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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 226 133**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.04.89**

(51) Int. Cl.⁴: **B65D 81/34**

(21) Anmeldenummer: **86116837.5**

(22) Anmeldetag: **03.12.86**

(54) **Aufgussbeutel zur Herstellung von inbesondere Kaffeegetränken.**

(30) Priorität: **14.12.85 DE 3544263**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **24.06.87 Patentblatt 87/26**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung: **05.04.89 Patentblatt 89/14**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 095 542
EP-A- 0 158 511
DE-C- 914 425
DE-U- 8 434 750
US-A- 2 285 113
US-A- 3 257 212
US-A- 4 443 481

(73) Patentinhaber: **Jacobs Suchard GmbH, Langemarckstrasse 8-20, D-2800 Bremen 1(DE)**

(72) Erfinder: **Bonne, Harry, In der Appenhalten 26, CH-8706 Meilen(CH)**
Erfinder: **Nothnagel, Manfred, Birkenweg 8, D-2724 Sottrum-Fährhof(DE)**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al, c/o Meissner, Bolte & Partner Patentanwälte Hollerallee 73, D-2800 Bremen 1(DE)**

EP 0 226 133 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Aufgußbeutel aus Filtermaterial, insbesondere Filterpapier, zur Herstellung von Getränken in einem Behälter aus extrahierbaren Substanzen, insbesondere gemahlenem Röstkaffee, wobei durch U-förmiges Umfalten des doppellagigen Filterpapiers am oberen Ende miteinander verbundene Schenkel mit Teilkammern zur Aufnahme je einer Teilportion des Röstkaffees oder dergleichen gebildet sind.

Bei bestimmten extrahierbaren Substanzen, insbesondere bei gemahlenem Röstkaffee, ist eine Zubereitung qualitativ einwandfreier Getränke mit Hilfe von Aufgußbeuteln bisher nicht gelungen. Der Grund hierfür liegt darin, daß zur ausreichenden Extraktion des Röstkaffees Wasser durch die Kaffeeportion hindurchströmen muß, um eine ausreichende Extraktion zu gewährleisten. Andererseits ist ein ausreichend dichtes Filterpapier erforderlich, um den Austritt von Feststoffpartikeln aus dem Aufgußbeutel in das Getränk weitgehend zu vermeiden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Aufgußbeutel verfügbar zu machen, der insbesondere für die schnelle Zubereitung von Kaffeegetränken aus Röstkaffee geeignet, ist, ohne Qualitätsminderung gegenüber konventionell zubereiteten Kaffeegetränken.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist der erfindungsgemäße Aufgußbeutel dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkammern mit ihren oberen Rändern (gemeinsam) mit einem starren Betätigungsgriff verbunden sind, derart, daß durch Auf- und Abbewegen des Betätigungsgriffs die Teilkammern unter Abstützung auf einem Behälterboden (Tassenboden) entgegengerichtete Querbewegungen ausführen.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß ein Aufgußbeutel für die Zubereitung von insbesondere Kaffeegetränken so ausgebildet sein muß, daß eine für die Zubereitung von Getränken mit Hilfe von Aufgußbeuteln sonst nicht übliche "Pumpbewegung" mit Hilfe des Betätigungsgriffs auf den Aufgußbeutel übertragen werden kann, derart, daß durch diese Bewegung ein Durchströmeffekt und damit eine kurzfristige effektive Extraktion erzielt wird.

Der Aufgußbeutel ist demnach erfindungsgemäß so gestaltet, daß durch Auf- und Abbewegen des weitgehend starren Betätigungsgriffs zwischen geschlossenen Teilkammern mit Teilportionen ein sich in bezug auf die Form und Größe verändernder Hohlraum geschaffen wird – Pumpkammer. In diesen strömt durch die geschilderte Bewegung Wasser und tritt wieder aus, und zwar durch die Teilkammern hindurch. Durch die Auf- und Abbewegung des Betätigungsgriffs wird auf den sich auf dem Behälterboden (Tassenboden) abstützenden Aufgußbeutel ein Verformungsdruck ausgeübt, der zu einer Vergrößerung und Verkleinerung des Hohlraums (Pumpkammer) und damit zur Bildung von Unterdruck und Überdruck in diesem führt.

Die Teilkammern sind am oberen und unteren Querrand miteinander bzw. mit dem Betätigungsgriff verbunden, so daß zwischen den Kammern ein variabler Hohlraum als Pumpkammer gebildet ist.

Der mit der Erfindung angestrebte Effekt kann dadurch verbessert werden, daß der zwischen den Teilkammern gebildete Hohlraum (Pumpkammer) an den offenen Seiten mit Verschlußlappen versehen ist, die bei den Auf- und Abbewegungen des Betätigungsgriffs wie ein Rückschlagventil wirken. Dadurch kann sich in der Pumpkammer ein höherer Innendruck aufbauen, der den Strom des Wassers durch die Teilkammern nach außen hin forciert.

Ein derart ausgebildeter Aufgußbeutel wird erfindungsgemäß aus zwei einfach gestalteten Zuschnitten aus Filtermaterial (Filterpapier) hergestellt. Die Teilkammern sind dabei durch Schweiß- oder Klebenähte ringsrum verschlossen. Ein Außenzuschnitt ist mit größerer Breite ausgebildet als ein Innenzuschnitt, derart, daß ein seitlicher Streifenüberstand gebildet ist, der nach Umfalten die Verschlußlappen (Ventillappen) bilden.

Die Teilkammern sind erfindungsgemäß im unteren Bereich auf größeren Abstand voneinander gehalten, nämlich durch einen röstkaffeefreien Streifen des Filtermaterials, gebildet vorzugsweise durch eine entsprechend breite untere Quernaht. Dadurch können die Teilkammern bei den Pumpbewegungen größere Querbewegungen zueinander ausführen.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Gestaltung des Aufgußbeutels sowie auf die Herstellung desselben.

Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Aufgußbeutels sowie von Vorrichtungen zum Herstellen derselben sind schematisch in den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines (Kaffee-) Aufgußbeutels in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt bzw. eine Seitenansicht des Aufgußbeutels gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Phase der Zubereitung eines (Kaffee-) Getränkes in Seitenansicht bzw. im Vertikalschnitt,

Fig. 4 eine andere Phase der Getränkezubereitung in einer Darstellung analog zu Fig. 3,

Fig. 5 bis Fig. 10 verschiedene Phasen bei der Zubereitung eines (Kaffee-)Getränkes mit einem anderen Ausführungsbeispiel eines Aufgußbeutels, jeweils im Vertikalschnitt bzw. in Seitenansicht und im Horizontalschnitt,

Fig. 11 ein Zwischenprodukt für die Herstellung eines Aufgußbeutels gemäß Fig. 5–10 im Grundriß,

Fig. 12 einen Querschnitt zu der Darstellung gemäß Fig. 11,

Fig. 13 eine Fertigungs-Zwischenstellung eines Aufgußbeutels im Querschnitt,

Fig. 14 eine Querschnitts-Darstellung des fertiggefalteten Aufgußbeutels aus Zuschnitten gemäß Fig. 11,

Fig. 15 eine weitere Ausführungsform eines Aufgußbeutels im Querschnitt analog zu Fig. 13,

Fig. 16 den fertiggefalteten Aufgußbeutel zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 15,

Fig. 17 eine Vorrichtung zum Herstellen von Aufgußbeuteln in der Ausführung gemäß Fig. 15 und 16

in stark vereinfachter Darstellung,

Fig. 18 Verfahrensschritte und (schematisch) ein anderes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Herstellen von Aufgußbeuteln, ebenfalls in vereinfachter Darstellung.

Die gezeigten Aufgußbeutel aus siegelbarem Filterpapier sind in erster Linie für die Zubereitung von Kaffeegetränken aus gemahlenem Röstkaffee bestimmt. Jeder Aufgußbeutel besteht aus mehreren, nämlich zwei Teilkammern 20 und 21 die je zur Aufnahme einer Teilportion 22 und 23 gemahlenen Röstkaffees dienen. Die Gesamtmenge des gemahlenen Röstkaffees entspricht der erforderlichen Kaffeeportion zum Herstellen eines Kaffeegetränks, insbesondere einer Tassenportion. Für diesen bevorzugten Anwendungsbereich der Zubereitung einer einzelnen Portion des Kaffeegetränks in einer Tasse 24 beträgt die Gesamtportion an gemahlenem Röstkaffee etwa 7,5 g.

Die Teilkammern 20 und 21 werden durch Kammerwandungen 25 und 26 bzw. 27 und 28 aus Filtermaterial, insbesondere Filterpapier gebildet. Die Kammerwandungen 25...28 sind seitlich durch Seitennähte 29 und 30 sowie oben und unten durch Quernähte 31 und 32 miteinander verbunden, so daß die Teilkammern 20, 21 ein Innenvolumen ausreichender Abmessung aufweisen. Im Bereich der unteren Quernähte 32 sind die Teilkammern 20 und 21 miteinander verbunden. Die oberen Quernähte 31 sind an einem Betätigungsorgan befestigt, nämlich an einem Betätigungsgriff 33.

Der Betätigungsgriff 33 ist so ausgebildet, daß bei der Handhabung des Aufgußbeutels ein gewisser Druck auf das aus den Teilkammern 20, 21 bestehende Gebilde ausgeübt werden kann, ohne daß dadurch nennenswerte Verformungen des Betätigungsgriffs 33 auftreten. Dieser besteht zu diesem Zweck vorzugsweise aus Kunststoff, z.B. Hart-PVC. Der Betätigungsgriff 33 kann als Formstück beispielsweise aus Plattenmaterial ausgestanzt sein. Zum Erfassen des Aufgußbeutels ist hier der Betätigungsgriff 33 am oberen Ende mit einer kreisförmigen Verbreiterung 34 versehen. Zur Verbindung mit den Teilkammern 20 und 21 sowie zur Quersteifung des Aufgußbeutels ist der Betätigungsgriff 33 am unteren Ende mit einem Quersteg 35 versehen, der sich etwa über die Breite der Teilkammer 20, 21 erstreckt. Die oberen Quernähte 31 sind mit dem Quersteg 35 verbunden, insbesondere an dessen Außenseiten angeschweißt bzw. angeklebt.

Die Handhabung des so ausgebildeten Aufgußbeutels ergibt sich vor allem aus Fig. 3 und 4. Der Aufgußbeutel wird im Bereich der Verbreiterung 34 des Betätigungsgriffs 33 erfaßt und mit dem Bereich der Teilkammern 20, 21 in die mit heißem Wasser gefüllte Tasse 24 eingetaucht. Der untere Rand der Teilkammern 20 und 21, nämlich die miteinander verbundenen Quernähte 32, stützen sich am Tassenboden 36 ab. Durch Auf- und Abbewegen des Betätigungsgriffs 33 werden die aus den Teilkammern 20, 21 gebildeten Hälften des Aufgußbeutels entgegengerichtet zueinander bewegt. Dabei kommt ein Hohlraum zur Wirkung, der zwischen den aus den Teilkammern 20 und 21 bestehenden Einheiten gebildet ist und der als Pumpkammer 37 wirkt. Diese wird bei den Auf- und Abbewegungen des Betätigungsgriffs 33 in bezug auf Größe und Form verändert. Beim Eintauchen des Aufgußbeutels in das Brühwasser bzw. durch Abstützen auf dem Tassenboden 36 wird die in der Ausgangsstellung (Fig. 2) verhältnismäßig schmale Pumpkammer 37 aufgeweitet, wodurch Brühwasser nicht nur über die freien, offenen Seiten in die Pumpkammer 37 strömt, sondern auch durch die Teilkammern 20, 21 hindurch. Bei Weiterbewegung, nämlich bei der Bewegung des Betätigungsgriffs 33 bis gegen den Tassenboden 36, wird die Pumpkammer 37 wieder verkleinert, wodurch das eingedrungene Wasser seitlich und durch die Teilkammer 20, 21 hindurch nach außen strömt (Fig. 3). Bei der erneuten Aufwärtsbewegung ergibt sich eine Strömung des Wassers in umgekehrter Richtung, wie in Fig. 4 gezeigt.

Durch mehrere derartige "Pumpbewegungen" wird erreicht, daß innerhalb kurzer Zeit die Teilkammern 20 optimal von dem Brühwasser durchströmt und die Teilportionen 22, 23 demnach extrahiert werden.

Um die Durchströmung der Teilkammern 20, 21 zu verbessern, sind gemäß Ausführungsbeispiel der Fig. 5 ff. Maßnahmen vorgesehen, die während der Phase der Verkleinerung der mit Wasser gefüllten Pumpkammer 37 ein Abfließen über Seitenöffnungen 38 und 39 verhindern bzw. verringern. Zum diesem Zweck sind bei dieser verbesserten Ausführungsform im Bereich der Seitenöffnungen 38, 39 zwischen den Teilkammern 20, 21 Absperrlappen 40, 41 bzw. 42, 43 eingebaut und so angeordnet, daß sie bei Druckbeaufschlagung durch das sich in der Pumpkammer 37 befindende und nach außen drängende Brühwasser in eine Schließstellung (Fig. 6) bewegt werden. Die Absperrlappen 40...43 wirken demnach wie Rückschlagventile.

Bei den gezeigten Ausführungsbeispielen sind die Absperrlappen 40...43 – aus Papier, Kunststoff oder dgl. – mit außenliegenden Rändern an den aufrechten Seitennähten 29 und 30 der Teilkammern 20, 21 befestigt, und zwar auf der der Pumpkammer 37 zugekehrten Seite. Die Befestigung ist derart, daß in Ausgangsstellung bei flach zusammengelegtem Aufgußbeutel die Absperrlappen 40...43 ebenfalls flach zwischen die Teilkammern 20, 21 eingefaltet sind unter Anlage an den zugekehrten inneren Kammerwandungen 26 und 27. Bei Aufweitung des Aufgußbeutels während der Pumpbewegungen, nämlich beim Füllen der Pumpkammer 37 mit Brühwasser, werden die Absperrlappen 40...43 in eine Position bewegt, in der sie einerseits mit den Seitennähten 29 und 30 verbunden sind und andererseits mit freien, innenliegenden Dichtlippen 44, 45 etwa in der Mittelebene der Pumpkammer 37 aneinanderliegen. Diese Schließstellung der Absperrlappen 40...43 wird dadurch begünstigt bzw. stabilisiert, daß die betreffenden Absperrorgane unten und oben zusammenlaufen, nämlich zwischen den Quernähten 31 und 32 eingebunden sind.

Durch die Absperrung der Seitenöffnungen 38, 39 kann bei der folgenden Verringerung des Volumens der Pumpkammer 37 das Wasser nicht mehr

überwiegend über die Seitenöffnungen 38, 39 abströmen, sondern tritt vermehrt durch die Teilkammern 20, 21 hindurch mit der Wirkung einer beschleunigten effektiven Extraktion (Fig. 5 und 6).

Bei der folgenden Aufwärtsbewegung des Betätigungsgriffs 33, also nach dem überwiegenden Entlehren der Pumpkammer 37, gelangen die Teilkammern 20, 21 in eine Relativstellung zueinander, in der Wasser von außen in die Pumpkammer 37 einströmt, und zwar über die Seitenöffnungen 38, 39. Die Absperrlappen 40...43 werden dabei in Richtung gegen die inneren Kammerwände 26, 27 bewegt, so daß der Einströmeffekt ungehindert vonstatten geht (Fig. 7 und 8).

Nach dem Füllen der Pumpkammern 37 mit Brühwasser, nämlich nach Erreichen der oberen Endstellung des Betätigungsgriffs, sind die Seitenöffnungen 38, 39 wieder durch die Absperrlappen 40...43 verschlossen durch den sich aufbauenden Innendruck in der Pumpkammer 37 (Fig. 9 und 10).

Filterbeutel auch in der Ausführung gemäß Fig. 5–10 sind in wirtschaftlicher Weise großtechnisch herstellbar. Bei der Gestaltung gemäß Fig. 11–14 bestehen die Teilkammern 20, 21 einschließlich Absperrlappen 40...43 aus zwei Zuschnitten 46 und 47 aus Filterpapier. Der bei dem fertigen Aufgußbeutel außenliegende Zuschnitt 46 ist mit einer größeren Breite dimensioniert als der innenliegende Zuschnitt 47, derart, daß Zuschnittstreifen 48 und 49 in einer Zwischenstellung gemäß Fig. 11 und 12 seitlich über den inneren Zuschnitt 47 hinwegragen. Die Zuschnitte 46 und 47 werden in dieser Stellung durch die Seitennähte 29 und 30 sowie durch die Quernähte 31 und 32, letztere zu einer gemeinsamen Quernaht doppelter Breite zusammengefaßt, miteinander verbunden, nachdem zuvor bzw. während der Verbindung der Zuschnitte 46, 47 miteinander die Teilportionen 22, 23 in die sich bildenden Teilkammern 20, 21 eingefüllt wurde. Die Zuschnittstreifen 48, 49 werden sodann – bei langgestreckter Anordnung des Gebildes – umgefaltet gegen die freie Seite (Innenseite) des inneren Zuschnitts 47 (Fig. 13). So entstehen die Absperrlappen 40...43, wobei die Zuschnittstreifen 48, 49 so bemessen sind, daß sie sich etwa bis zur Mitte der Teilkammern 20, 21 erstrecken.

Alternativ kann auch der innenliegende Zuschnitt 47 mit größerer Breite ausgebildet sein, wobei randseitige Zuschnittstreifen nach innen umgefaltet werden, um, wie geschildert, die Absperrlappen 40...43 zu bilden.

Nun wird der soweit fertiggestellte Aufgußbeutel im Bereich der unmittelbar aneinander anschließenden unteren Quernähte 32 umgefaltet, so daß die Teilkammern 20, 21 unmittelbar benachbart zueinander liegen. Die oberen Quernähte 31 werden nunmehr miteinander bzw. mit dem Betätigungsgriff 33 verbunden. Die Absperrlappen 40...43 gelangen bei diesem Faltprozeß von selbst in die wirksame Stellung.

Eine ebenfalls für die großindustrielle Fertigung besonders geeignete Ausführung des Aufgußbeutels ist in Fig. 15 und 16 gezeigt, jeweils im Querschnitt einer Teilkammer 20, 21. Die gleich breit bzw. gleich groß ausgebildeten Zuschnitte 46 und 47 werden in der beschriebenen Weise durch Verschweißen oder Verkleben miteinander verbunden unter Bildung der Teilkammern 20, 21 und unter Aufnahme der Teilportion 22, 23. Zusätzlich werden an der (späteren) Innenseite bzw. an dem innenliegenden Zuschnitt 47 an diesem anliegende Materialstreifen 50, 51 angebracht und im Bereich der in Längsrichtung verlaufenden Seitennähte 29, 30 mit dem Zuschnitt 47 verbunden. Die Materialstreifen 50, 51 – aus Papier, Kunststoff oder dgl. – sind so breit, daß sie sich nahezu bis zur Mittelebene der Teilkammern 20, 21 erstrecken.

Das so gestaltete, fortlaufende Gebilde wird danach im Bereich benachbarter Quernähte 32 durchtrennt, so daß Einheiten etwa in der Ausführung der Fig. 11 – ohne Zuschnittstreifen 48, 49 – entstehen. Durch Umfalten im Bereich der unteren Quernähte 32 entsteht der Aufgußbeutel, an dem noch der Betätigungsgriff anzubringen ist.

Bei der Fertigung derartiger Aufgußbeutel kann so vorgegangen werden, wie schematisch in Fig. 17 dargestellt. Das bahnförmige Material zur Bildung der Zuschnitte 46 und 47 wird von Bobinen 52 und 53 fortlaufend abgezogen. Im Bereich von einander gegenüberliegenden Formwalzen 54 und 55 werden die Bahnen unter Bildung der Seitennähte 29, 30 sowie der Quernähte 31 und 32 zusammengeführt und miteinander verbunden, wobei zugleich die Kaffeeportionen bzw. Teilportionen 22, 23 über einen Einfülltrichter 56 in die sich bildenden Teilkammern 20, 21 von oben her eingefüllt werden.

Auf der Seite der Bahn für die Zuschnitte 47 läuft eine weitere Materialbahn 57 gleicher Breite zu, die im Bereich der Formwalzen 54, 55 mit der zugekehrten Bahn für die Zuschnitte 47 verbunden wird. Vorher wird die Materialbahn 57 durch ein feststehendes Messer 58 in der Längsmitte durchtrennt, so daß aus der Materialbahn 57 die Materialstreifen 50, 51 fortlaufend gebildet werden. In einer Arbeitsstation werden demnach weitgehend fertige, mit Teilportionen 22, 23 gefüllte Aufgußbeutel gefertigt, die lediglich noch auf Länge abgetrennt und mit dem Betätigungsgriff verbunden werden müssen.

In Fig. 18 sind in einzelnen Verfahrensstufen I...VI Einzelheiten über die Herstellung von Aufgußbeuteln aus einem fortlaufenden Materialschlauch 59 aus (siegelbarem) Filterpapier gezeigt. Der Materialschlauch 59 wird auf einer rohrförmigen Einfülltülle 60 aus einer flachen, streifenförmigen Materialbahn 61 geformt und dabei zugleich mit einer in Längsrichtung des Materialschlauchs 59 verlaufenden Schlauchnaht (nicht gezeigt) in üblicher Weise versehen.

Der Materialschlauch 59 wird auf der Einfülltülle 60 abschnittweise bewegt, nämlich nach unten abgezogen. Während einer Stillstandsphase wird eine Teilportion 22/23 des Röstkaffees über die Einfülltülle 60 in den Materialschlauch 59 eingefüllt. Danach wird im Bereich unterhalb der Einfülltülle 60 jeweils eine Quernaht 31 bzw. 32 zwischen aufeinanderfolgenden Teilportionen 22, 23 angebracht unter Herstellung der Teilkammern 20, 21. Weiterhin wird im Bereich der (oberen) Quernaht 21 der Materialschlauch 59 durchtrennt, so daß langgestreckte

Gebilde mit zwei gefüllten Teilkammern 20, 21 entstehen.

Diese werden nach Umlegen in eine horizontale Stellung gemäß Verfahrensschritt II U-förmig im Bereich der unteren bzw. mittleren Quernaht 32 gefaltet (Verfahrensschritt III). Von oben her wird der Betätigungsgriff 33 zugeführt, derart, daß der Quersteg 35 in den Bereich zwischen den oberen (halben) Quernähten 31 gelangt. Durch Siegelorgane 62 erfolgt eine erneute Siegelung im Bereich der Quernähte 31 unter Verbindung derselben mit dem Quersteg 35 des Betätigungsgriffs 33.

Nunmehr ist der Aufgußbeutel gemäß Verfahrensstufe IV fertiggestellt. Der Betätigungsgriff 33 wird sodann über eine Zwischenstellung gemäß V in eine verpackungsfähige Position VI geschwenkt und unter Anlage an einer der Teilkammern 20, 21. Sodann wird der fertige Aufgußbeutel in eine aromadichte Folienverpackung eingehüllt.

Patentansprüche

1. Aufgußbeutel aus Filtermaterial, insbesondere Filterpapier, zur Herstellung von Getränken in einem Behälter aus extrahierbaren Substanzen, insbesondere gemahlenem Röstkaffee, wobei durch U-förmiges Umfalten des doppellagigen Filterpapiers am oberen Ende miteinander verbundene Schenkel mit Teilkammern zur Aufnahme je einer Teilportion des Röstkaffees oder dergleichen gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkammern (20, 21) mit ihren oberen Rändern (gemeinsam) mit einem starren Betätigungsgriff (33) verbunden sind, derart, daß durch Auf- und Abbewegen des Betätigungsgriffs die Teilkammern (20, 21) unter Abstützung auf einem Behälterboden (Tassenboden 36) entgegengerichtete Querbewegungen ausführen.

2. Aufgußbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkammern (20, 21) an ihrem oberen Querrand (Quernaht 31) mit dem Betätigungsgriff (33) und im Bereich unterer Ränder (Quernähte 32) miteinander verbunden sind.

3. Aufgußbeutel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden etwa gleich großen Teilkammern (20, 21) aus einem gemeinsamen Gesamtzuschnitt bzw. aus zwei einzelnen Zuschnitten (46, 47) bestehen, die an ihren Rändern durch Schweiß- oder Verklebungsnähte (Seitennähte 29, 30; Quernähte 31, 32) verbunden sind, wobei die Teilkammern (20, 21) durch (zwei nebeneinander liegende) Quernähte (32) gegeneinander abgeteilt sind.

4. Aufgußbeutel nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsgriff (33) mit einem Quersteg (35) ausgebildet ist, der sich über die Breite der Teilkammern (20, 21) bzw. der Zuschnitte (46, 47) erstreckt, wobei deren obere Quernähte (31) mit dem Quersteg (35) verbunden sind.

5. Aufgußbeutel nach Anspruch 4 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsgriff (33) mit Quersteg (35) aus einem Werkstück besteht, insbesondere aus verhältnismäßig steifem Kunststoff (Polyamid).

6. Aufgußbeutel nach Anspruch 2 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkammern (20, 21) im Bereich ihrer unteren Verbindung einen Abstand voneinander aufweisen zur Bildung eines röstkaffeefreien Abschnitts, insbesondere durch eine entsprechend breite untere Quernaht (32).

7. Aufgußbeutel nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Teilkammern (20, 21) ein hinsichtlich der Form und des Volumens veränderbarer Hohlraum (Pumpkammer 37) gebildet ist, der im Bereich von Seitenöffnungen (38, 39) mit bei erhöhtem Innendruck schließenden Absperrorganen (Absperrlappen 40, 41, 42, 43) versehen ist.

8. Aufgußbeutel nach Anspruch 7 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Seitennaht (29, 30) der Teilkammern (20, 21) jeweils ein sich annähernd bis zur Mittelebene der Teilkammern (20, 21) erstreckender Absperrlappen (40...43) angebracht ist, wobei benachbarte Absperrlappen (40, 41) bzw. (42, 43) bei erhöhtem Druck in der Pumpkammer (37) mit Dichtlippen (44, 45) aneinanderliegen.

9. Aufgußbeutel nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkammern (20, 21) aus zwei Zuschnitten (46, 47) gebildet sind, wobei der äußere Zuschnitt (46) eine größere Breite aufweist als der innere Zuschnitt (47) unter Bildung von Zuschnittstreifen (48, 49), die durch Umfalten gegen den inneren Zuschnitt (47) und durch anschließendes Falten der miteinander verbundenen Zuschnitte (46, 47) im Bereich von Quernähten (32) die Absperrlappen (40...43) bilden.

10. Aufgußbeutel nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkammern (20, 21) aus zwei Zuschnitten (46, 47) gleicher Breite gebildet sind, wobei an der freien Seite des inneren Zuschnitts (47) Materialstreifen (50, 51) seitlich befestigt, insbesondere mit den Seitennähten (29, 30) verbunden sind, wobei die Materialstreifen (50, 51) nach Falten der Zuschnitte (46, 47) im Bereich der Quernähte (32) Absperrlappen (40...43) bilden.

11. Aufgußbeutel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (46, 47) aus fortlaufenden Materialbahnen gebildet sind, wobei die Materialstreifen (50, 51) ebenfalls aus einer fortlaufenden Materialbahn durch mittiges Trennen derselben und Anbringen an dem Zuschnitt (47) gebildet sind.

12. Verfahren zur Herstellung von Aufgußbeutel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein fortlaufender Schlauch aus siegelbarem Filtermaterial (Filterpapier) gebildet und röstkaffeeportionsweise in Längsrichtung eingefüllt wird, wobei zwischen aufeinanderfolgend eingefüllten Portionen jeweils eine Quernaht (31 bzw. 32) angebracht wird und daß durch quergerichtete Trennschnitte im Bereich der Quernaht 31 Abschnitte aus jeweils zwei Teilkammern (20, 21) hergestellt und im Bereich der zwischen den Teilkammern (20, 21) liegenden Quer-

naht (32) U-förmig gefaltet wird und daß schließlich ein Betätigungsgriff (33) aus thermisch schweißbarem Material mit Quersteg (35) zwischen die oberen, randseitigen Quernähte (31) eingefügt und durch erneute thermische Siegelung mit diesen verbunden wird.

Claims

1. Infusion bag of filter material, in particular filter paper, for making beverages in a container from extractable substances, in particular ground roasted coffee, with legs which are connected to one another at the upper end and have subchambers for accommodating one subportion each of the roasted coffee or the like being formed by folding the double-layered filter paper in a U-shape, characterized in that the subchambers (20, 21), with their upper edges, are connected (together) to a rigid actuating handle (33) in such a way that, by up and down movement of the actuating handle, the subchambers (20, 21) execute oppositely directed transverse movements while supported on a container bottom (cup bottom 36).

2. Infusion bag according to Claim 1, characterized in that the subchambers (20, 21), at their upper transverse edge (transverse seam 31), are connected to the actuating handle (33) and, in the area of lower edges (transverse seams 32), are connected to one another.

3. Infusion bag according to Claim 2, characterized in that the two subchambers (20, 21) of approximately the same size consist of a common complete blank or of two individual blanks (46, 47) which are connected at their edges by welded or bonded seams (side seams 29, 30; transverse seams 31, 32), with the subchambers (20, 21) being divided relative to one another by transverse seams (32) (two located next to one another).

4. Infusion bag according to Claim 1 and one or more of the further Claims, characterized in that the actuating handle (33) is made with a transverse web (35) which extends over the width of the subchambers (20, 21) or the blanks (46, 47), with their upper transverse seams (31) being connected to the transverse web (35).

5. Infusion bag according to Claim 4 and one or more of the further Claims, characterized in that the actuating handle (33), with the transverse web (35), consists of one workpiece, in particular of relatively rigid plastic (polyamide).

6. Infusion bag according to Claim 2 and one or more of the further Claims, characterized in that the subchambers (20, 21), in the area of their lower connection, are at a distance from one another for forming a section free of roasted coffee, in particular by a corrdspondingly wide lower transverse seam (32).

7. Infusion bag according to Claim 3 and one or more of the further Claims, characterized in that a hollow space (pumping chamber 37) which is variable in shape and volume is formed between the subchambers (20, 21), which hollow space, in the area of side openings (38, 39), is provided with shut-off members (shut-off flaps 40, 41, 42, 43) closing at increased internal pressure.

8. Infusion bag according to Claim 7 and one or more of the further Claims, characterized in that a shut-off flap (40 to 43) extending approximately up to the centre plane of the subchambers (20, 21) is in each case attached to each side seam (29, 30) of the subchambers (20, 21), with adjacent shut-off flaps (40, 41) and (42, 43) bearing against one another with sealing lips (44, 45) upon increased pressure in the pumping chamber (37).

9. Infusion bag according to Claim 3 and one or more of the further Claims, characterized in that the subchambers (20, 21) are formed from two blanks (46, 47), with the outer blank (46) having a larger width than the inner blank (47) while blank strips (48, 49) are formed which form the shut-off flaps (40 to 43) by folding over towards the inner blank (47) and by subsequent folding of the blanks (46, 47), connected to one another in the area of transverse seams (32).

10. Infusion bag according to Claim 3 and one or more of the further Claims, characterized in that the subchambers (20, 21) are formed from two blanks (46, 47) of the same width, with material strips (50, 51) being laterally fixed to the free side of the inner blank (47), in particular connected to the side seams (29, 30), with the material strips (50, 51) forming shut-off flaps (40 to 43) after folding of the blanks (46, 47) in the area of the transverse seams (32).

11. Infusion bag according to Claim 10, characterized in that the blanks (46, 47) are formed from continuous material tracks, with the material strips (50, 51) likewise being formed from a continuous material track by central cutting of the latter and attaching to the blank (47).

12. Method of manufacturing an infusion bag according to Claim 2, characterized in that a continuous tube is formed from sealable filter material (filter paper) and roasted coffee is poured in in portions in the longitudinal direction, with in each case a transverse seam (31 and 32 resp.) being attached between successively filled portions, and that, by transversely directed parting cuts in the area of the transverse seam 31, sections are made of in each case two subchambers (20, 21) and are folded in a U-shape in the area of the transverse seam (32) lying between the subchambers (20, 21), and that finally an actuating handle (33) of thermally weldable material with a transverse web (35) is inserted between the upper transverse seams (31) on the edge side and is connected to the latter by renewed thermal sealing.

Revendications

1. Sachet d'infusion formé d'une matière de filtration, notamment de papier-filtre, pour la préparation de boissons dans un récipient à partir de substances aptes à l'extraction, notamment du café grillé moulu, auquel cas par pliage en forme de U du papier-filtre à double couche, on forme des branches reliées entre elles à leur extrémité supérieure et délimitant des chambres partielles servant à recevoir chacune une portion de café grillé ou analogue, ca-

ractérisé en ce que les chambres partielles (20, 21) sont reliées par leurs bords supérieurs (en commun) avec une poignée rigide d'actionnement (33) de telle sorte que, par des mouvements de montée et de descente de la poignée d'actionnement, les chambres partielles (20, 21) exécutent, en s'appuyant contre un fond de récipient (fond de tasse 36) des mouvements transversaux en sens opposés.

2. Sachet d'infusion selon la revendication 1, caractérisé en ce que les chambres partielles (20, 21) sont reliées entre elles, sur leur bord transversal supérieur (joint transversal 31) avec la poigneé d'actionnement (33) ainsi que dans la zone de leurs bords inférieurs (joints transversaux 32).

3. Sachet d'infusion selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux chambres partielles (20, 21), à peu prés de même grosseur, sont réalisées à partir d'un flan global commun ou bien à partir de deux flans individuels (46, 47), qui sont reliés sur leurs bords par des joints de soudage ou de collage (joints latéraux 29, 30; joints transversaux 31, 32), les chambres partielles (20, 21) étant séparées l'une par rapport à l'autre par deux joints transversaux (32) placés l'un à côté de l'autre.

4. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la poignée d'actionnement (33) est réalisée avec une nervure transversale (35), qui s'étend sur la largeur des chambres partielles (20, 21) ou des flans (46, 47), auquel cas leurs joints transversaux supérieurs (31) sont reliés au joint transversal (35).

5. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la poignée d'actionnement (33) pourvue de la nervure transversale (35) constitue une pièce individuelle, notamment formée d'une matière plastique relativement rigide (polyamide).

6. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les chambres partielles (20, 21) sont espacées l'une de l'autre, dans la zone de leur liaison inférieure, pour former une partie exempte de café grillé, notamment au moyen d'un joint transversal inférieur (32) de largeur correspondante.

7. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est formé entre les chambres partielles (20, 21) une cavité (chambre de pompage 37), variable en forme et en volume et qui est pourvue, dans la zone d'ouvertures latérales (38, 39), d'organes d'obturation (lèvres d'obturation 40, 41, 42, 43) se fermant sous l'effet d'une augmentation de la pression interne.

8. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que sur chaque joint latéral (29, 30) des chambres partielles (20, 21), il est prévu respectivement une lèvre d'obturation (40...43) s'étendant approximativement jusqu'au plan médian des chambres partielles (20, 21), auquel cas des lèvres d'obturation adjacentes (40, 41) ou (42, 43) s'appliquent l'une contre l'autre par des languettes d'étanchéité (44, 45) sous l'effet d'une augmentation de la pression dans la chambre de pompage (37).

9. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les chambres partielles (20, 21) sont réalisées à partir de deux flans (46, 47), le flan extérieur (46) ayant une plus grande largeur que le flan intérieur (47) avec formation de bandes de flan (48, 49) qui, par repliement contre le flan intérieur (47) et par pliage ultérieur des flans (46, 47) reliés entre eux, forment les lèvres d'obturation (40...43) dans la zone des joints transversaux (32).

10. Sachet d'infusion selon une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les chambres partielles (20, 21) sont réalisées à partir de deux flans (46, 47) de même largeur, auquel cas sur les côtés libres du flan intérieur (47) sont fixées latéralement des bandes de matière (50), qui sont notamment reliées avec les joints latéraux (29, 30), lesdites bandes de matière (50, 51) formant, après pliage des flans (46, 47), des lèvres d'obturation (40...43) dans la zone des joints transversaux (32).

11. Sachet d'infusion selon la revendication 10, caractérisé en ce que les flans (46, 47) sont formés à partir de feuilles continues de matière, auquel cas les bandes de matière (50, 51) sont également réalisées à partir d'une feuille continue de matière par sectionnement central de celle-ci et par application contre le flan (47).

12. Procédé de fabrication de sachets d'infusion selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un tuyau souple continu est réalisé à partir d'une matière de filtration scellable (papier-filtre) et est rempli de portions de café grillé dans une direction longitudinale, auquel cas il est prévu entre des portions successives de remplissage à chaque fois un joint transversal (31 ou 32), et en ce que, par des coupes dirigées transversalement dans la zone du joint transversal (31), on réalise des unités se composant chacune de deux chambres partielles (20, 21) et qui sont pliées en forme de U dans la zone du joint transversal (32) situé entre les chambres partielles (20, 21), et en ce que finalement une poignée d'actionnement (33) constituée d'une matière thermiquement soudable et pourvue d'une nervure transversale (35) est interposée entre les joints transversaux supérieurs (31) placés du côté du bord et reliée avec ces derniers par un nouveau scellement thermique.

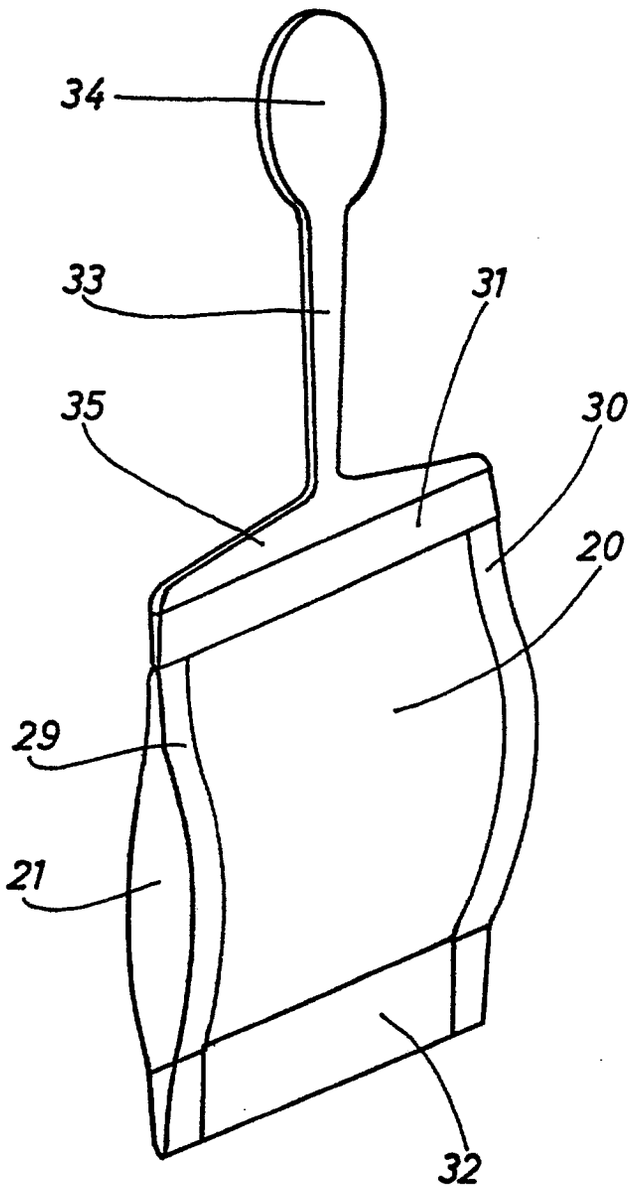


Fig. 1

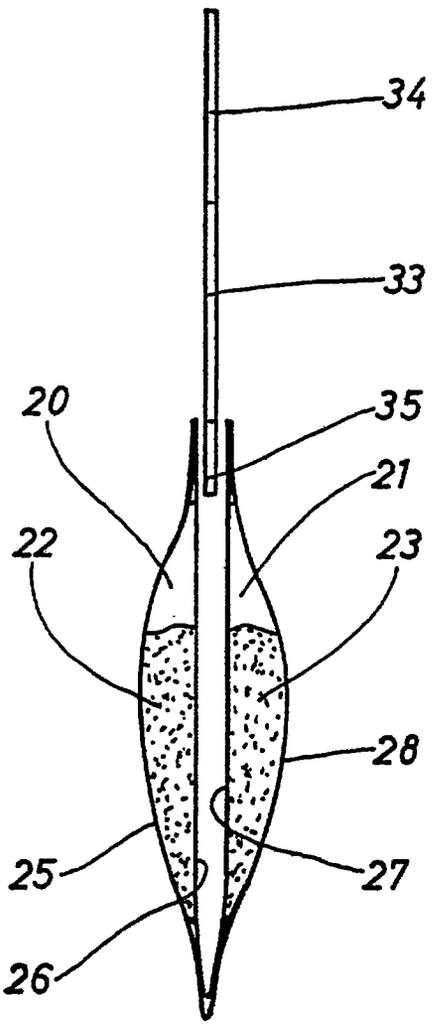


Fig. 2

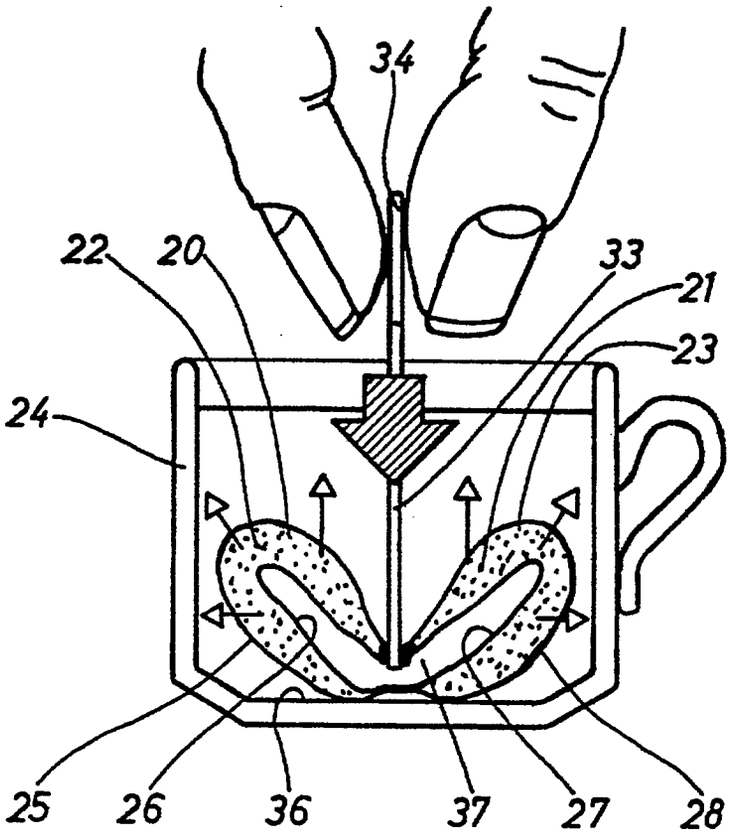

34
22
20
33
21
23
24
25
26
36
37
27
28

Fig. 3

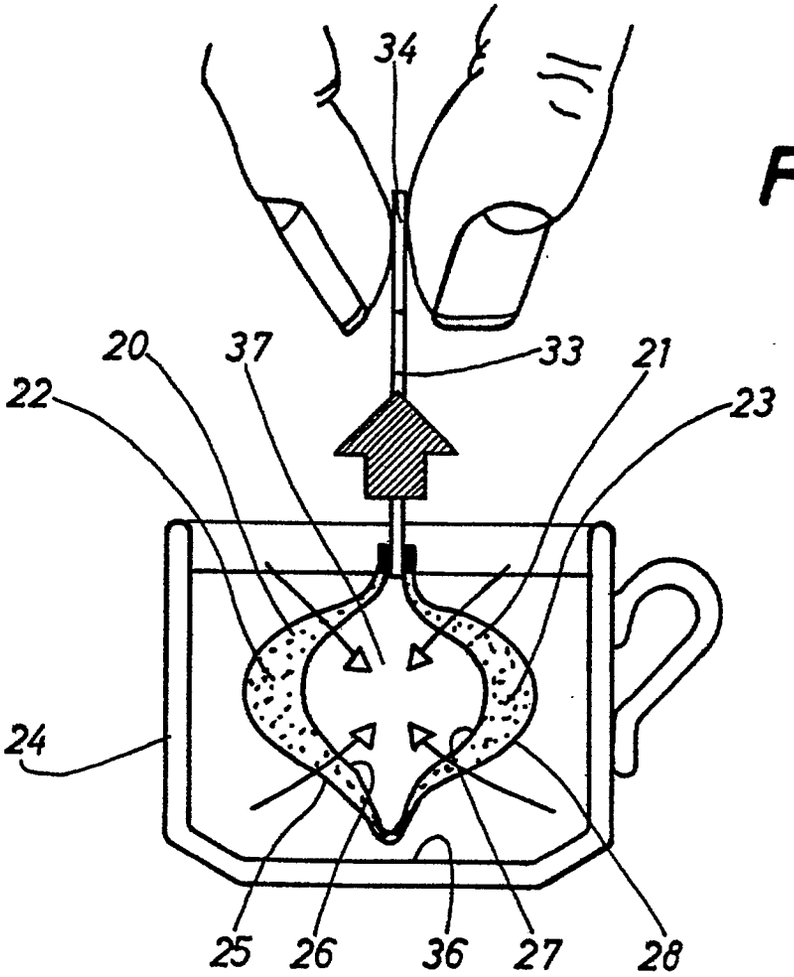

34
20
37
33
21
22
23
24
25
26
36
27
28

Fig. 4

Fig. 5

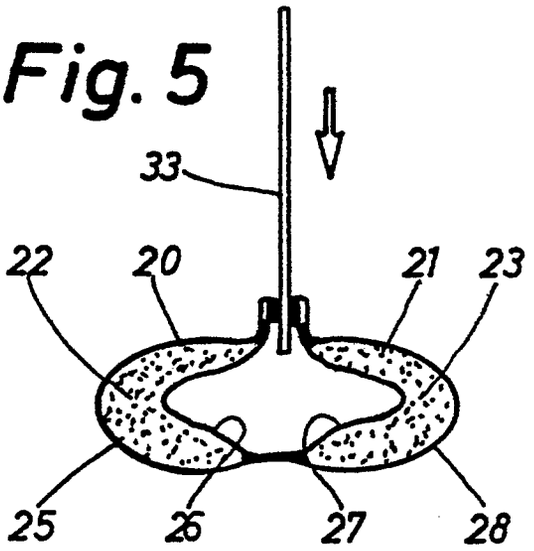


Fig. 6

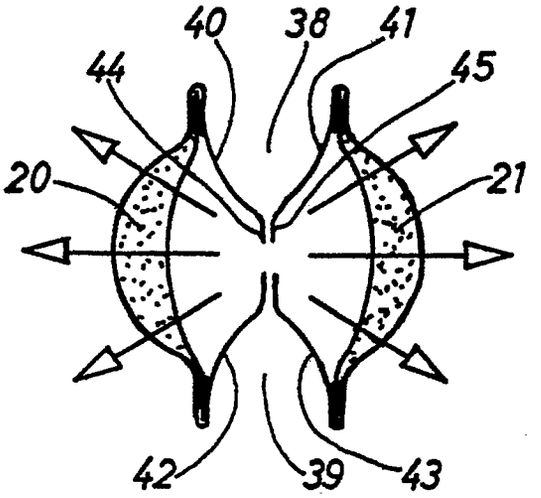


Fig. 7

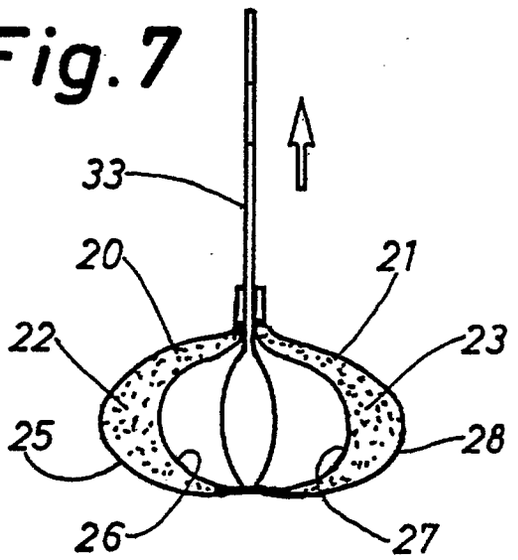


Fig. 8

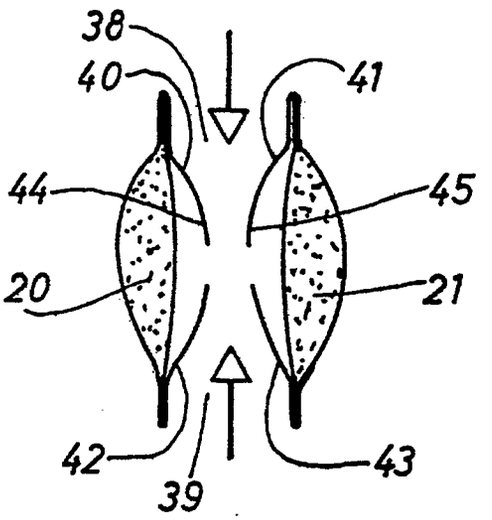


Fig. 9

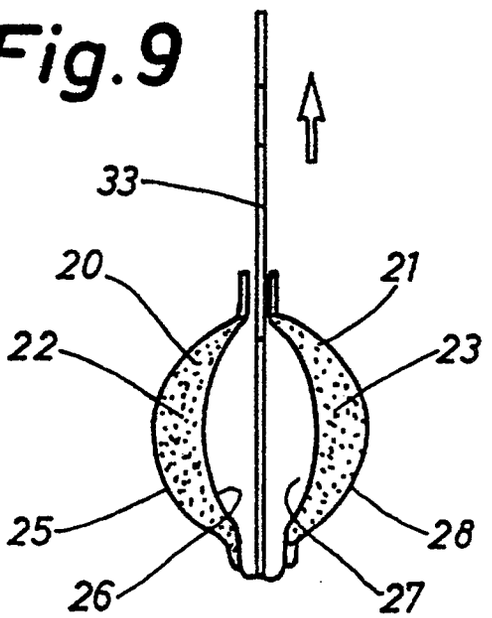
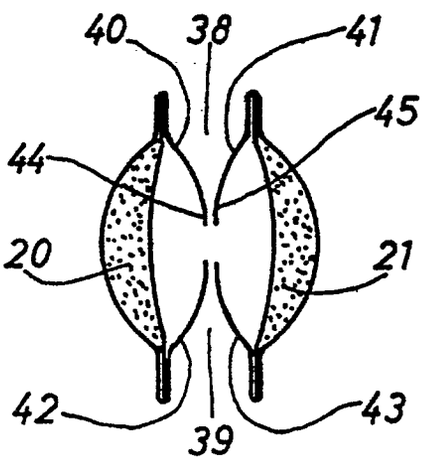


Fig. 10



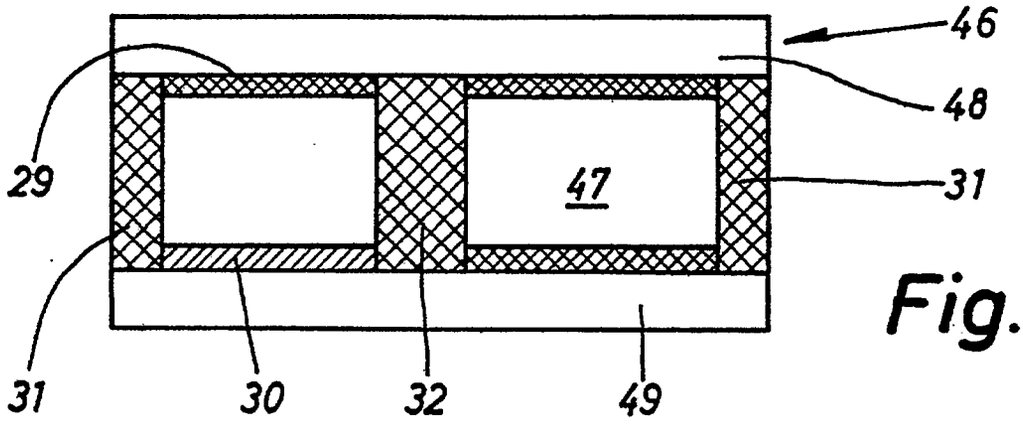


Fig. 11

Fig. 12

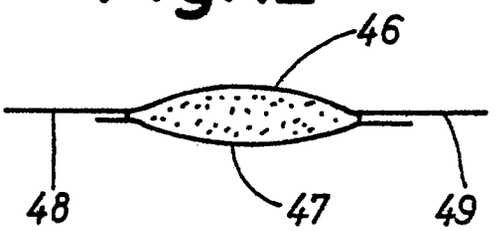


Fig. 13

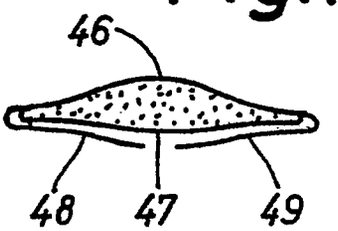


Fig. 14

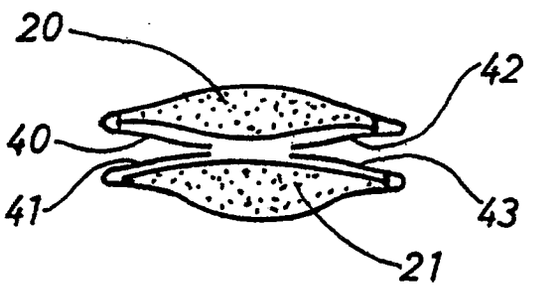


Fig. 15

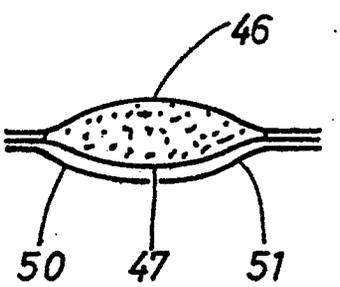


Fig. 16

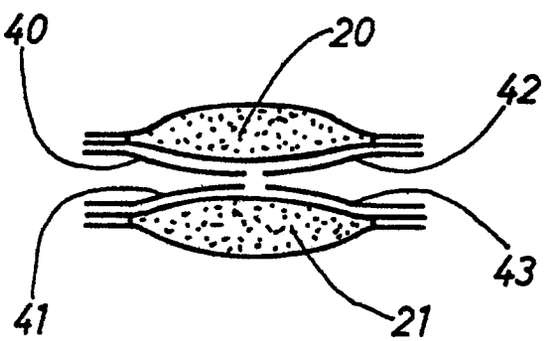
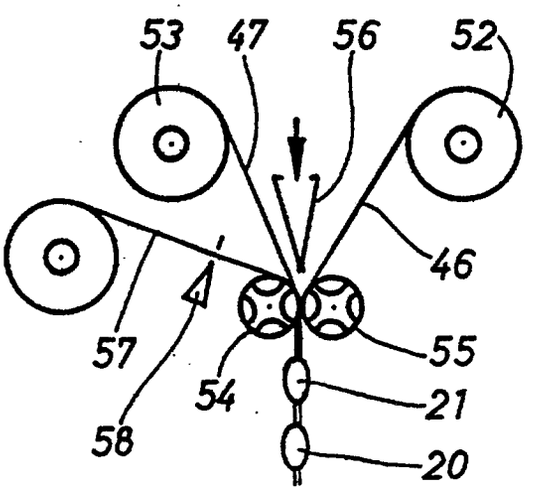


Fig. 17



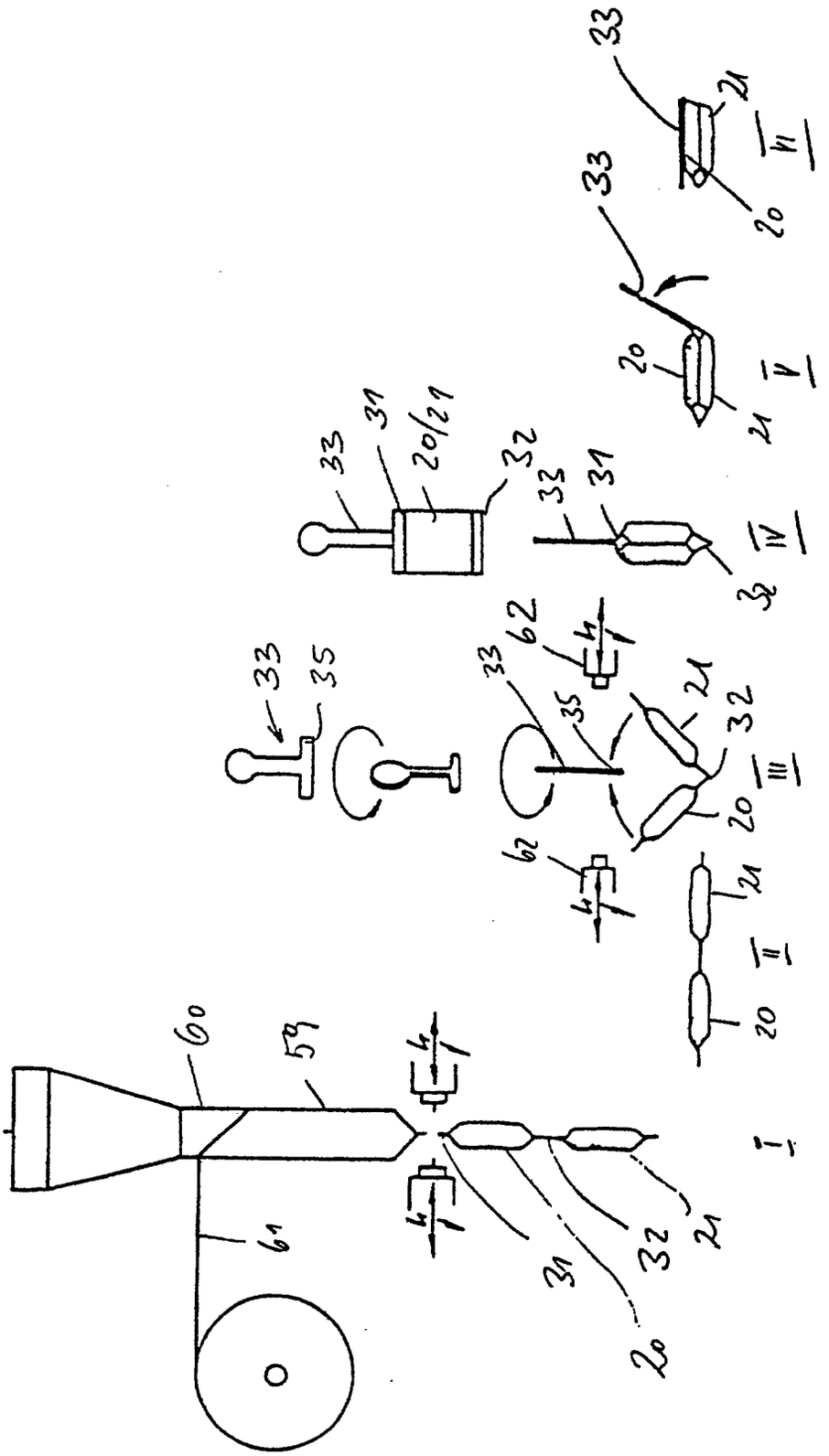


Fig 12