



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 002 742 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 81/00**

(21) Anmeldenummer: **98110619.8**

(22) Anmeldetag: **10.06.1998**

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

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

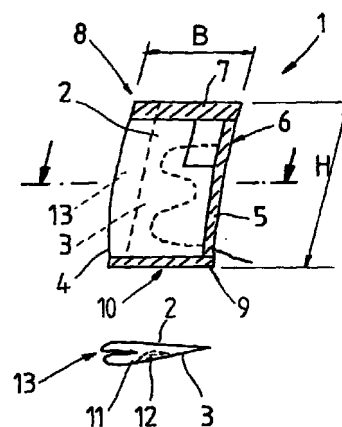
(72) Erfinder:
**Lohrey, Wilhelm Dipl.-Ing.
40668 Meerbusch 3 (DE)**

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

(54) **Einkammer-Aufgußbeutel, insbesondere für Tee, und Verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Um einen Aufgußbeutel, insbesondere zur Bereitung von Tee, mit einer ein Substanzquantum enthaltenden Kammer, die aus einem Paar einander gegenüberliegend angeordneter, durch mittiges Falten eines rechteckigen Filterpapierstreifens gebildeter Wände besteht, die an ihren drei zunächst offenen Seiten unter Einschluß des Substanzquantums durch Heißsiegeln verschlossen sind, wobei am Kopfende ein Faden mit einem Etikett mittels der Heißsiegelung befestigt ist, dahingehend zu verbessern, daß die zum Durchtritt der Auslaugflüssigkeit in die Kammer hinein vorhandenen Oberflächen vergrößert werden, das Kammervolumen zur Verbesserung der Auslaugfähigkeit unter Beibehaltung der üblichen Außenabmessungen erhöht wird und gleichzeitig eine einfache, kontinuierliche Herstellbarkeit aus nur einer heißsiegelfähigen Materialbahn gegeben ist, wird vorgeschlagen, daß die heißsiegelungsfreie gefaltete Seite des Beutels (1) eine Längsseite (4) ist, daß diese Längsseite (4) mit einer das Kammervolumen vergrößernden, im Querschnitt V-förmigen oder ziehharmonikaförmigen, in die Kammer hinein sich erstreckenden Einfaltung (13) versehen ist, daß die durch Heißsiegeln verschlossenen Seiten die andere Längsseite (5) sowie das Kopfende (7) und das Fußende (9) des Beutels (1) sind und daß der Faden (14) mit dem Etikett (15) an der heißgesiegelten Längsseite befestigt ist. Ferner wird ein Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen eines derartigen Aufgußbeutels vorgeschlagen.

Fig.1



EP 1 002 742 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Aufgußbeutel, insbesondere zur Bereitung von Tee, mit einer ein Substanzquantum enthaltenden Kammer, die aus einem Paar einander gegenüberliegend angeordneter, durch mittiges Falten eines rechteckigen Filterpapierstreifens gebildeter Wände besteht, die an ihren drei zunächst offenen Seiten unter Einschluß des Substanzquantums durch Heißsiegeln verschlossen sind, wobei am Kopfende ein Faden mit einem Etikett mittels der Heißsiegelung befestigt ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen von derartigen Einkammer-Aufgußbeuteln, insbesondere für Tee.

[0002] Neben Doppelkammer-Aufgußbeuteln werden wegen deren komplizierter Herstellung weiterhin einfache Einkammer-Aufgußbeutel benutzt, die in der Regel aus einem rechteckigen Filterpapierstreifen bestehen, der mittig gefaltet ist und unter Einschluß eines Substanzquantums an den drei zunächst offenen Seiten insbesondere durch Heißsiegeln verschlossen wird. Die Faltseite ist dabei regelmäßig die Bodenseite bzw. das Fußende des Beutels, so daß die Heißsiegelungen an den beiden Längsseiten und am Kopfende des Beutels vorgenommen werden müssen. Hierdurch werden nachteiligerweise die freien Oberflächen, über die die Auslaugflüssigkeit mit dem Substanzquantum in der Kammer in Kontakt treten kann, stark eingeschränkt, da nur der siegelungsfreie Bodenbereich sowie die beiden Kammerwände zum Flüssigkeitsdurchtritt in die Kammer hinein zur Verfügung stehen. Das Kammervolumen ist darüber hinaus klein, so daß nur eine begrenzte Ausdehnungsmöglichkeit beim Aufquellen des Tees zur Verfügung steht und die wertvollen Teestoffe nur ungenügend aus der Substanz herausgelöst und in das umschließende Teewasser überführt werden können. Durch das geringe Kammervolumen lassen sich darüber hinaus auch keine Blatteesorten als Substanzquantum, sondern nur Feinschnitte, verwenden, deren Qualität geringer als die von Blattee ist.

[0003] Um diesen Nachteilen zu begegnen, ist gemäß deutschem Gebrauchsmuster 91 04 897 bereits ein Teebeutel vorgeschlagen worden, der aus schlauchförmigem Material gefertigt ist, an seinem unteren Ende durch Falzung oder Verschweißung verschlossen ist und über das obere zunächst offene Ende mit Tee befüllt wird, wonach ein besonderes Verschlussstück benutzt wird, um das obere Ende des Beutels zu verschließen. Mit einem solchen Schlauchbeutel ist zwar das Kammervolumen wesentlich vergrößert gegenüber bekannten Teebeuteln, ist aber andererseits eine aufwendige Herstellung mit mehreren Arbeitsgängen erforderlich, die eine kontinuierliche Herstellung behindern. Vor allem aber ist nachteilig, daß der bekannte Schlauchbeutel wesentlich größere Abmessungen als die üblichen Einkammer-Aufgußbeutel hat und in seiner Länge annähernd der Innenhöhe eines Glases bzw. der

Kanne entspricht, in die der Beutel eingesetzt wird.

[0004] Der Erfindung liegt in Anbetracht dieses Standes der Technik die **Aufgabe** zugrunde, den Einkammer-Aufgußbeutel der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß die zum Durchtritt der Auslaugflüssigkeit in die Kammer hinein vorhandenen Oberflächen vergrößert werden, das Kammervolumen zur Verbesserung der Auslaugfähigkeit unter Beibehaltung der üblichen Außenabmessungen erhöht wird und gleichzeitig eine einfache, kontinuierliche Herstellbarkeit aus nur einer heißsiegelfähigen Materialbahn gegeben ist.

[0005] Die Aufgabe ist erfindungsgemäß an einem Einkammer-Aufgußbeutel der eingangs genannten Art dadurch **gelöst**, daß die heißsiegelungsfreie gefaltete Seite des Beutels eine Längsseite ist, daß diese Längsseite mit einer das Kammervolumen vergrößernden, im Querschnitt V-förmigen oder ziehharmonikaförmigen, in die Kammer hinein sich erstreckenden Einfaltung versehen ist, daß die durch Heißsiegeln verschlossenen Seiten die andere Längsseite sowie das Kopfende und das Fußende des Beutels sind und daß der Faden mit dem Etikett an der heißgesiegelten Längsseite befestigt ist. Durch die Kombination dieser Merkmale wird eine technisch einfache, kontinuierliche Herstellbarkeit erreicht, wobei der Aufgußbeutel selbst größere Eintrittsoberflächen für die Aufgußflüssigkeit in die Kammer hinein dadurch zur Verfügung stellt, daß nur eine Längsseite und die beiden kürzeren Querseiten des Beutels heißgesiegelt werden und darüber hinaus an der heißsiegelungsfreien Längsseite eine V-förmige oder faltenbalgartige Einfaltung vorgesehen ist, die das Kammervolumen und die Durchtrittsoberflächen vergrößert. Anstelle der bevorzugten Faden-Etikett-Befestigung an der heißgesiegelten Längsseite kann auch in bekannter Weise diese Befestigung an einer heißgesiegelten Querseite, beispielsweise dem Kopfende, durchgeführt werden.

[0006] Um eine weitere Steigerung des Kammervolumens vorzunehmen, ohne die Außenabmessungen des Beutels zu vergrößern, kann je nach gewünschter Kammergröße die ziehharmonika- bzw. faltenbalgartige Einfaltung der Längsseite mindestens fünf, vorzugsweise sieben Faltlinien aufweisen. Damit ist neben der Flexibilität bei der Ausbildung der Beutelstärke der zusätzliche Vorteil verbunden, daß mit einer geringeren Einfaltungstiefe in den Innenraum des Beutels hinein gearbeitet werden kann und somit das effektive Füllvolumen für die Substanz vergrößert werden kann.

[0007] Um das Einfalten zu erleichtern, können die beiden einander gegenüberliegenden Kammerwände des Einkammer-Aufgußbeutels mit linienförmigen deckungsgleichen Vorprägungen parallel zu der Längsfaltung versehen sein, wobei zweckmäßigerweise eine Mehrzahl einander paralleler, mit Abstand zueinander angeordneter deckungsgleicher Vorprägungen entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge nebeneinander angeordnet ist.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung

der Erfindung ist der Etikettfaden schlaufenförmig innerhalb der Kammer untergebracht und mittels des Etiketts zur Benutzung herausziehbar.

[0009] Zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen von Einkammer-Aufgußbeuteln der oben beschriebenen Art wird erfindungsgemäß ein Verfahren vorgeschlagen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß von einer ebenen heißsiegelfähigen Materialbahn, insbesondere Filterpapierbahn, einer Breite ausgegangen wird, die etwas größer als die doppelte Beutelbreite ist, daß auf die ebene Materialbahn mittels eines Fadenlegers ein Etikettfaden auf der Bahnhälfte aufgelegt wird, auf der im nächsten Verfahrensschritt portionierte Substanzquanten der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen in einer Reihe abgelegt werden, wobei der Etikettfaden aus dem Bereich der später gebildeten Kammer an der zur Heißsiegelung vorgesehenen Längsseite der Materialbahn herausgeführt wird und unter Bildung einer Schlaufe wieder in den Kammerbereich der Materialbahn an einer Stelle eingeführt wird, an der in einer weiteren Verfahrensstufe eine quer verlaufende Heißsiegelung durchgeführt wird, daß anschließend an die Positionierung der Substanzquanten die andere Hälfte der Materialbahn um die Längsmittelachse umgefaltet wird und deckungsgleich über die Etikettfaden-Substanzquanten-Hälfte der Materialbahn gelegt wird, wonach durch eine Außenrand-Längs-Heißsiegelung ein fortlaufender Schlauch gebildet wird, daß während der Schlauchformung oder anschließend an die Schlauchformung die heißsiegelfrei gefaltete Längsseite mit einer nach innen sich erstreckenden Einfaltung versehen wird, daß sodann der Schlauch in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt wird und daß die Quer-Heißsiegelungen mittig geschnitten werden und derart Schlauchteile gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum enthaltende Kammer aufweisen. Dabei ist durch die Längssiegelung sichergestellt, daß der Faden am Fußende fixiert ist und am Kopfende herausziehbar durch die Längssiegelung geführt ist, wobei seitlich außen das Etikett am Faden in bekannter Weise durch Heißsiegeln befestigt werden kann.

[0010] Vorteilhafterweise werden die linienförmigen Vorprägungen entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge nebeneinander und mit Abstand zueinander auf der ebenen Materialbahn in der nicht für die Positionierung der Substanzquanten vorgesehenen Hälfte vorgenommen.

[0011] Um eine Verdopplung der Zahl der in gleicher Zeit herstellbaren Einkammer-Aufgußbeutel zu erreichen, wird gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung eine Duplex-Verfahrensführung vorgeschlagen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß von einer ebenen heißsiegelungsfähigen Materialbahn einer größer vierfachen Beutebreite ausgegangen wird, daß auf jeder Hälfte der Materialbahn mittels eines Fadenlegers je ein Etikettfaden aufgelegt wird, daß im

nächsten Verfahrensschritt portionierte Substanzquanten der auszulaugenden Substanz in zwei Reihen parallel zueinander in gleichmäßigen Abständen auf der Materialbahn benachbart zur Längsmitte symmetrisch nebeneinander abgelegt werden, wobei die Etikettfäden jeder Bahnhälfte aus dem Bereich der später gebildeten Kammer an der zur Heißsiegelung vorgesehenen Längsseite der Materialbahn herausgeführt werden und unter Bildung einer Schlaufe wieder in den Kammerbereich der Materialbahn an einer Stelle eingeführt werden, an der in einer weiteren Verfahrensstufe eine quer verlaufende Heißsiegelung durchgeführt wird, daß anschließend an die Positionierung der Substanzquanten-Reihen die beiden äußeren Viertel der Materialbahn nach innen zur Faltachse umgefaltet werden und dort auf Stoß, jedoch unter Belassung eines Spaltes positioniert und durch eine Mittel-Längs-Heißsiegelung mit der darunter liegenden Materialbahn verbunden werden, wonach die Materialbahn mittig in Längsrichtung innerhalb des Spaltes geschnitten wird und derart zwei nebeneinander angeordnete Schläuche hergestellt werden, die an der heißsiegelfrei gefalteten Längsseite, also jeweils außen, mit einer nach innen sich erstreckenden Einfaltung versehen werden, daß sodann beide Schläuche in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt werden und daß die Quer-Heißsiegelungen mittig geschnitten werden und derart Schlauchteile gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum enthaltende Kammer aufweisen.

[0012] Vorzugsweise werden die aus der Materialbahn herausgeführten Etikettfäden bereits beim Fadenlegen mit Etiketten versehen, die nach dem Umfaltvorgang in einem Zwischenschritt vor der Ausbildung des mittigen Längsschnitts zurückgeklappt werden, um den Schneidvorgang nicht zu stören bzw. beim Schneidvorgang nicht beschädigt zu werden.

[0013] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der der erfindungsgemäße Einkammer-Aufgußbeutel für Tee und das erfindungsgemäße Verfahren schematisch dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Einkammer-Aufgußbeutel im Abpackzustand in einer Draufsicht und einer darunter angeordneten Querschnittsansicht;

Fig. 2 einen Teil einer kontinuierlichen einbahnigen Herstellung von Einkammer-Aufgußbeuteln gemäß Fig. 1, schematisch in einer Draufsicht;

Fig. 3 einen Teil einer kontinuierlichen zweibahnigen Herstellung von Einkammer-Aufgußbeuteln, schematisch in einer Draufsicht, wobei Fig. 3 I ein früheres Herstellungsstadium als

Fig. 3 II verdeutlicht und

Fig. 4 zwei Einkammer-Aufgußbeutel in Duplex-Anordnung.

[0014] Der in Fig. 1 der Zeichnung dargestellte Einkammer-Aufgußbeutel 1 besteht aus heißsiegelfähigem Filterpapiermaterial und weist zwei einander gegenüberliegend angeordnete Kammerwände 2, 3 auf, die sich durch mittiges Falten eines dem Grunde nach rechteckigen Filterpapierstreifens ergeben, wobei die Faltung um eine Längsseite 4 des Beutels 1 erfolgt. Die gegenüberliegende Längsseite 5 ist durch eine Heißsiegelung 6 verschlossen, wie auch das Kopfende 7 durch eine Quer-Heißsiegelung 8 und das Fußende 9 durch eine Quer-Heißsiegelung 10. Auf diese Weise ist ein umschlossener Raum unter Ausbildung einer Kammer 11 gebildet, die ein Substanzquantum 12, nämlich eine portionierte Menge Tee, enthält. Der Einkammer-Aufgußbeutel 1 ist demzufolge an seiner einen, in der Zeichnung linken Längsseite 4 heißsiegelungsfrei, während durch die Längs-Heißsiegelung 6 und die Quer-Heißsiegelungen 8 und 10 der Verschluß am Kopfende 7 und Fußende 9 erfolgt.

[0015] Die heißsiegelungsfreie gefaltete Längsseite 4 des Einkammer-Aufgußbeutels ist zur Vergrößerung des Aufnahmevermögens der Kammer 11 mit einer Einfaltung 13 versehen, die V-förmig bis ziehharmonikaförmig im Querschnitt ist und sich etwa in der Mittelebene der Kammer 11 des Beutels nach innen in diese hinein erstreckt. Die Einfaltung 13 ist dabei so vorgenommen, daß die üblichen Außenabmessungen derartiger Einkammer-Aufgußbeutel beibehalten werden und somit trotz der Erhöhung des Kammervolumens keine Vergrößerung seiner Länge oder Breite im Verpackungszustand gegeben ist. Die üblichen Abmessungen sind wie folgt:

Breite: $B = \text{ca. } 4 \text{ cm bis } 7 \text{ cm}$

Höhe: $H = \text{ca. } 6 \text{ cm bis } 8 \text{ cm}$

vorzugsweise: $B = 4 \text{ cm} \times H = 6 \text{ cm}$

[0016] Durch die Kammervergrößerung einerseits mittels der Einfaltung 13 und die geringere Länge von Heißsiegelungen am Beutel wird erreicht, daß das Substanzquantum Tee in der Kammer 11 hervorragend durch die Aufgußflüssigkeit aufzuschließen ist und sich die darin enthaltenen Stoffe in optimaler Weise lösen.

[0017] In an sich bekannter Weise kann der Einkammer-Aufgußbeutel 1 mit einem daran befestigten Faden 14 mit Etikett 15 versehen sein, welche das Einhängen des Beutels in eine Tasse, Kanne oder dergleichen Gefäß ermöglichen.

[0018] Aus dem nachfolgend beschriebenen Herstellungsverfahren ergibt sich, daß der Faden 14 mit seinem unteren Ende an der Längs-Heißsiegelung 6

nahe dem Fußende 9 durch Einsiegeln befestigt ist, dann schlaufenförmig durch das Innere der Kammer 11 geführt ist und aus der Kammer 11 nahe dem Kopfende 7 durch die Längs-Heißsiegelung 5 hindurch nach außen herausgeführt ist, wozu an dieser Stelle die Heißsiegelung unterbrochen ist, um ein Herausziehen des Fadens 14 aus der Kammer 11 zu ermöglichen. Der Faden 14 ist außen sodann nach Art einer Öse gelegt und mit dem Etikett 15 verschweißt. Dieses liegt während des Herstellungsprozesses zeitweise neben der den Beutel bildenden Materialbahn angrenzend an die Längs-Heißsiegelung 6 und wird zur Verpackung nach innen geklappt, um die Beutelabmessungen gemäß Fig. 1 der Zeichnung beibehalten zu können.

[0019] Die Herstellung eines derartigen Einkammer-Aufgußbeutels 1 ist nachfolgend anhand der Beschreibung zu Fig. 2 der Zeichnung verdeutlicht. Ausgangsbasis der Herstellung ist eine ebene heißsiegelungsfähige Materialbahn 15 in Form einer Filterpapierbahn, die eine Breite aufweist, welche etwas größer als die doppelte Beutelbreite ist, um auch Material zur Vornahme der Einfaltung zur Verfügung zu haben. Auf die ebene Materialbahn 16 wird mittels eines nicht dargestellten Fadenlegers der Etikettfaden 14 auf der in der Zeichnung rechten Bahnhälfte abgelegt, auf der im nächsten Verfahrensschritt portionierte Substanzquanten 12 der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen in Reihe angeordnet werden. Wie bereits oben beschrieben wird der Faden 14 aus dem Bereich der später gebildeten Kammer an der zur Heißsiegelung vorgesehenen Längsseite 5 der Materialbahn 16 herausgeführt wird und unter Bildung einer Öse wieder in den Kammerbereich der Materialbahn an einer Stelle eingeführt wird, an der in einer späteren Verfahrensstufe die Quer-Heißsiegelung 8 (am Kopfende des Beutels) durchgeführt wird.

[0020] Anschließend an die Positionierung der Substanzquanten 12 wird die andere Bahnhälfte 18 um die Längsmittelachse 19 umgefaltet und deckungsgleich über die Etikettfaden-Substanzquanten-Hälfte 17 der Materialbahn 16 gelegt, wonach durch die am Außenrand vorgenommene Längs-Heißsiegelung 6 ein fortlaufender Schlauch 20 gebildet wird. Während der Schlauchformung oder anschließend an die Schlauchformung wird die heißsiegelungsfrei gefaltete Längsseite 4 mit der sich nach innen in den Schlauch hinein erstreckenden Einfaltung 13 versehen.

[0021] Im nächsten Verfahrenszug wird der Schlauch 20 in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum 12 erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt und werden die Quer-Heißsiegelungen 8 bzw. 10 mittig geschnitten, so daß Schlauchteile 21 gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum 12 enthaltende Kammer 11 aufweisen. Dabei ist durch die oben beschriebene Längs-Heißsiegelung 6 sichergestellt, daß der Faden 14 am Fußende 9 fixiert ist und am Kopfende 7 herausziehbar durch die Längs-Heißsiegelung geführt ist, wobei seitlich außen das Etikett

15 an der Öse des Fadens in bekannter Weise durch Heißsiegeln befestigt ist. Zur Verpackung findet dann das Einklappen des Etiketts nach innen statt, so daß es im Verpackungszustand auf der Wand 2 der Kammer 11 aufliegt.

[0022] Um die Herstellung der Einfaltung 13 zu erleichtern, sind linienförmige Vorprägungen 22, 23 (V-Form) entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge nebeneinander und mit Abstand zueinander auf der Materialbahn 16 in der nicht für die Positionierung der Substanzquanten 12 vorgesehenen Hälfte 18 vorgenommen.

[0023] Um eine Verdopplung der Zahl der in gleicher Zeit herstellbaren Einkammer-Aufgußbeutel zu erreichen, wird gemäß Fig. 3 und 4 der Zeichnung eine Duplex-Verfahrensführung vorgeschlagen, bei der von einer ebenen heißsiegelungsfähigen Materialbahn 24 einer Breite ausgegangen wird, die der vierfachen Beutebreite entspricht zuzüglich des Materials, das für die Herstellung von Einfaltungen benötigt wird. Auf jeder Hälfte 25, 26 der Materialbahn 24 wird mittels eines Fadenlegers je ein Etikettfaden 27, 28 schlaufenförmig aufgelegt derart, daß nahe dem Fußende eine Einführung von außen des Fadens in die später zu bildende Kammer und eine Herausführung zwecks Etikettanbindung nahe dem Kopfende erfolgt.

[0024] Im nächsten Verfahrensschritt werden portionierte Substanzquanten 12 in zwei Reihen 29, 30 parallel zueinander in gleichmäßigen Abständen auf beiden Hälften 25, 26 der Materialbahn 24 benachbart zur Längsmittle L symmetrisch nebeneinander abgelegt. Anschließend an die Positionierung der Substanzquanten-Reihen 29, 30 werden die beiden äußeren Viertel der Materialbahn 24 nach innen um die jeweilige Faltachse 19 umgefaltet und in der Längsmittle L auf Stoß, jedoch unter Belassung eines Spaltes 31, der Fig. 3 II der Zeichnung entnehmbar ist, positioniert und gegebenenfalls vorfixiert. Daran schließt sich der Verfahrensschritt der Erstellung einer Mittel-Längs-Heißsiegelung 32 an, mit welchem die umgeschlagenen Ränder mit den darunter liegenden Teilen der Materialbahn verbunden werden. Ohne Beschädigung der ausgelegten Etikettfäden 27 und 28 wird sodann die Materialbahn 24 mittig in Längsrichtung in der Mittel-Längs-Heißsiegelung 32 innerhalb des Spaltes 31 geschnitten und werden derart zwei nebeneinander angeordnete Schläuche 33, 34 hergestellt, die an der heißsiegelungsfrei gefalteten Längsseite, die hier jeweils außen liegt, mit einer sich nach innen erstreckenden Einfaltung 35, 36 gemäß Fig. 3 II der Zeichnung versehen wird. Zur Erleichterung der Ausbildung der Einfaltungen 35 und 36 werden wiederum am Anfang des Verfahrens Vorprägungen 37 auf der Materialbahn 24 ausgebildet.

[0025] Abschließend werden sodann beide Schläuche 33, 34 in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt, werden die Quer-Heißsiegelungen 38

mittig geschnitten und derart Schlauchteile gebildet, die jeweils eine ein Substanzquantum 12 enthaltende Kammer 11 aufweisen. Die Etiketten 15 sind in einem Zwischenschritt nach dem Umfaltvorgang und vor der Ausbildung des mittigen Längsschnittes zurückgeklappt worden, um den Schneidvorgang nicht zu stören bzw. beim Schneidvorgang nicht beschädigt zu werden.

[0026] Fig. 4 der Zeichnung zeigt in perspektivischer Darstellung im Duplex-Verfahren hergestellte Einkammer-Aufgußbeutel in der Anordnung, in der sie die Herstellungsmaschine am Ende des Verfahrens verlassen, um einer Verpackung zugeführt zu werden.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Einkammer-Aufgußbeutel
2	Wand
3	Wand
4	Längsseite (heißsiegelungsfrei gefaltet)
5	Längsseite (Heißsiegelung)
6	Heißsiegelung, Längs-Heißsiegelung (Außenrand-Heißsiegelung)
7	Querseite = Kopfende
8	Quer-Heißsiegelung
9	Querseite = Fußende
10	Quer-Heißsiegelung
11	Kammer
12	Substanzquantum
13	Einfaltung
14	Faden
15	Etikett
16	Materialbahn/Filterpapierbahn
17	Bahnhälfte
18	andere Bahnhälfte
19	Faltachse
20	Schlauch
21	Schlauchteile
22	Vorprägungen
23	Vorprägungen
24	Materialbahn
25	Hälfte
26	Hälfte
27	Etikettfaden
28	Etikettfaden
29	Substanzquantenreihe
30	Substanzquantenreihe äußeres Viertel
31	Spalt
32	Mittel-Längs-Heißsiegelung
33	Schlauch
34	Schlauch
35	Einfaltung
36	Einfaltung
37	Vorprägungen
38	Quer-Heißsiegelung Schlauchteile Etiketten
B	Breite
H	Höhe

L Längsmittle

Patentansprüche

1. Aufgußbeutel, insbesondere zur Bereitung von Tee, mit einer ein Substanzquantum enthaltenden Kammer, die aus einem Paar einander gegenüberliegend angeordneter, durch mittiges Falten eines rechteckigen Filterpapierstreifens gebildeter Wände besteht, die an ihren drei zunächst offenen Seiten unter Einschluß des Substanzquantums durch Heißsiegeln verschlossen sind, wobei am Kopfende ein Faden mit einem Etikett mittels der Heißsiegelung befestigt ist, 5
dadurch gekennzeichnet, 10
 daß die heißsiegelungsfreie gefaltete Seite des Beutels (1) eine Längsseite (4) ist, daß diese Längsseite (4) mit einer das Kammervolumen vergrößernden, im Querschnitt V-förmigen oder ziehharmonikaförmigen, in die Kammer hinein sich erstreckenden Einfaltung (13) versehen ist, daß die durch Heißsiegeln verschlossenen Seiten die andere Längsseite (5) sowie das Kopfende (7) und das Fußende (9) des Beutels (1) sind und daß der Faden (14) mit dem Etikett (15) an der heißgesiegelten Längsseite befestigt ist. 15
2. Aufgußbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ziehharmonika- bzw. faltenbalgartige Einfaltung (13) der Längsseite (4) mindestens fünf, vorzugsweise sieben Faltlinien aufweist. 20
3. Aufgußbeutel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einander gegenüberliegenden Kammerwände des Einkammer-Aufgußbeutels mit linienförmigen deckungsgleichen Vorprägungen (22, 23) parallel zu der Längsfaltung versehen sind, wobei zweckmäßigerweise eine Mehrzahl einander paralleler, mit Abstand zueinander angeordneter deckungsgleicher Vorprägungen (22, 23) entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge nebeneinander angeordnet sind. 25
4. Aufgußbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Etikettfaden (14) schlaufenförmig innerhalb der Kammer (11) untergebracht und mittels des Etiketts (15) zur Benutzung herausziehbar ist. 30
5. Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen, Füllen und Verschließen von Einkammer-Aufgußbeuteln gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß von einer ebenen heißsiegelungsfähigen Materialbahn (16), insbesondere Filterpapierbahn, einer Breite ausgegangen wird, die etwas größer als die doppelte Beutelbreite ist, daß auf die ebene Materialbahn (16) mittels eines Fadenlegers ein Etikettfaden (14) auf der Bahnhälfte aufgelegt wird, auf der im nächsten Verfahrensschritt portionierte Substanzquanten (12) der auszulaugenden Substanz in gleichmäßigen Abständen in einer Reihe abgelegt werden, wobei der Etikettfaden (14) aus dem Bereich der später gebildeten Kammer (11) an der zur Heißsiegelung vorgesehenen Längsseite (5) der Materialbahn herausgeführt wird und unter Bildung einer Schlaufe wieder in den Kammerbereich der Materialbahn (16) an einer Stelle eingeführt wird, an der in einer weiteren Verfahrensstufe eine quer verlaufende Heißsiegelung durchgeführt wird, daß anschließend an die Positionierung der Substanzquanten (12) die andere Hälfte (18) der Materialbahn (16) um die Längsmittellachse (19) umgefaltet wird und deckungsgleich über die Etikettfaden-Substanzquanten-Hälfte (17) der Materialbahn (16) gelegt wird, wonach durch eine Außenrand-Längs-Heißsiegelung (6) ein fortlaufender Schlauch (20) gebildet wird, daß während der Schlauchformung oder anschließend an die Schlauchformung die heißsiegelfrei gefaltete Längsseite (4) mit einer nach innen sich erstreckenden Einfaltung (13) versehen wird, daß sodann der Schlauch (20) in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum (12) erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt wird und daß die Quer-Heißsiegelungen (8, 10) mittig geschnitten werden und derart Schlauchteile (21) gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum enthaltende Kammer aufweisen. 35
6. Aufgußbeutel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die linienförmigen Vorprägungen (22, 23) entsprechend der Zahl der vorgesehenen Faltvorgänge nebeneinander und mit Abstand zueinander auf der ebenen Materialbahn (16) in der nicht für die Positionierung der Substanzquanten vorgesehenen Hälfte (17) vorgenommen werden. 40
7. Aufgußbeutel nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß von einer ebenen heißsiegelungsfähigen Materialbahn (24) einer größer vierfachen Beutelbreite ausgegangen wird, daß auf jeder Hälfte (25, 26) der Materialbahn (24) mittels eines Fadenlegers je ein Etikettfaden (27, 28) aufgelegt wird, daß im nächsten Verfahrensschritt portionierte Substanzquanten (12) der auszulaugenden Substanz in zwei Reihen (29, 30) parallel zueinander in gleichmäßigen Abständen auf der Materialbahn (24) benachbart zur Längsmittle (L) symmetrisch nebeneinander abgelegt werden, wobei die Etikettfäden (27, 28) jeder Bahnhälfte (25, 26) aus dem Bereich der später gebildeten Kammer an der zur Heißsiegelung vorgesehenen Längsseite der Materialbahn herausgeführt werden und unter Bildung einer Schlaufe wieder in den 45

Kammerbereich der Materialbahn an einer Stelle eingeführt werden, an der in einer weiteren Verfahrensstufe eine quer verlaufende Heißsiegelung durchgeführt wird, daß anschließend an die Positionierung der Substanzquanten-Reihen (29, 30) die beiden äußeren Viertel der Materialbahn nach innen zur Längsmittle (L) umgefaltet werden und dort auf Stoß, jedoch unter Belassung eines Spaltes (31) positioniert und durch eine Mittel-Längs-Heißsiegelung (32) mit der darunter liegenden Materialbahn verbunden werden, wonach die Materialbahn (24) mittig in Längsrichtung innerhalb des Spaltes (31) geschnitten wird und derart zwei nebeneinander angeordnete Schläuche (33, 34) hergestellt werden, die an der heißsiegelfrei gefalteten Längsseite, also jeweils außen, mit einer nach innen sich erstreckenden Einfaltung (35, 36) versehen werden, daß sodann beide Schläuche (33, 34) in regelmäßigen, jeweils ein Substanzquantum (12) erfassenden Abständen in Querrichtung heißgesiegelt werden und daß die Quer-Heißsiegelungen (38) mittig geschnitten werden und derart Schlauchteile gebildet werden, die jeweils eine ein Substanzquantum enthaltende Kammer aufweisen.

8. Aufgußbeutel nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die aus der Materialbahn herausgeführten Etikettfäden (27, 28) bereits beim Fadenlegen mit Etiketten (15) versehen werden, die nach dem Umfaltvorgang in einem Zwischenschritt vor der Ausbildung des mittigen Längsschnitts zurückgeklappt werden.

35

40

45

50

55

Fig.1

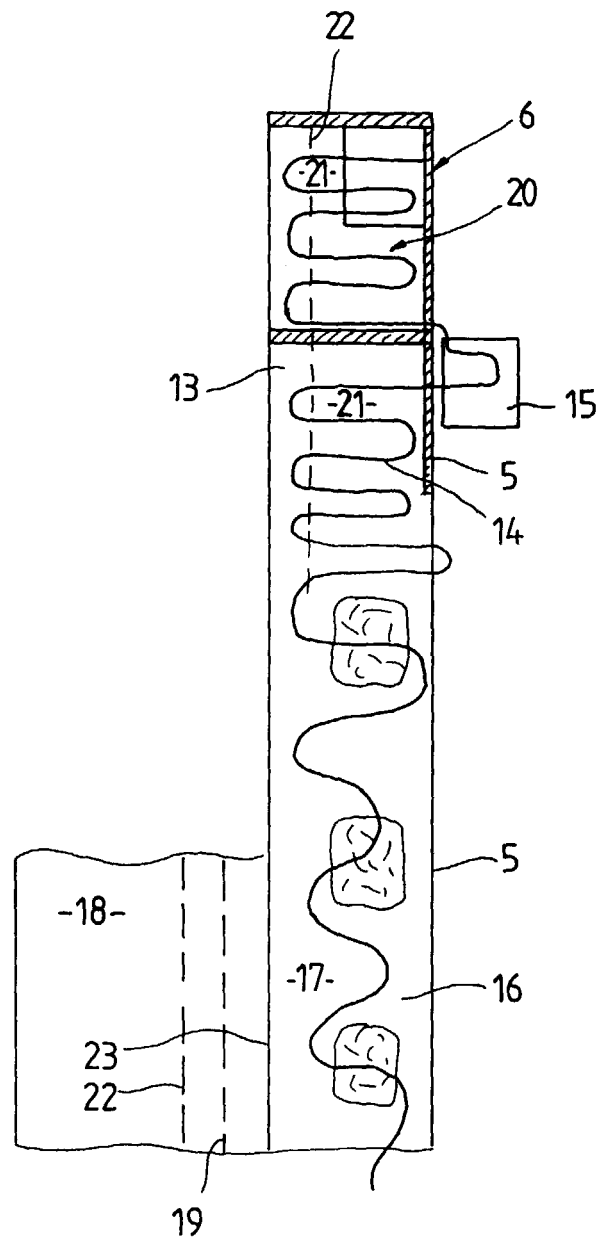
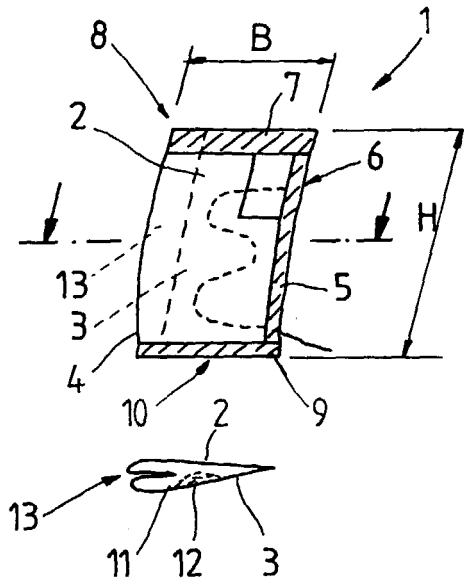
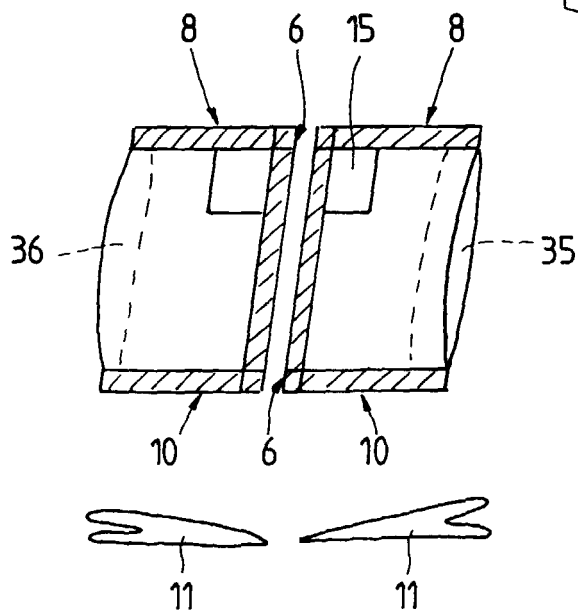


Fig. 2

Fig. 4



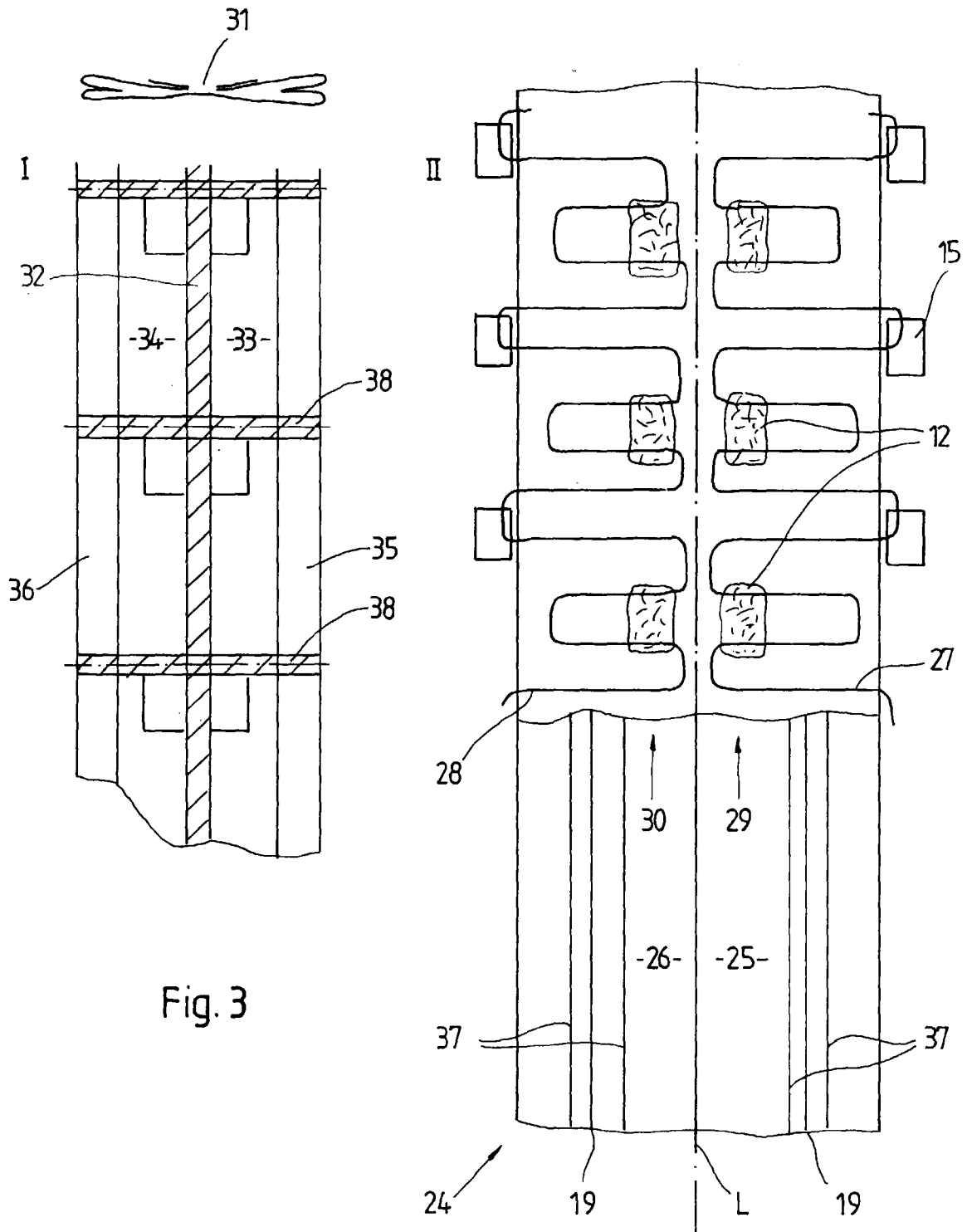


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 0619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 2 186 087 A (YATES) 9. Januar 1940 (1940-01-09)	1-3	B65D81/00
Y	* das ganze Dokument *	4	
Y	WO 93 19997 A (TIDY TEA LTD) 14. Oktober 1993 (1993-10-14) * Seite 13, Zeile 20 - Seite 14, Zeile 11; Abbildung 6 *	4	
A	EP 0 806 351 A (TEEPACK SPEZIALMASCHINEN) 12. November 1997 (1997-11-12) * Spalte 7, Zeile 24 - Spalte 8, Zeile 56; Abbildungen 3-7 *	1,5,7	
A	GB 2 012 235 A (SIG) 25. Juli 1979 (1979-07-25)		
A	EP 0 148 153 A (TOURPAC) 10. Juli 1985 (1985-07-10)		
A	GB 905 009 A (SALOMON)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
D,A	DE 91 04 897 U (RONNEFELDT) 14. August 1991 (1991-08-14)		B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 1998	Prüfer MARTENS, L
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 11 0619

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-11-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2186087	A	09-01-1940	KEINE		
WO 9319997	A	14-10-1993	AT	153963 T	15-06-1997
			AU	3764893 A	08-11-1993
			CA	2133072 A	28-09-1993
			CN	1076663 A,B	29-09-1993
			DE	69311329 D	10-07-1997
			DE	69311329 T	08-01-1998
			DK	636097 T	29-12-1997
			EP	0636097 A	01-02-1995
			ES	2105234 T	16-10-1997
			GB	2279642 A,B	11-01-1995
			GR	3024538 T	31-12-1997
			HK	1004543 A	27-11-1998
			HU	67143 A	28-02-1995
			JP	8500310 T	16-01-1996
			NZ	249956 A	27-08-1996
			PL	171135 B	28-03-1997
			TR	28328 A	16-05-1996
			US	5674545 A	07-10-1997
			ZA	9302133 A	13-10-1993
EP 806351	A	12-11-1997	DE	59604043 D	03-02-2000
			EP	0876967 A	11-11-1998
GB 2012235	A	25-07-1979	CH	615124 A	15-01-1980
			DE	2850604 A	12-07-1979
			IT	1192761 B	04-05-1988
EP 148153	A	10-07-1985	CH	663000 A	13-11-1987
GB 905009	A		KEINE		
DE 9104897	U	14-08-1991	KEINE		

EPO FORM P0461

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