um die (verpreßte) Portion 10 formgenau innerhalb des Beutels 11 zu positionieren. Die Abmessungen sind dabei so getroffen, daß oberhalb der Portion 10 ein Überstand von zwei einander gegenüberliegenden seitlichen Beutelwänden 52, 53 geschaffen wird. Unten liegt der Beutel 11 formschlüssig an der Bodenwand 50 an.

Nach Einführen des Beutels 11 wird die Tasche 47 geschlossen durch Bewegen der Gegenwand 49 in eine Position parallel zur Seitenwand 48. Nunmehr werden oberhalb von Seitenwand 48 und Gegenwand 49 ange-

ordnete und vorzugsweise mit diesen Wänden verbundene Druckelemente wirksam. Es handelt sich dabei um profilierte Druckleisten 54, 55, die oberhalb der Portion 10 von außen gegen die Beutelwände 52, 53 bewegbar sind, derart, daß obere Druckkanten 56, 57 an den Beutelwänden 52, 53 anliegen und diese zusammendrücken. Das Profil der Druckleisten 54, 55 ist so gewählt, daß ein unterer Querschnittsbereich formgebend, nämlich unter Freilassung einer keilförmigen Ausnehmung, an den Beutelwänden 52, 53 anliegt.

Die Beutelwände 52, 53 liegen in einem Bereich oberhalb der Portion 10 unmittelbar aneinander. Hier werden nun Siegelorgane wirksam, nämlich Siegelleisten 58, 59. Diese erzeugen eine quergerichtete Verschlußnaht im Bereich der Beutelöffnung. Die kann durch die Wirkung der Druckleisten 54, 55 druckfrei und ohne Beeinträchtigung durch Teile der Portion 10 angebracht werden.

Die nunmehr fertiggestellten und gefüllten Beutel 20 11 werden zur weiteren Verarbeitung, nämlich zur Komplettierung, anderen Stationen zugeführt.

Eine weitere Besonderheit der Vorrichtung ergibt sich aus Fig. 8 und Fig. 9. Es geht um die Fertigung der Beutel 11. Diese werden von einer fortlaufenden Materialbahn 60 gefertigt. Dabei handelt es sich vorzugsweise um thermisch schweißbares Material, so daß Seiten nähte der Beutel 11 durch Siegeln hergestellt werden können. Soweit nicht nachfolgend abweichend beschrieben, kann diese Einrichtung im Sinne von US 4 680 024 ausgebildet sein.

Die Materialbahn 60 ist für die Fertigung von Beuteln 11 zur Aufnahme einer Tabak-Portion V-förmig vorgefaltet, und zwar mit ungleich langen Schenkeln zur Bildung des Beutels 11 und eines einseitigen längeren Schließflappens 61. Die so vorgefaltete Materialbahn 60 wird durch Vorzugswalzen 62 von einer Bobine (nicht gezeigt) abgezogen und einem Bahnpendel 63 zugeführt. Dieses steuert durch entsprechende Bewegung die Spannung in der Materialbahn 60.

Die Materialbahn 60 wird über Umlenkrollen 64, 65 einem Behandlungsaggregat zugeführt, nämlich einer Schweißstation 66. Im Bereich derselben werden während einer Stillstandsphase der Materialbahn 60 Schweiß- bzw. Siegelnähte an derselben angebracht, nämlich insbesondere quergerichtete Seiten nähte der herzustellenden Beutel 11. Die Schweißstation 66 ist dabei so ausgelegt, daß während eines Arbeitstaktes Siegelungen für vier innerhalb der Materialbahn 60 aufeinanderfolgende Beutel 11 hergestellt werden. Danach wird die Schweißstation 66 geöffnet und die Materialbahn um einen entsprechenden Abschnitt vorgezogen.

Die mit den Seiten nähten für die Beutel 11 versehene Materialbahn wird über eine an die Schweißstation 66 anschließende Umlenkwalze 67 sowie über weitere Umlenkwalzen 68 und 69 einer Schneidstation 70 zugeführt. Im Bereich derselben werden die einzelnen Beutel 11 nacheinander von der Materialbahn 60 durch quergerichtete Trennschnitte abgeteilt. Die Trenn-

schnitte werden im Bereich der Quer- bzw. Seitennähte der Materialbahn 60 durchgeführt. Die abgetrennten Beutel 11 werden durch einen Beutelförderer 71, nämlich einem (Saug-)Band, den jeweils bereitgehaltenen Aufnahmen für die Beutel am Beutelrevolver 35 zugeführt.

Eine Besonderheit der Einrichtung besteht darin, daß ein Bewegungsausgleich im Bereich vor und nach der Schweißstation 66 ausgeführt wird. Während die Materialbahn 60 vor dieser Bearbeitungsstation um einen beispielsweise vier Beuteln 11 entsprechenden Abschnitt taktweise gefördert wird, beträgt der (abschnittsweise) Vorzug der Materialbahn 60 im Bereich der Schneidstation 70 und davor nur der Länge eines einzelnen Beutels 11.

Diese unterschiedlichen Bewegungsabschnitte der Materialbahn 60 werden durch ein Ausgleichsorgan kompensiert. Dieses besteht aus einem hin- und herbewegbaren Schlitten 72. Über diesen Schlitten laufen Bereiche der Materialbahn 60 vor und nach der Schweißstation 66, und zwar jeweils über die Umlenkrolle 64 einerseits und die Umlenkwalze 69 andererseits. Die Materialbahn 60 verläuft zu beiden Seiten dieser Umlenkwalzen 64 und 69 längs eines Abschnitts in parallelen Trumen.

Der Schlitten 72 ist mit den Umlenkwalzen 64 und 69 hin- und herbewegbar, und zwar aus der in der Fig. 8 gezeigten rechten Position in eine gegenüberliegende Endposition benachbart zur Umlenkwalze 68. In der in Fig. 8 gezeigten Position, in der der Schlitten 72 von der Austrittsseite der Materialbahn 60 aus der Schweißstation 66 entfernt positioniert ist, beginnt ein taktweises Abziehen eines gebildeten Bahnvorrats 73 durch Zuführen (kurzer) Bahnabschnitte zur Schneidstation 70. Bei dem geschilderten Beispiel handelt es sich dabei um vier Fördertakte der Materialbahn 60 zum Abtrennen der vier Beutel 11. Dabei wird der Schlitten 72 in die andere Endstellung bewegt, benachbart zur Umlenkwalze 68.

Während dieser Zeit ist die Behandlung in der Schweißstation 66 durchgeführt worden, nämlich das Siegeln der Materialbahn 60. Ein entsprechender Abschnitt der Materialbahn 60 wird nun von der Schweißstation 66 freigegeben, wobei gleichzeitig ein neuer Abschnitt der Materialbahn 60 in die Schweißstation eingefördert wird. Dabei wandert der Schlitten 72 aus der (nicht gezeigten) Position benachbart zur Umlenkwalze 68 zu der in Fig. 8 gezeigten Stellung.

Der Vorzug der Bahn wird durch (berührungslose) Tastorgane überwacht, nämlich durch eine Fotozelle 74. Diese ist im vorliegenden Falle an der Eintrittsseite vor der Schweißstation 66 positioniert. Die Fotozelle 74 reagiert auf positionsgerecht angeordnete Druckmarken 76 an der Materialbahn 60. Eine weitere Fotozelle 75 ist der Schneidstation 70 vorgeordnet, um die Vorschublängen für diese Schneidstation 70 zu steuern.

Eine Besonderheit der Einrichtung besteht darin, daß diese Längenänderungen der Materialbahn 60

durch Dehnung oder Schrumpfung erkennt und kompensiert. Insbesondere bei Folien aus Kunststoff können solche Längenänderungen durch Dehnungen der Materialbahn 60 auftreten.

5 Zu diesem Zweck wird bei der Vorrichtung die tatsächlich geförderte Länge der Materialbahn 60 (zusätzlich) festgestellt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist mindestens eine der Umlenkwalzen, nämlich die am Ausgang der Schweißstation 66 positionierte Umlenkwalze 67, mit einem Überwachungsorgan zum Feststellen der tatsächlich geförderten Länge der Materialbahn 60 versehen. Es handelt sich dabei vorzugsweise um einen bekannten, üblichen Resolver 77, also um einen Winkelschrittgeber. Dieser mißt exakt die geförderte Bahnlänge anhand der Umdrehungen der Umlenkwalze 67. Etwaige Differenzen infolge Dehnung der Materialbahn 60 führen zu einem Versatz der Druckmarke 76 (Fig. 9). Diese Differenz wird beim Vorschub des nächstfolgenden 10 Abschnitts der Materialbahn 60 ausgeglichen, und zwar am besten durch entsprechende verminderte Vorschublänge. Dies führt auch zu einer versetzten Relativstellung des Schlittens 72 in der einen oder anderen 15 Endstellung (Fig. 9).

20 Der Bewegungsausgleich der unterschiedlich geförderten Bereiche der Materialbahn 60 und die Einrichtung zum Ausgleich von Längenänderungen in der Materialbahn 60 können auch in einem anderen Zusammenhang bei Verpackungsmaschinen zum Einsatz kommen.

Bezugszeichenliste:

10	Portion
35	11 Beutel
	12 Zelle
	13 Zellenrad
	14 Preßkammer
	15 Seitenfläche
40	16 Seitenfläche
	17 Oberseite
	18 Profil
	19 Festwand
	20 Preßwand
45	21 Achse
	22 Schubstange
	23 Klappe
	24 Achse
	25 Druckfeder
50	26 Stützwand
	27 Bund
	28 Betätigungsstange
	29 Hebel
	30 Kurvensegment
55	31 Außenkurve
	32 Tastrolle
	33 Kipphobel
	34 Preßstößel

35 Beutelrevolver
 36 Füllmundstück
 37 Beutelöffnung
 38 Portionsaggregat
 39 Traggestell
 40 Traverse
 41 Gleitstück
 42 Gleitstück
 43 Führungsstange
 44 Führungsstange
 45 Koppelstange
 46 Kiphebel
 47 Tasche
 48 Seitenwand
 49 Gegenwand
 50 Bodenwand
 51 Druckplatte
 52 Beutelwand
 53 Beutelwand
 54 Druckleiste
 55 Druckleiste
 56 Druckkante
 57 Druckkante
 58 Siegelleiste
 59 Siegelleiste
 60 Materialbahn
 61 Schließlappen
 62 Vorzugwalze
 63 Bahnpendel
 64 Umlenkrolle
 65 Umlenkrolle
 66 Schweißstation
 67 Umlenkwalze
 68 Umlenkwalze
 69 Umlenkwalze
 70 Schneidstation
 71 Beutelförderer
 72 Schlitten
 73 Bahnvorrat
 74 Fotozelle
 75 Fotozelle
 76 Druckmarke
 77 Resolver

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Beutelpackungen mit jeweils einer Portion (10) faserigen Materials, insbesondere (Schnitt-) Tabak, wobei eine nach Gewicht oder Menge dosierte Portion (10) zusammengepreßt, in einen oben offenen Beutel (11) eingefüllt und dieser danach verschlossen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Herstellung von Beutelpackungen mit Portionen unterschiedlicher Größe (Gewicht) Beutel (11) einheitlicher Größe verwendet und die jeweils einzufüllende Portion (10) derart zusammengepreßt wird, daß unabhängig vom Gewicht der Portion (10) der Beutel

- (11) durch die Portion (10) gefüllt ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Portion (10) in einer Preßkammer (14) in zwei quer zueinander weisenden Richtungen verpreßt wird, insbesondere derart, daß bei einer flachen, etwa quaderförmig geformten Portion (10) diese zuerst flach zusammengedrückt und sodann durch Druck auf eine obere, schmale Oberseite (17) in Querrichtung verpreßt wird.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Portion (10) beim Verpressen in der Preßkammer (14) in eine nach unten konvergierende Form, insbesondere mit einem unteren konvergierenden Profil (18) verformt wird.
 4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Beutel (11) nach Einfüllen der Portion (10) in einem Bereich oberhalb derselben und unterhalb einer Beutelöffnung (37) zusammengedrückt und daß sodann oberhalb des zusammengedrückten Bereichs ein Beutelverschluß angebracht wird, insbesondere eine Beutelwände (52, 53) miteinander verbindende Verschlußnaht.
 5. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Zuschnitte bzw. die Beutel (11) von einer fortlaufenden Materialbahn (60) nacheinander abgetrennt werden und daß die Materialbahn in einer Behandlungsstation, insbesondere in einer Schweißstation (66) vorbereitet, insbesondere verschweißt wird, wobei unterschiedliche Fördercharakteristika im Bereich vor und nach der Behandlungsstation, insbesondere unterschiedliche taktweise Förderabschnitte, durch ein bewegbares Umlenkorgan, insbesondere einen Schlitten (72) mit Umlenkwalzen (64 und 69), ausgeglichen werden.
 6. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Materialbahn (60) mit Hilfe von (Druck-)Marken abgetastet wird und daß etwaige Änderungen der Länge der Materialbahn (60), insbesondere durch Dehnung oder Schrumpfung, durch zusätzliche Messung der tatsächlich geförderten Länge der Materialbahn (60) festgestellt und danach die Relativstellung bzw. die aktuell geförderte Länge der Materialbahn (60) eingestellt wird.
 7. Vorrichtung zum Füllen von Beutelpackungen mit Portionen (10) faserigen Materials, insbesondere Portionen (10) von Schnitttabak, wobei hinsichtlich Menge und/oder Gewicht dosierte Portionen (10) über eine Preßkammer (14) in einen oben offenen

- Beutel (11) einfüllbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Preßkammer zum Zusammenpressen der Portion (10) mindestens zwei bewegbare Kammerbegrenzungen aufweist, nämlich insbesondere eine bewegbare Preßwand (20) und einen hierzu in Querrichtung bewegbaren Preßstöbel (34), der nach Bewegen der Preßwand in die Preßstellung bis auf eine festgelegte (untere) Preßstellung absenkbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine untere (schlitzförmige) Austrittsöffnung der Preßkammer (14) durch ein bewegbares Verschlußorgan absperrbar ist, insbesondere durch eine schwenkbare Klappe (23), die zum Ausschub der Portion (10) aus dem Bereich der Preßkammer (14) herausbewegbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Portion (10) in der Preßkammer (14) hinsichtlich der Querschnittsgestalt formierbar ist, insbesondere mit einem unteren durch die Klappe (23) geformten Profil (18).
10. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß einander gegenüberliegende Beutelwände (52, 53) nach dem Einführen einer Portion (10) unterhalb einer Beutelöffnung (37), jedoch oberhalb der Portion (10) zusammendrückbar sind, insbesondere durch Druckleisten (54, 55) und daß oberhalb derselben eine Verschlußnaht herstellbar ist, insbesondere durch Siegel leisten (58, 59).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Beutel (11) zur Herstellung der Verschlußnaht in gesonderten Taschen (47) einsetzbar ist, die dem Profil des Beutels (11) im unteren Bereich entsprechen und daß eine Druckplatte (51) über die offene Beutelöffnung (37) die Formgebung der Portion (10) innerhalb des Beutels (11) aufrechterhält.
12. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine fortlaufende Materialbahn (60) zum Fertigen der Beutel (11) oder dergleichen mit unterschiedlichen Bewegungscharakteristika vor und nach einer Behandlungsstation, insbesondere einer Schweißstation (66) transportierbar ist, insbesondere mit unterschiedlichen taktweisen Vorgugslängen und daß die Bewegungsdifferenzen durch ein bewegbares Ausgleichsorgan, insbesondere einen hin- und herbewegbaren Schlitten (72), ausgeglichen werden.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Materialbahn (60) mit einem Bereich vor der Behandlungsstation bzw. Schweißstation (66) einerseits und mit einem Bereich im Anschluß an die Behandlungsstation jeweils über Umlenkrollen (64, 69) des Schlittens (72) läuft.
- 5
14. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Materialbahn (60) zum Herstellen der Beutel (11) oder dergleichen mit Hilfe von Druckmarken (76) und Abtastorganen, insbesondere Fotozellen (74, 75), hinsichtlich der Förderbewegung steuerbar ist und daß zusätzlich die effektiv geförderte Länge der Materialbahn (60) meßbar ist, insbesondere durch einen im Bereich einer Umlenkwalze (67) für die Materialbahn (60) angeordneten Resolver (77).
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

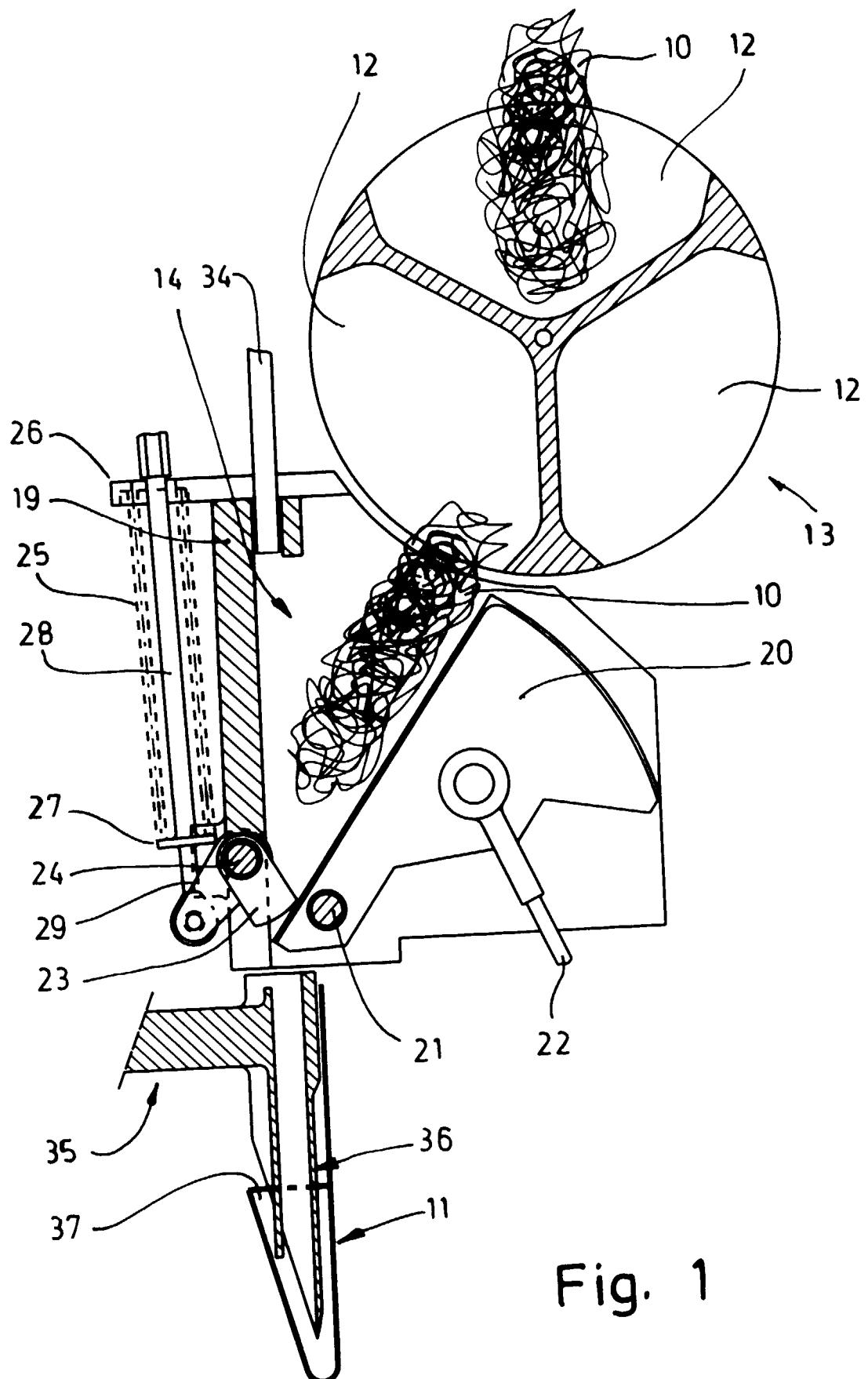


Fig. 1

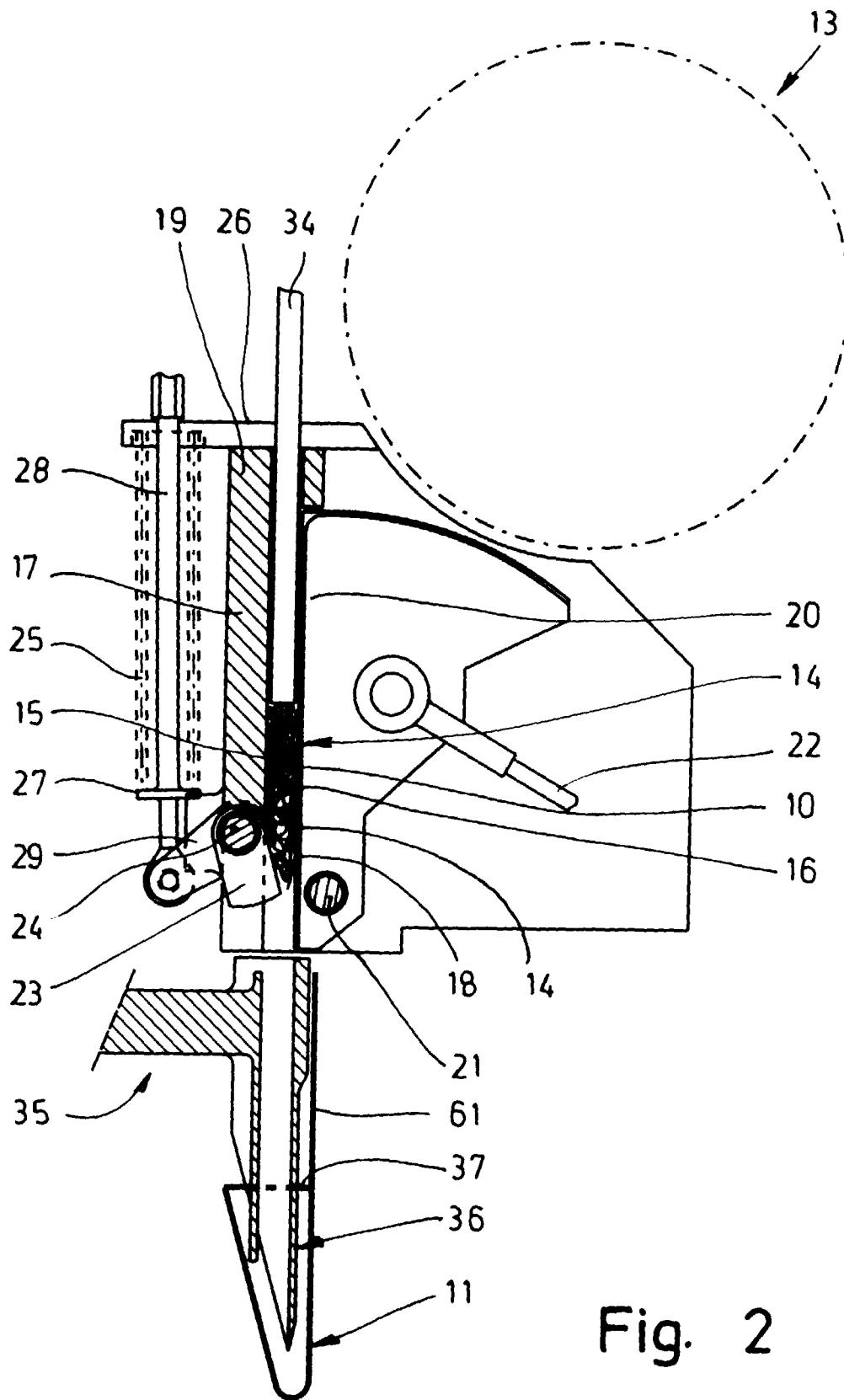


Fig. 2

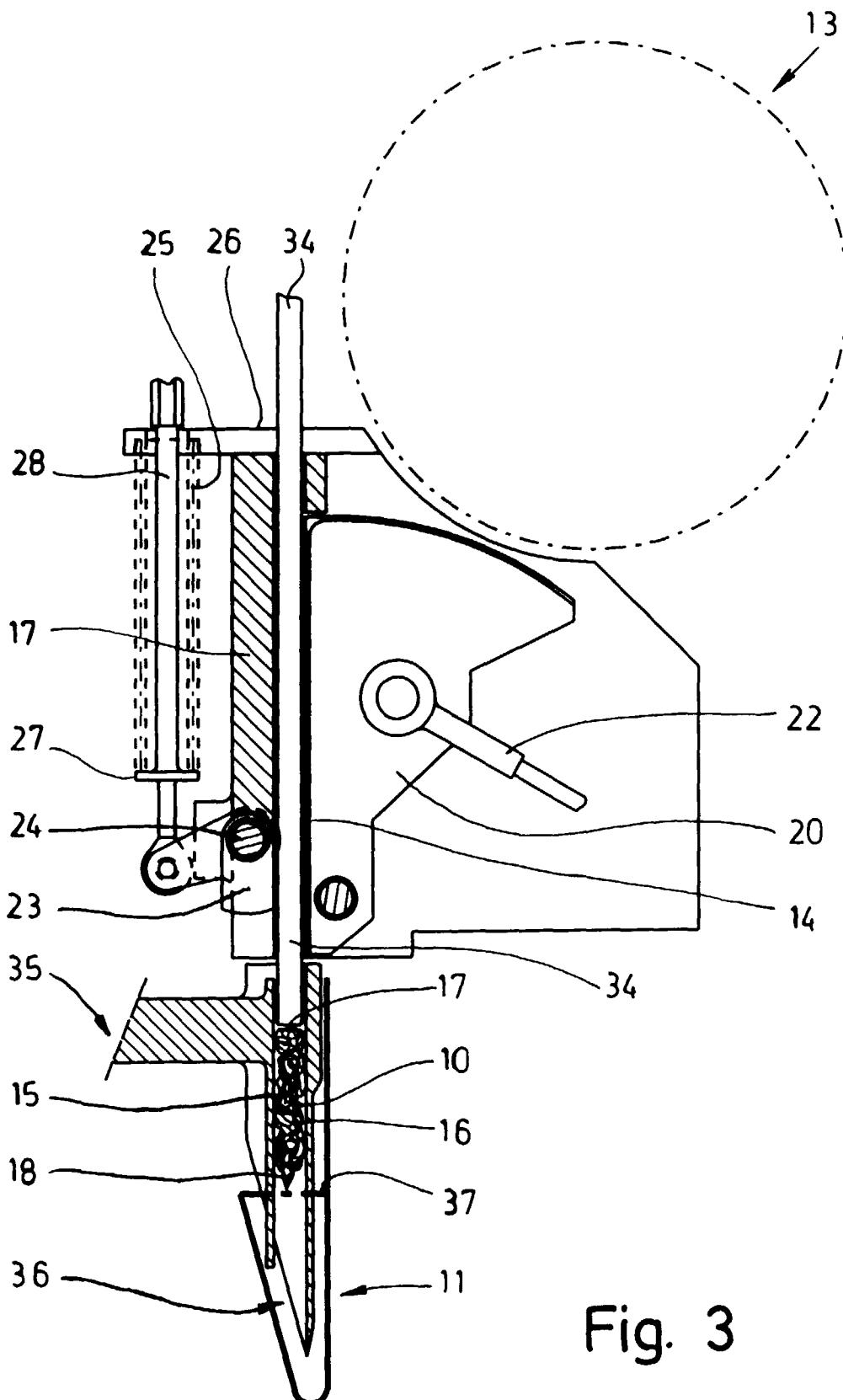


Fig. 3

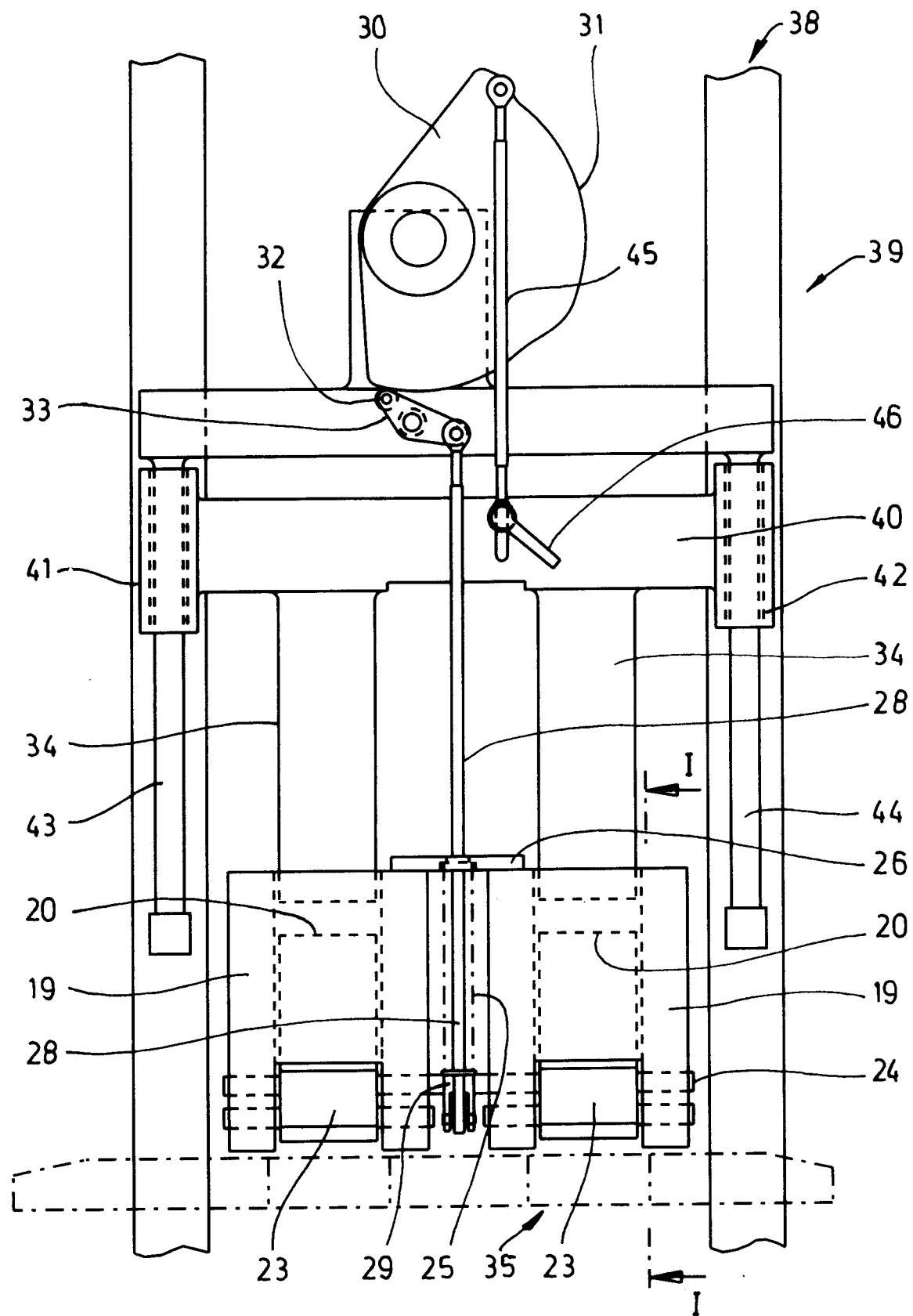


Fig. 4

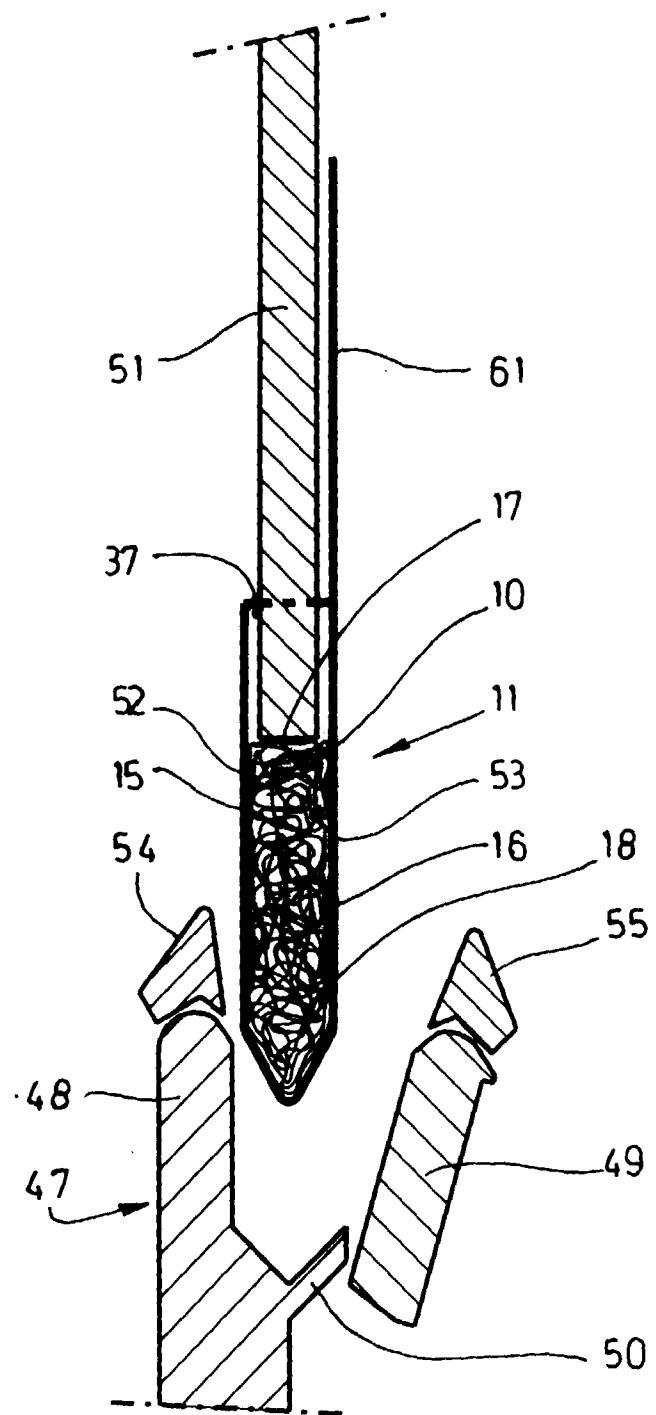


Fig. 5

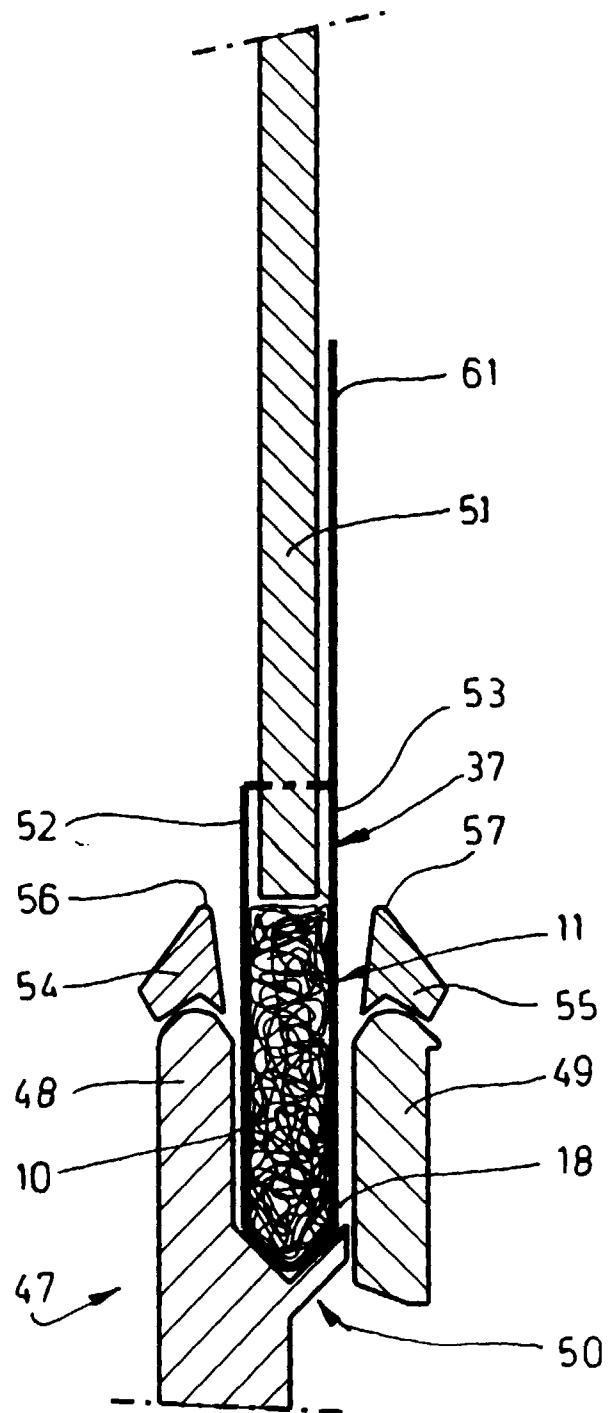


Fig. 6

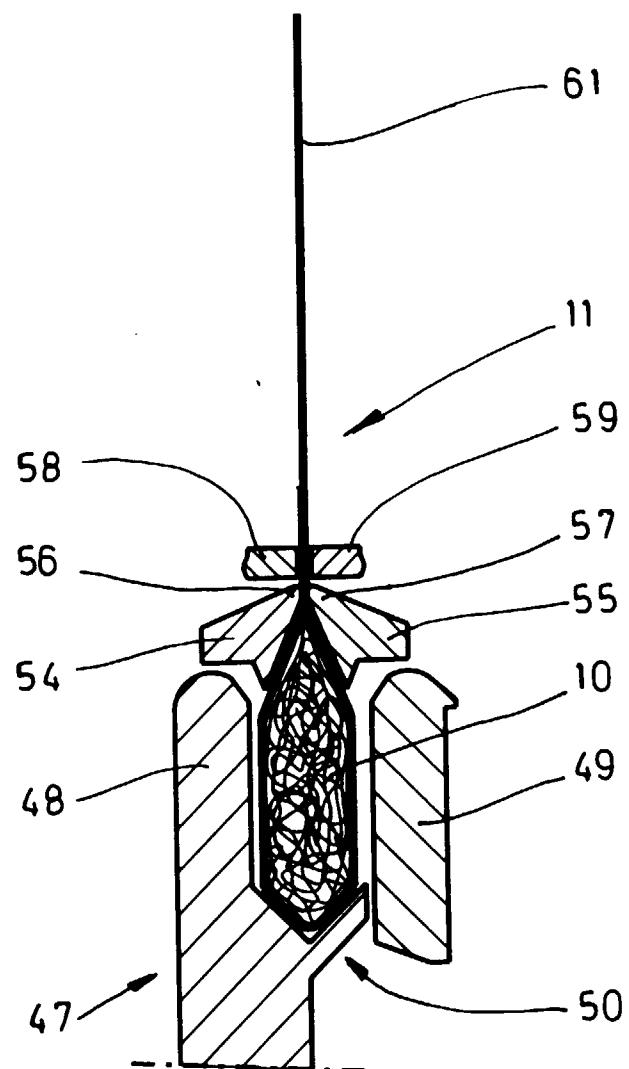


Fig. 7

Fig. 9

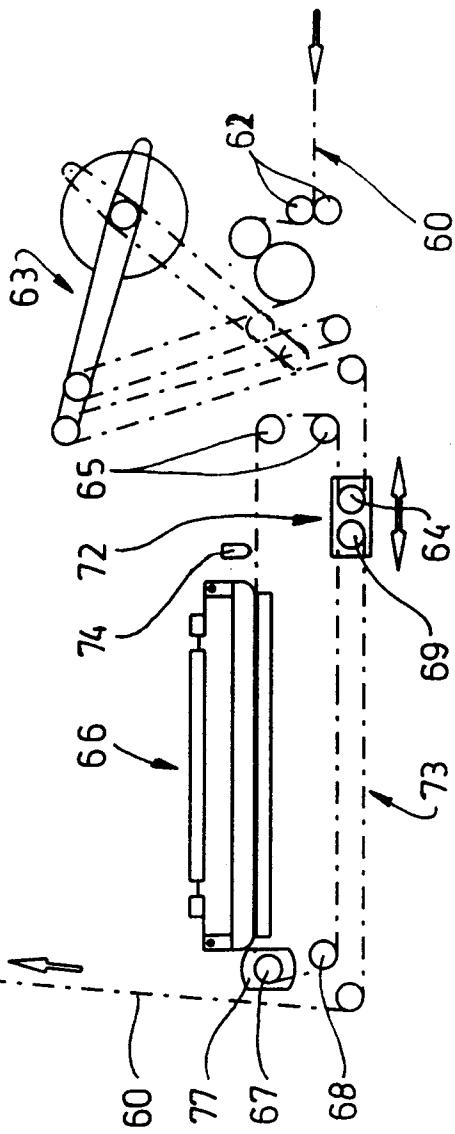
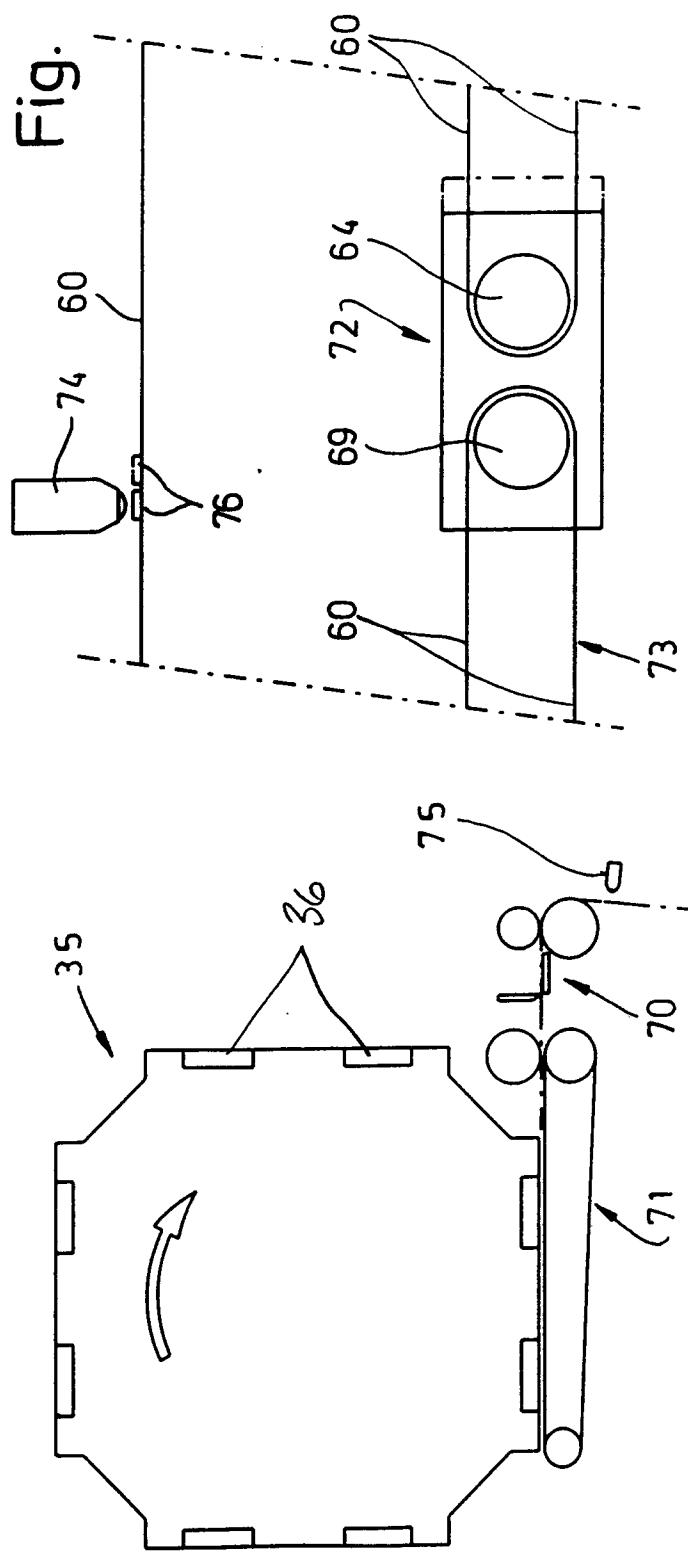


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 4639

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
D, Y	DE 34 09 263 A (FOCKE) 19.September 1985 * Zusammenfassung * * Seite 11, Absatz 3 – Absatz 4; Abbildung 2 *	1,2,4,7, 10	B65B63/02 B65B41/18						
Y	FR 2 237 430 A (PATENTIMMO ANSTALT) 7.Februar 1975 * Seite 4, Absatz 3 – Seite 5, Absatz 1; Abbildung 1 *	1,2,4,7, 10							
Y	US 2 915 866 A (BARTLO) 8.Dezember 1959 * das ganze Dokument *	4,10							
A,D	US 4 680 024 A (FOCKE) 14.Juli 1987 * Spalte 2, Zeile 49 – Spalte 5, Zeile 68; Abbildung 3 *	5,12							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)									
B65B B30B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>7.Juli 1998</td> <td>Claeys, H</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nüchternliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	7.Juli 1998	Claeys, H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	7.Juli 1998	Claeys, H							