



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 806 351 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 29/00**, B65D 81/00,
B65B 29/04

(21) Anmeldenummer: 96107168.5

(22) Anmeldetag: 07.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

(71) Anmelder:
**TEEPACK SPEZIALMASCHINEN GMBH & CO.
KG
D-40667 Meerbusch (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lohrey, Wilhelm
40668 Meerbusch (DE)**
• **Vomberg, Rainer
41844 Wegberg (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)**

(54) **Doppelkammer-Aufgussbeutel, insbesondere für Tee, und Verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Doppelkammer-Aufgussbeutel für eine durch eine Aufgussflüssigkeit auszulauende Substanz, insbesondere Tee, mit zwei, Seite an Seite aneinanderliegenden, jeweils ein Substanzquantum enthaltenden Kammern (2, 3), die am Boden (4) über eine Querfaltung (5) miteinander verbunden sind und deren Kopfenden (6) durch eine Verbindung aneinandergeheftet sind, an der ein Faden (10) mit einem Etikett (11) befestigt ist, wobei die Kopfenden jeder Kammer (2, 3) durch eine Quer-Heißsiegelung (7, 8) verschlossen sind und miteinander durch eine weitere querverlaufende Heißsiegelung (15) verbunden sind, bei der der Faden (10) als Schlaufe (14) innen zwischen den Seite an Seite liegenden beiden Kammern (2, 3) geführt ist und das Etikett (11) mit mindestens einem durch die Schlaufenbildung entstehenden freien, außen angeordneten Fadenende, vorzugsweise mit beiden Fadenenden (12, 13) verbunden ist.

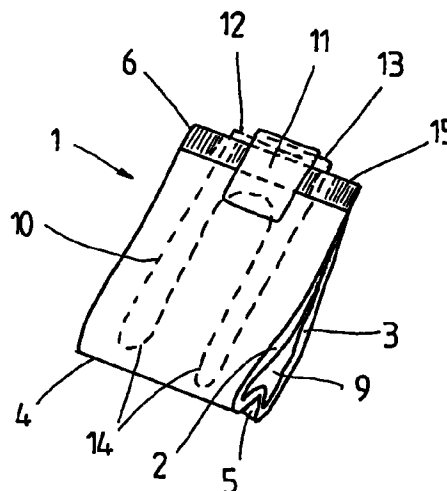


Fig. 1

EP 0 806 351 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Doppelkammer-Aufgußbeutel für eine durch eine Aufgußflüssigkeit auszulauende Substanz, insbesondere Tee, mit zwei, Seite an Seite aneinanderliegenden, jeweils ein Substanzquantum enthaltenden Kammern, die am Boden über eine Querfaltung miteinander verbunden sind und deren Kopfenden durch eine Verbindung aneinandergeheftet sind, an der ein Faden mit einem Etikett befestigt ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Herstellen, Füllen und Verschließen derartiger Doppelkammer-Aufgußbeutel.

Aufgußbeutel für Tee sind in verschiedenen Ausführungsformen gebräuchlich. Insbesondere hat sich die Verwendung von Doppelkammer-Aufgußbeuteln durchgesetzt, die zwei benachbart zueinander angeordnete, Seite an Seite liegende Kammern aufweisen, die jeweils ein Quantum von getrockneten und zerkleinerten Teeblättern enthalten. Die beiden Kammern sind am Boden durch eine Querfaltung, auch Bodenfalz genannt, miteinander verbunden und an ihrem Kopfende gemeinsam durch eine Verbindung verschlossen, an der ein Faden mit einem Etikett befestigt ist. Hierzu wird in der Regel ein in zwei Arbeitsgängen hergestellter Kopfverschlußfalz gebildet, indem in einem ersten Arbeitsgang die Ecken des Aufgußbeutels eingefaltet werden und in einem zweiten Arbeitsgang der an der Spitze stehen bleibende trapezförmige Teil umgelegt wird, woraufhin die eingefalteten Teile durch eine Verschlußklemme unter gleichzeitiger Befestigung eines Fadenendes miteinander verbunden werden. Der so aufgebaute Doppelkammer-Aufgußbeutel besteht aus einem leicht durchlässigen Material, welches es der Aufgußflüssigkeit ermöglicht, die auszulaugende Substanz, insbesondere den Tee, aufzuschließen und die darin enthaltenen Stoffe zu lösen. Insbesondere wird hierzu Filterpapiermaterial verwendet.

Ein derartiger Doppelkammer-Aufgußbeutel ist aus der deutschen Patentschrift der Anmelderin 1 001 944 bekannt. Zu seiner Herstellung wird eine gleichförmig vorwärts bewegte Filterpapierbahn an ihren Rändern aufgewölbt, werden gleiche Quanten der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen auf die Stoffbahn aufgebracht und wird durch Falten der Längsränder der Stoffbahn ein fortlaufender Schlauch gebildet. Anschließend wird ein zwei Substanzquanten enthaltendes Stück des Schlauches abgeschnitten und dieses Stück quergefaltet, so daß durch die Querfaltung zwei, je ein Substanzquantum enthaltende Kammern entstehen, die Seite an Seite gelegt werden. Die bis dahin noch offenen Enden des Schlauchstückes bzw. der beiden Kammern werden zusammengelegt und gemeinsam durch eine Verbindung verschlossen, die aus den umgelegten Ecken und dem darüber gefalteten trapezförmigen Abschlußstück sowie der eingeschlagenen Verschlußklemme aus Metall besteht. Bei diesem Verschließen wird an dem entstandenen Aufgußbeutel gleichzeitig ein Faden befestigt, der an seinem freien

Ende ein Etikett trägt, das ebenfalls durch eine eingeschlagene Heftklammer mit dem Faden verbunden ist. Nachteilig ist dabei, daß der Beutelverschluß kompliziert aufgebaut ist, daß viele Arbeitsgänge in maschinell schwieriger Technik erforderlich sind und für die Befestigung des Fadens mit dem Beutel und dem Etikett Metallklammern gebraucht werden.

Aus der DE 691 00 244 T2 ist ein Doppelkammer-Aufgußbeutel bekannt, dessen beiden Kammern - anders als bei der oben beschriebenen Ausführungsform - am Bodenfalz gegeneinander abgeschlossen sind. Hierzu werden die beiden Längsseiten durch zwei Randsiegelungen und das Kopfende sowie das Bodenende jeder Kammer durch je eine Profildringsiegelung verschlossen, wobei die Kopfsiegelung ein konvexes Profil hat, während die bodenseitige Siegelung mit einem konkaven Profil ausgeführt wird, um seitliche Verlängerungen zu bilden, die durch entsprechende Faltung einen W-förmigen Bodenfalz bilden. Bei dem Verfahren zur Herstellung eines solchen Doppelkammer-Aufgußbeutels werden zwei Paare von einlagigen Filterpapier-Bahnen, insgesamt also vier Bahnen, aus heißsiegelbarem Filterpapiermaterial übereinander geführt, um mittels in Längsrichtung verlaufender Heißsiegelungen an den Rändern (Randsiegelungen) zwei rohrförmige Bahnen zu bilden. Vorher werden Teeportionen in beabstandeten Intervallen auf der unteren Bahn jedes Paares abgesetzt. Mit querverlaufenden Heißsiegelungen zwischen den Teeportionen werden nach dem Siegeln der Längsränder die Kammern gebildet und verschlossen. Anschließend werden die beiden rohrförmigen Bahnen mit den Kammern ausgerichtet an den bestehenden Quersiegelungen geschnitten, um die Paare von Kammern abzutrennen und werden die Kammern an den unteren Verlängerungen miteinander verschweißt, während ihre oberen Enden noch unverbunden gelassen werden.

Abschließend werden die beiden den Aufgußbeutel bildenden Kammern um 180° umeinanderherum geführt, so daß die oberen Enden jedes Paares von Kammern zusammengebracht werden und aneinander gesiegelt werden können. Dabei wird auch der Faden mit einer vorbereiteten Heißsiegelung oder Klebung am Kopfende des Beutels angebracht. Nachteilig ist hierbei, daß keine Auslaugung des Tees über den Bodenbereich der Kammern stattfinden kann, da diese durch eine Heißsiegelung völlig voneinander getrennt sind. Die zum Auslaugen, d.h. dem Durchtritt von Flüssigkeit zur Verfügung stehenden durchlässigen Beutelbereiche sind durch die Rundumversiegelung stark reduziert. Darüber hinaus ist die Herstellungsweise technisch kompliziert und aufwendig, so daß eine Fabrikation auf einer schnellaufenden Maschine nur schwer möglich ist.

Auch bei dem in der DE 38 07 795 C2 beschriebenen Teeaufgußbeutel wird eine Trennung der Kammern im Bodenbereich durch Heißsiegeln vorgenommen, so daß an diesem bekannten Beutel ebenfalls obige Nachteile vorliegen.

Der Erfindung liegt in Anbetracht dieses Standes

der Technik die **Aufgabe** zugrunde, unter Meidung genannter Nachteile einen Doppelkammer-Aufgußbeutel der eingangs beschriebenen Gattung, insbesondere für Tee, zu entwickeln, der allen Anforderungen an ein erfolgreiches Auslaugen durch große, durchlässige Oberflächen genügt und eine einfache Verschlußverbindung für eine gleichzeitige Befestigung des Etikett-Fadens ohne Metallklemme aufweist. Dem Verfahren zur Herstellung eines solchen Aufgußbeutels gemäß der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, die Fabrikation auf einer schnellaufenden Maschine, mit insbesondere mehr als 500 Stück pro Minute, zu ermöglichen.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kopfenden jeder Kammer durch eine Quer-Heißsiegelung verschlossen sind und miteinander durch eine weitere querverlaufende Heißsiegelung verbunden sind, bei der der Faden als Schlaufe innen zwischen den Seite an Seite liegenden beiden Kammern geführt ist und das Etikett mit mindestens einem durch die Schlaufenbildung entstehenden freien, außen angeordneten Fadenende, vorzugsweise mit beiden Fadenenden, verbunden ist. Durch diese Maßnahmen wird an einem Doppelkammer-Aufgußbeutel mit über die Querverfaltung am Boden miteinander verbundenen Kammern sowohl ein erfolgreiches Auslaugen sichergestellt als auch eine technisch einfache Verschlußverbindung der Kammern am Kopfende mit einer überraschend zweckmäßigen Fadenbefestigung geschaffen. Durch die innenliegende Anordnung des Fadens als Schlaufe zwischen den beiden Kammern des Doppelkammer-Aufgußbeutels wird jeglicher störender Einfluß des Fadens auf die weiterführenden Verarbeitungs- und Verpackungsvorgänge vermieden und wird eine einfache Handhabung durch den Benutzer bereitgestellt, der durch einen Zug am Etikett den schlaufenförmig gelegten Faden freilegen und als Aufhänger für den Doppelkammer-Aufgußbeutel benutzen kann.

Vorteilhafterweise sind gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die beiden Stränge der Fadenschlaufe mit Abstand zueinander durch die querverlaufende Heißsiegelung geführt, wobei die Heißsiegelung derart ausgeführt ist, daß mindestens ein, vorzugsweise zwei kanalartige, zueinander beabstandete Bereiche zur Fadendurchführung freibleiben. Hierdurch wird eine außerordentlich kompakte, in sich geschlossene und damit leicht handhabbare Beuteleinheit zur Verfügung gestellt, bei der die Faden-Schlaufe vollständig im Innenraum zwischen den beiden Kammern untergebracht ist und durch Zug am Etikett herausziehbar ist, wobei in der bevorzugten Ausführungsform eine geschlossene Aufhängungsöse für den Beutel ausgebildet ist. Die freien Fadenenden können mit einem dachartig gefalteten Etikettstreifen verbunden sein, wobei vorzugsweise die Fadenenden von den Seiten gegeneinander verlaufend in die Faltung des Etiketts eingeführt und dort befestigt, insbesondere heißgesiegelt sind, so daß die darunter sich erstreckenden Dachflächen des Etiketts frei bleiben und nach Art eines Reiters auf das Kopfende des Beutels bei innen-

liegender Fadenschlaufe aufsetzbar sind. Um das Herausziehen störungsfrei zu gestalten, ist es zweckmäßig, die Fadenschlaufe mäanderförmig im Innenraum zwischen den beiden Kammern zu legen.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelkammer-Aufgußbeutels ist dieser aus einer heißsiegelbaren Stoffbahn, insbesondere Filterpapierbahn, hergestellt, die etwa mittig um ihre Längsachse eingeschlagen oder gefaltet ist und mittels einer Längsrand-siegelung zu einem Schlauch geformt ist, der durch eine etwa mittige Querverfaltung in zwei miteinander verbundene Kammern unterteilt ist, deren Kopfenden durch die Quer-Heißsiegelung verschlossen sind und am Kopfende durch eine weitere querverlaufende Heißsiegelung als Verschlußverbindung mit innerer, herausziehbarer Fadenschlaufe verbunden sind. In dieser Ausführungsform weist der fertige Doppelkammer-Aufgußbeutel an jeder Kammer eine Längsrand-siegelung und querverlaufende Kopfsiegelungen auf, während die andere Längsseite und der Boden durch Faltung entstehen. Mit einer derartigen Beutelform läßt sich in mehrbahniger, insbesondere doppelbahniger Verfahrensweise eine hohe Maschinentaktzahl von mehr als 500 Takten pro Minute erreichen und wird der Filterpapiereinsatz um etwa 20 Prozent im Vergleich zur bisherigen Beutelform reduziert.

Vorzugsweise ist die Längsrand-siegelung nach innen eingefaltet, um den Doppelkammer-Aufgußbeutel in der Breite kleiner zu halten und der Längsnaht durch die Faltung eine Festigkeitserhöhung zu geben, wobei optische Identität zu bekannten Aufgußbeuteln und gleiche Abmessungen erzielt werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen, Füllen und Verschließen der oben beschriebenen Doppelkammer-Aufgußbeutel geht aus von einer zunächst ebenen Bahn des Beutelmaterials, insbesondere Filterpapiermaterials, auf der - ggf. nach Aufwölbung ihrer Ränder - positionierte Substanzquanten der auszulauenden Substanz in gleichmäßigen Abständen abgelegt werden, wobei anschließend aus der Bahn ein fortlaufender Schlauch gebildet wird, aus dem Schlauchstücke mit jeweils zwei in Bewegungsrichtung hintereinander angeordneten Substanzquanten abgeschnitten und durch eine etwa mittige Querverfaltung in zwei, je ein Substanzquantum enthaltende Kammern unterteilt werden, die Seite an Seite aneinander gelegt werden und deren Kopfenden miteinander durch eine Verbindung verbunden werden, an der gleichzeitig ein Faden mit einem Etikett befestigt wird, wobei erfindungsgemäß in mehreren Bahnen parallel zueinander die einzelnen obigen Verfahrensschritte durchgeführt werden.

Dabei wird vorzugsweise zweibahnig gearbeitet und die ebene Bahn zur Ausbildung eines Doppelschlauchs auf etwa vierfache Beutelbreite verbreitert. Auf dieser breiten ebenen Bahn werden parallel und symmetrisch in gleichen Abständen zueinander zwei Reihen von Substanzquanten positioniert und werden dann durch Umschlagen der Längsränder der breiten

Bahn nach innen zur Längsmittle hin bis zur Berührung auf Stoß oder Überlappung sowie durch eine Mittel-Längs-Heißsiegelung der Längsränder miteinander und mit dem korrespondierenden, darunter liegenden Teil der Bahn der Doppelschlauch mit zwei Reihen von Substanzquanten, also einer Reihe von Substanzquanten pro Einzelschlauch, gebildet. Anschließend wird der Doppelschlauch durch einen Längsschnitt in der Mittel-Längs-Heißsiegelung in zwei Einzelschläuche getrennt und wird in einem nächsten Verfahrensschritt in Abständen von jeweils zwei Substanzquanten in Querrichtung eine Heißsiegelung an beiden Einzelschläuchen durchgeführt. An diesen Quersiegelungen werden die beiden nebeneinander angeordneten Einzelschläuche sodann geschnitten und wird anschließend in an sich bekannter Weise die Querrichtung zur Ausbildung des Bodenfalzes und der Beuteltkammern sowie die Anordnung der Kammern Seite an Seite zueinander vorgenommen, wobei der Faden zwischen den Kammern in Form einer Schlaufe eingelegt wird. Abschließend werden die Quersiegelungen kopfseitig derart miteinander heißgesiegelt, daß mindestens ein, vorzugsweise die beiden Stränge der Fadenschlaufe mit ihren freien Enden außen vorstehen und diese mittels eines dachförmig gefalteten Etiketts miteinander verbunden werden.

Vorzugsweise wird vor dem Verfahrensschritt der Querrichtung die Längsrandsiegelung nach oben umgefaltet, damit sie nach der Querrichtung im Innenraum zu den beiden Kammern positioniert ist.

Vorzugsweise werden dabei die beiden Stränge der Fadenschlaufe mit Abstand zueinander durch die querverlaufende Heißsiegelung geführt und wird die Heißsiegelung derart ausgeführt, daß zwei kanalartige, zueinander beabstandete Bereiche zur Fadendurchführung frei bleiben. Die durch die Schlaufenbildung entstehenden freien Fadenenden werden zweckmäßigerweise von den Seiten gegeneinander verlaufend in die Faltung des Etiketts eingeführt und dort linienförmig durch Heißsiegelung am Etikett befestigt, wobei die sich darunter erstreckenden Dachflächen des Etiketts frei bleiben und nach Art eines Reiters auf die querverlaufende Heißsiegelung des Beutels bei innenliegender Fadenschlaufe aufgesetzt wird.

Generell ist anzumerken, daß anstelle der Heißsiegelungen in äquivalenter Weise Klebverfahren eingesetzt werden können, wo dies in Abhängigkeit der anzuwendenden Materialien, Fertigungsverfahren und Maschinen zweckmäßig sein kann.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der der erfindungsgemäße Doppelkammer-Aufgußbeutel schematisch in mehreren Ausführungsformen sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens schematisch dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Doppelkammer-Aufgußbeutel im Abpackzustand, perspektivisch,

Fig. 2 den Doppelkammer-Aufgußbeutel der Fig. 1 im Gebrauchszustand,

Fig. 3 eine Ausführungsform eines Doppelkammer-Aufgußbeutels mit einer linksseitigen Längsrandsiegelung, perspektivisch,

Fig. 4 eine bevorzugte Ausführungsform eines Doppelkammer-Aufgußbeutels mit eingefalteter rechtsseitiger Längsrandsiegelung,

Fig. 5 einen Ausschnitt aus einem Doppelschlauch, der ein Zwischenstadium im Rahmen der Herstellung des Doppelkammer-Aufgußbeutels der Fig. 3 verdeutlicht, in schematischer Draufsicht,

Fig. 6 ein weiteres Zwischenstadium in schematischer Seitenansicht,

Fig. 7 eine Vorrichtung zum Herstellen, Füllen und Verschließen von Doppelkammer-Aufgußbeuteln, schematisch.

Der in Fig. 1 der Zeichnung dargestellte Doppelkammer-Aufgußbeutel 1 weist zwei, Seite an Seite aneinanderliegende Kammern 2 und 3 auf, die am Boden 4 über eine W-förmige Querrichtung 5 miteinander verbunden sind und jeweils ein vorgegebenes Quantum an durch eine Aufgußflüssigkeit auszulaugender Substanz, insbesondere Tee, enthalten. Die beiden Kammern 2 und 3 sind an ihrem Kopfende 6 durch eine in Querrichtung verlaufende Heißsiegelung 7 bzw. 8 verschlossen.

Zwischen den Seite an Seite aneinanderliegenden Kammern 2 und 3 befindet sich ein Innenraum 9, in welchem mäanderförmig ein Faden 10 eingelegt ist, an dessen freien Enden 12, 13 außen ein Etikett 11 angebracht ist. Der mäanderförmig im Innenraum 9 zwischen den beiden Kammern 2 und 3 angeordnete Faden 10 bildet demzufolge mindestens eine, im Ausführungsbeispiel mehrere Schlaufen 14, die es ermöglichen, ihn in seiner gesamten Länge im Abpackzustand zwischen den beiden Kammern "zu verstecken".

Um den soweit beschriebenen Doppelkammer-Aufgußbeutel 1 fertigzustellen, ist es erforderlich, die beiden Kammern 2 und 3 an ihrem Kopfende miteinander zu verbinden. Diese Verschlußverbindung der Kammern 2 und 3 ist durch eine querverlaufende Heißsiegelung 15 vorgenommen, die in Fig. 1 der Zeichnung schraffiert dargestellt ist und in einem zusätzlichen Verfahrensschritt erstellt wird, nachdem die bereits mit den querverlaufenden Heißsiegelungen 7 und 8 versehenen Kopfenden 6 der Kammern maschinell aneinandergelegt worden sind. Um dabei die Herausführung der Fadenenden 12 und 13 aus dem Innenraum 9 heraus nach außen zu ermöglichen, wird die querverlaufende Heißsiegelung 15 derart ausgeführt, daß zwei kanalartige, zueinander beabstandete Bereiche 16, 17 für die

Fadendurchführung frei bleiben.

Um eine einfache Verbindung mit dem Etikett 11 zu ermöglichen, ist dieses aus einem dachartig gefalteten Etikettstreifen hergestellt, dessen Form aus Fig. 2 der Zeichnung ersichtlich ist. Die Fadenenden 12 und 13 werden von den Seiten gegeneinander verlaufend in die Faltung des Etiketts 11 eingeführt und dort durch Heißsiegelung befestigt. Die unter der Heißsiegelung sich erstreckenden Dachflächen des Etiketts 11 bleiben frei und können nach Art eines Reiters auf das Kopfende 6 des Beutels bei innenliegender Fadenschlaufe 14 aufgesetzt werden, wie Fig. 1 der Zeichnung verdeutlicht. Der Benutzer kann dann in einfacher Weise den Reiter, d.h. das Etikett 11, vom Beutel 1 abziehen und den Faden durch die kanalartigen Bereiche 16 und 17 aus dem Innenraum 9 herausziehen, bis die Schlaufe 14 an dem mittleren Bereich der querverlaufenden Heißsiegelung 15 zur Anlage kommt. Derart wird eine Aufhängungsöse 18 gebildet, die von dem Benutzer des Beutels 1 beispielsweise über die Tülle der Teekanne gehängt werden kann, so daß der in die Teekanne hineingehängte Beutel 1 perfekt einer Auslaugung durch das Wasser von allen Seiten zugänglich ist.

Bei dem in Fig. 3 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel eines Teebeutels ist im Unterschied zu der Ausführungsform der Figuren 1 und 2 linksseitig eine Längsrandsiegelung 19 vorgesehen, die sich aus dem Herstellungsverfahren ergibt, das nachfolgend am Beispiel einer zweibahnigen Herstellung unter Bezugnahme auf die Figuren 4, 5 und 6 näher beschrieben wird. Ein wesentliches Charakteristikum des Beutels in der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ergibt sich ferner dadurch, daß der in der Zeichnung rechte Längsrand 20 aus einer Längsfaltung des der Herstellung zugrundeliegenden Materialstreifens besteht.

Ausgangsbasis des sich aus den Figuren 4, 5 und 6 der Zeichnung ergebenden Verfahrens zum Herstellen, Füllen und Verschließen von Doppelkammer-Aufgußbeuteln 1 gemäß der in Fig. 3 der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist eine heißsiegelungsfähige Filterpapierbahn 21, die zur Ausbildung eines Doppelschlauchs auf etwa vierfache Beutelbreite B verbreitert ist. Bei dem dargestellten Beutel 1 beträgt die Breite der Filterpapierbahn etwa $B = 180 \text{ mm}$. Sie wird von einer Materialrolle 22 durch eine Zugvorrichtung (Fig. 7) abgezogen und als zunächst ebene Bahn - ggf. nach Aufwölbung ihrer Ränder - einer Dosiervorrichtung 23 für Tee zugeführt. Von dieser werden positionierte Substanzquanten 24 (Fig. 5), also Teehäufchen, in gleichmäßigen Abständen in zwei Reihen parallel zueinander auf der Filterpapierbahn 21 abgelegt. Aus der Filterpapierbahn 21 wird anschließend durch Falzen der Längsränder über ein nicht dargestelltes Formstück ein Schlauch hergestellt, indem die Längsränder nach innen zur Längsmitte hin umgeschlagen werden, bis sie einander berühren oder geringfügig überlappen. Mittels Heißsiegelwalzen 25 werden die Längsränder miteinander und mit dem darunterliegenden korrespondierenden Teil der Filterpapierbahn 21 verbunden und wird

eine Mittel-Längs-Heißsiegelung 26 von etwa 10mm Breite hergestellt. Es liegt nunmehr ein Doppelschlauch vor, der anschließend durch einen Längsschneider 27 in zwei Einzelschläuche 28, 29 geschnitten wird, indem in der Mittel-Längs-Heißsiegelung 26 ein Längsschnitt durchgeführt wird. Durch den Längsschnitt ergibt sich an jedem später fertiggestellten Doppelkammer-Beutel eine Längsrandsiegelung 19 und durch das Umlegen der Ränder der zugrundeliegenden Filterpapierbahn 21 nach innen die Längsfaltung 20 an der anderen Beutel-Längsseite, wie dies in Fig. 3 der Zeichnung dargestellt ist.

In einer bevorzugten, zeichnerisch in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform eines Doppelkammer-Tee-Aufgußbeutels 39 ist die Längsrandsiegelung 19 nach innen eingefaltet, wie die Strichelung verdeutlicht. Der Teebeutel ist daher in der Breite kleiner, wobei die Längsnaht durch die Faltung eine Erhöhung ihrer Festigkeit erfährt. Optisch wird Identität zu bekannten Aufgußbeuteln gleicher Abmessungen erzielt. Vorrichtungsmäßig ist hierfür ein Einfalter 40 vorgesehen.

In Laufrichtung hinter dem Einfalter 40 findet sich eine Vorrichtung zur Quersiegelung mit Heißsiegelwalzen 30, die die endlosen, in Längsrichtung geschlossenen und in Abständen Substanzquanten 24 enthaltenden Einzelschläuche 28 und 29 in solchen Abständen in Schlauchstücke von gleicher Länge in Querrichtung einer Heißsiegelung unterzieht, daß jedes Schlauchstück in den beiden Einzelschläuchen 28 und 29 zwei Substanzquanten 24 enthält und jeweils zu einem Doppelkammer-Aufgußbeutel nachfolgend geformt werden kann. In Abständen von jeweils zwei Substanzquanten wird daher eine Quer-Heißsiegelung 31 über beide Einzelschläuche 28 und 29 durchgeführt und wird anschließend mit einem Querschneider 32 in der Mitte jeder Quer-Heißsiegelung 31 ein Schnitt durchgeführt, um die beiden Schlauchstücke zu bilden, aus denen im weiteren Verfahrensverlauf zwei Doppelkammerbeutel parallel zueinander in der zweibahnigen Verarbeitung hergestellt werden. Dabei sind die zur Bildung der Doppelkammer-Aufgußbeutel dienenden Schlauchstücke so bemessen und vorgeformt, daß nach einem nachfolgend beschriebenen Seite-an-Seite-Legen der die Kammern bildenden Schlauchstücke deren Kopfenden 6 miteinander zur Deckung gebracht werden, um eine Verschlußverbindung der Kammern miteinander ausführen zu können. Vorher ist jedoch noch die Auslegung eines Fadens für die Etikettbefestigung und die Herstellung eines W-förmigen Bodenfalzes erforderlich.

In Laufrichtung hinter der beschriebenen Einrichtung zum Abschneiden von Schlauchstücken mit dem Querschneider 32 ist eine Einrichtung 33 zum Auslegen und Ablängen des Fadens 10 in Längsrichtung angeordnet, die mit einer Einrichtung 34 zur Bildung des W-förmigen Bodenfalzes 5 zusammenwirkt. Diese weist für beide Einzelschläuche 28 und 29 jeweils ein Falt-schwert 35 auf, welches durch eine Bewegung nach unten jeweils die Schlauchstücke in eine darunter ange-

ordnete Matrize eindrückt und dadurch die die Substanzquanten 24 enthaltenden Schlauchteile Seite an Seite legt und den W-förmigen Bodenfalz 5 als Querfaltung ausbildet. In diesem Herstellungsstadium liegen also bereits die beiden Kammern jedes Schlauchstücks Seite an Seite und sind die Kopfenden der Kammern einander benachbart. Mit gegeneinander beweglichen Formbacken 36 werden die Kopfenden 6 der Kammern unter Einschluß des im Innenraum 9 befindlichen Fadens miteinander verklemmt und für die weiteren Verfahrensschritte gehalten.

Anschließend wird mit einem zangenartigen Werkzeug 37 eine Quersiegelung der Kopfenden 6 der beiden Kammern durchgeführt, wobei diese Heißsiegelung derart ausgeführt wird, daß die beiden kanalartigen, zueinander beabstandeten Bereiche 16 und 17 zur Fadendurchführung frei bleiben. Der Faden 10 ist daher frei beweglich und nicht mit eingesiegelt und kann nach außen herausgezogen werden.

In der sich in Laufrichtung anschließenden Einrichtung 38 zur Anbringung des Etiketts 11 am Faden 10 findet zunächst eine dachförmige Faltung des Etikettstreifens und sodann eine Einführung der beiden Fadenenden von den Seiten gegeneinander verlaufend in die Faltung des Etiketts ein, so daß ihre dortige Befestigung durch Heißsiegeln derart durchgeführt werden kann, daß die sich darunter erstreckenden Dachflächen des Etiketts 11 frei bleiben und nach Art eines Reiters auf den Beutelkopf aufgesetzt werden kann. An dieser Stelle sind in zweibahniger Verarbeitung zwei Doppelkammer-Aufgußbeutel fertiggestellt, die nebeneinander einer Kartonfüllung zugeführt werden können.

Bezugszeichenliste

1	Doppelkammer-Aufgußbeutel
2	Kammer
3	Kammer
4	Boden
5	W-förmige Querfaltung
6	Kopfende
7	Heißsiegelung quer
8	Heißsiegelung quer
9	Innenraum
10	Faden
11	Etikett
12	Fadenende
13	Fadenende
14	Fadenschlaufen
15	querverlaufende Heißsiegelung
16	kanalartiger Bereich
17	kanalartiger Bereich
18	Aufhängungsöse
19	Längsrandsigelung
20	Längsfaltung
21	Filterpapierbahn
22	Materialrolle
23	Dosiervorrichtung
24	Substanzquanten

25	Heißsiegelwalzen
26	Mittel-Längs-Heißsiegelung
27	Längsschneider
28	Einzelschlauch
29	Einzelschlauch
30	Heißsiegelwalzen
31	Quer-Heißsiegelung
32	Querschneider
33	Einrichtung zum Auslegen des Fadens
34	Einrichtung zur Bildung des Bodenfalzes
35	Faltschwert
36	Formbacken
37	zangenartiges Heißsiegel-Werkzeug
38	Einrichtung zum Anbringen des Fadens am Etikett
39	Doppelkammer-Teeaufgußbeutel
40	Einfalter

Patentansprüche

1. Doppelkammer-Aufgußbeutel für eine durch eine Aufgußflüssigkeit auszulaugende Substanz, insbesondere Tee, mit zwei, Seite an Seite aneinanderliegenden, jeweils ein Substanzquantum (24) enthaltenden Kammern (2, 3), die am Boden (4) über eine Querfaltung (5) miteinander verbunden sind und deren Kopfenden (6) durch eine Verbindung aneinandergeheftet sind, an der ein Faden (10) mit einem Etikett (11) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kopfenden jeder Kammer (2, 3) durch eine Quer-Heißsiegelung (7, 8) verschlossen sind und miteinander durch eine weitere querverlaufende Heißsiegelung (15) verbunden sind, bei der der Faden (10) als Schlaufe (14) innen zwischen den Seite an Seite liegenden beiden Kammern (2, 3) geführt ist und das Etikett (11) mit mindestens einem durch die Schlaufenbildung entstehenden freien, außen angeordneten Fadenende, vorzugsweise mit beiden Fadenenden (12, 13) verbunden ist.
2. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stränge der Fadenschlaufe (14) mit Abstand zueinander durch die querverlaufende Heißsiegelung (15) geführt sind und daß die Heißsiegelung (15) derart ausgeführt ist, daß mindestens ein, vorzugsweise zwei kanalartige zueinander beabstandete Bereiche (16, 17) zur Fadendurchführung frei bleiben.
3. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenschlaufe (14) vollständig im Innenraum (9) zwischen den beiden Kammern (2, 3) untergebracht ist und durch Zug am Etikett (11) herausziehbar ist, wobei eine geschlossene Aufhängungsöse (18) für den Beutel ausgebildet ist.

4. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Fadenenden (12, 13) mit einem dachartig gefalteten Etikettstreifen verbunden sind.

5

5. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenenden (12, 13) von den Seiten gegeneinander verlaufend in die Faltung des Etiketts (11) eingeführt und dort befestigt, insbesondere heißgesiegelt, sind, wobei die darunter sich erstreckenden Dachflächen des Etiketts (11) frei bleiben und nach Art eines Reiters auf das Kopfende (6) des Beutels bei innenliegender Fadenschlaufe (14) aufsetzbar sind.

10

6. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenschlaufe (14) mäandertförmig im Innenraum (9) zwischen den beiden Kammern (2, 3) gelegt ist.

15

20

7. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einer heißsiegelbaren Stoffbahn, insbesondere Filterpapierbahn (21), hergestellt ist, die etwa mittig um ihre Längsachse eingeschlagen oder gefaltet (Längsfaltung 20) ist und mittels einer Längsrand-siegelung (19) zu einem Schlauch geformt ist, der durch eine etwa mittige Querfaltung (5) in zwei miteinander verbundene Kammern (2, 3) unterteilt ist, deren Kopfenden durch die Quer-Heißsiegelung (7, 8) verschlossen sind und am Kopfende (6) durch eine weitere querverlaufende Heißsiegelung als Verschlußverbindung mit innerer, herausziehbarer Fadenschlaufe (14) verbunden sind.

25

30

35

8. Doppelkammer-Aufgußbeutel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsrand-siegelung (19) nach innen eingefaltet ist.

40

9. Verfahren zum Herstellen, Füllen und Verschließen von Doppelkammer-Aufgußbeuteln für eine durch eine Aufgußflüssigkeit auszulaugende Substanz, insbesondere Tee, nach einem der Ansprüche 1 bis 8, aus einer zunächst ebenen Bahn des Beutelmaterials, insbesondere heißsiegelbares Filterpapiermaterial, auf der - ggf. nach Auswölbung ihrer Ränder - positionierte Substanzquanten (24) der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen abgelegt werden, wobei anschließend aus der Bahn (21) ein fortlaufender Schlauch gebildet wird, aus dem Schlauchstücke mit jeweils zwei in Bewegungsrichtung hintereinander angeordneten Substanzquanten abgeschnitten und durch eine etwa mittige Querfaltung in zwei, je ein Substanzquantum enthaltende Kammern unterteilt werden, die Seite an Seite aneinander gelegt werden und deren Kopfenden miteinander unter Halterung eines Fadens mit Etikett durch eine

45

50

55

Verbindung verbunden werden,

dadurch gekennzeichnet,

daß in mehreren Bahnen parallel zueinander die einzelnen obigen Verfahrensschritte durchgeführt werden.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahrensschritte zweibahnig durchgeführt werden und die ebene Bahn (21) zur Ausbildung eines Doppelschlauchs auf etwa vierfache Beutelbreite verbreitert wird, daß parallel und symmetrisch in gleichen Abständen zueinander zwei Reihen von Substanzquanten (24) auf der Bahn (21) positioniert werden, daß durch Umschlagen der Längsränder der breiten Bahn nach innen zur Längsmitte hin bis zur Berührung auf Stoß oder Überlappung sowie durch eine Mittel-Längs-Heiß-siegelung (26) der Längsränder miteinander und mit dem korrespondierenden, darunter liegenden Teil der Bahn der Doppelschlauch mit zwei Reihen von Substanzquanten (24) gebildet wird, daß der Doppelschlauch anschließend durch einen Längsschnitt in der Mittel-Längs-Heiß-siegelung (26) in zwei Einzelschläuche (28, 29) getrennt wird, daß in einem nächsten Verfahrensschritt in regelmäßigen, jeweils zwei Substanzquanten (24) erfassenden Abständen entsprechend der Längenabmessung der herzustellenden Beutel eine Heiß-siegelung in Querrichtung an beiden Einzelschläuchen durchgeführt wird und die beiden nebeneinander angeordneten Einzelschläuche (28, 29) an den Quer-Heiß-siegelungen (31) geschnitten werden und anschließend in an sich bekannter Weise die Querfaltung zur Ausbildung des Bodenfalzes und der Beutelkammern sowie die Anordnung der Beutelkammern Seite an Seite zueinander vorgenommen wird, wobei der Faden (10) zwischen den Kammern (2, 3) in Form einer Schlaufe (14) eingelegt wird und abschließend die Quersiegelungen (7, 8) kopfseitig derart miteinander heißgesiegelt werden, daß mindestens ein Strang, vorzugsweise beide Stränge der Fadenschlaufe (14) mit ihren freien Enden (12, 13) außen vorstehen und mittels eines dachförmig gefalteten Etiketts miteinander verbunden werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Verfahrensschritt der Querfaltung die Längsrand-siegelung (19) nach innen umgefaltet wird derart, daß sie nach der Querfaltung im Innenraum (9) zwischen den beiden Kammern positioniert wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stränge der Fadenschlaufe (14) mit Abstand zueinander durch die querverlaufende Heiß-siegelung (15) geführt werden und die Heiß-siegelung diskontinuierlich derart ausgeführt wird, daß zwei kanalartige, zuein-

ander beabstandete Bereiche (16, 17) zur Faden-
durchführung frei bleiben.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die durch die Schlauf-
fenbildung entstehenden freien Fadenenden (12,
13) von den Seiten gegeneinander verlaufend in
eine dachförmige Etikettfaltung eingeführt und dort
linienförmig durch Heißsiegelung am Etikett (11)
befestigt werden, wobei die sich darunter erstrek-
kenden Dachflächen des Etiketts (11) frei bleiben
und nach Art eines Reiters auf das Kopfende (6)
des Beutels bei innenliegender Fadenschlaufe (14)
aufgesetzt wird.

5

10

14. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens
gemäß einem der Ansprüche 9 bis 13, gekenn-
zeichnet durch nachfolgende in Bearbeitungsrich-
tung hintereinander angeordnete
Bearbeitungsstationen in zweibahniger, paralleler,
nebeneinander liegender Anordnung:

15

20

a) Materialrolle (22) für eine heißsiegelungsfä-
hige Filterpapierbahn (21) zur Ausbildung
eines Doppelschlauchs aus einer einzigen
ebenen Materialbahn;

25

b) Zug- und Vorschubvorrichtung für die Filter-
papierbahn (21);

c) Dosiervorrichtung (23) zur Ausbildung und
zum Ablegen von Substanzquanten (24) auf
der Filterpapierbahn (21) in zwei Reihen;

30

d) Falzeinrichtung, insbesondere mit Form-
schiene zur Herstellung eines Schlauchs;

e) Heißsiegereinrichtung, insbesondere Heiß-
siegelwalzen (25) zur Ausbildung einer Längs-
naht und zur Unterteilung des Schlauchs in
einen Doppelschlauch;

35

f) Längsschneideeinrichtung (27), vorzugs-
weise mit Vorfalteinrichtung;

g) Falteinrichtung (40) zum Einschlagen der
Längsrandsigelung (19) nach innen;

40

h) Einrichtung zur Quersiegelung der beiden
Einzelschläuche (28, 29);

i) Querschneidvorrichtung (32) zur Abtrennung
von Schlauchstücken in beiden Einzelschläu-
chen (28, 29) mit jeweils zwei Substanzquan-
ten (24);

45

j) Einrichtung (33) zum Auslegen eines Fadens
(10);

k) Einrichtung (34) zur Ausbildung eines W-för-
migen Bodenfalzes (5) mit Faltschwert (35);

50

l) Klemmeinrichtung, insbesondere Formbak-
ken (36) zum Halten der Kopfenden (6) der
Beute unter Einschluß des im Innenraum (9)
befindlichen Fadens und

55

m) Quersiegereinrichtung (37) zur Heißsiege-
lung der Kopfenden (6) jedes Beutels derart,
daß zwei kanalartige, zueinander beabstan-
dete Bereiche (16, 17) zur Fadendurchführung

frei bleiben.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, gekennzeichnet
durch einen Einfalter (40) zwischen dem Längs-
schneider (27) und der Quersiegereinrichtung (30).

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, gekenn-
zeichnet durch eine Vorrichtung zur Anbringung
eines dachförmig gefalteten Etiketts (11) am Faden
(10) durch Heißsiegeln.

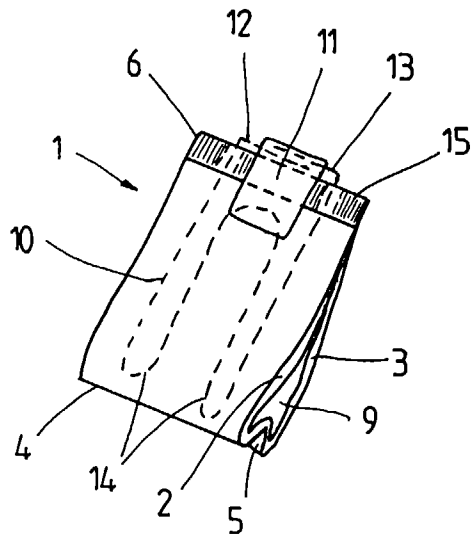


Fig. 1

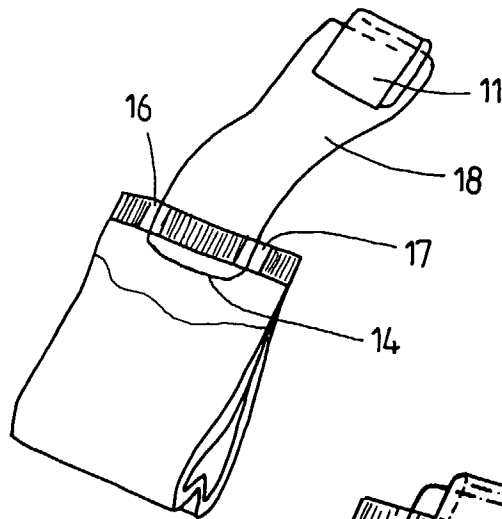


Fig. 2

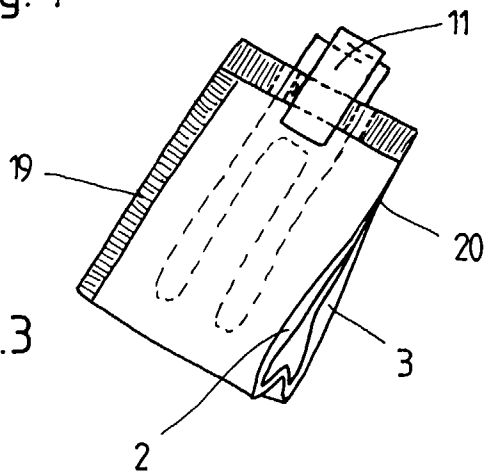


Fig. 3

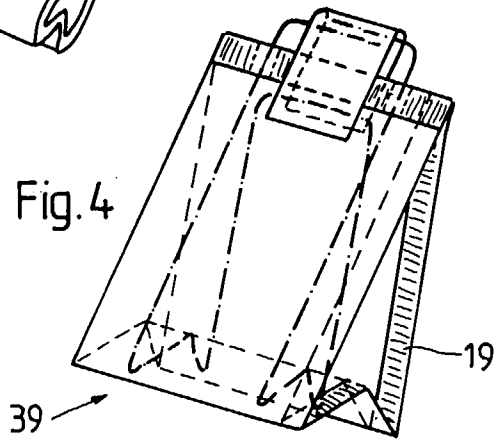


Fig. 4

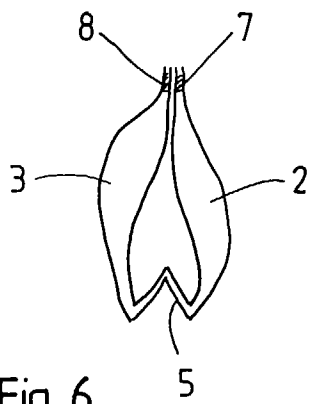


Fig. 6

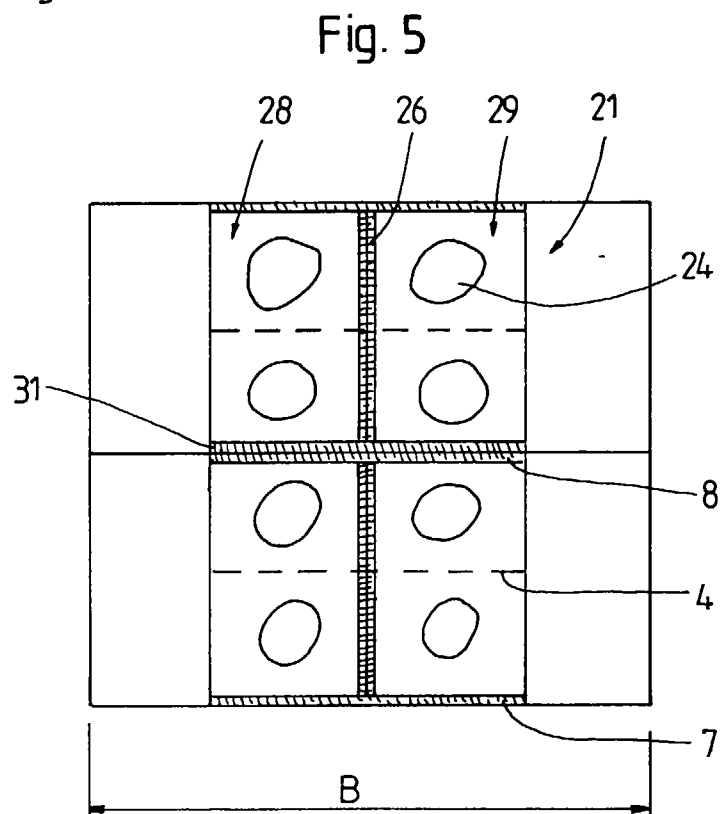
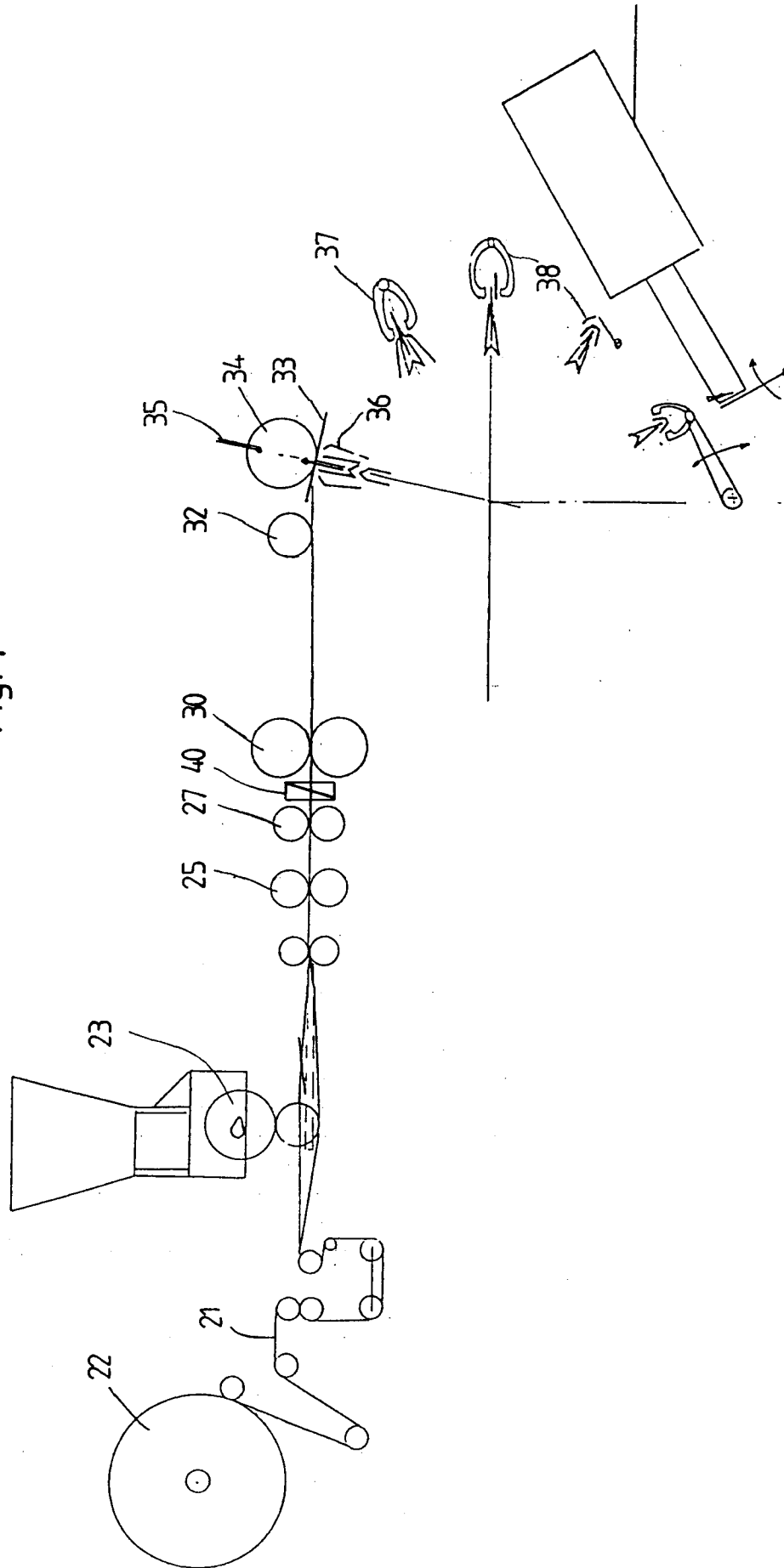


Fig. 5

Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 7168

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-26 03 494 (SIG) 14.Oktober 1976 * das ganze Dokument *	1,2,4,7	B65B29/00 B65D81/00 B65B29/04
Y	---	9	
X	GB-A-881 784 (J.H.G. WELIN-BERGER) 8.November 1961 * Seite 2, Zeile 40-65; Abbildungen 5,6 *	1,2,4,5,7	
Y	---	9	
Y	EP-A-0 049 829 (G. KLAR) 21.April 1982 * Seite 6, Absatz 2 *	9	
A,D	---	14	
	DE-A-38 07 795 (CESTIND) 22.September 1988 * Anspruch 1; Abbildung 2 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.Oktober 1996	Prüfer Grentzius, W
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)