

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 431 209 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.7: **B65D 77/28, A47G 21/18**

(21) Anmeldenummer: **04001093.6**

(22) Anmeldetag: **12.02.1999**

(54) **Flexibler Folienbeutel**

Flexible layered bag

Sachet flexible

(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

(30) Priorität: **30.04.1998 DE 19819574**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99102902.6 / 0 953 514

(73) Patentinhaber: **DEUTSCHE SISI-WERKE GmbH &
Co. Betriebs KG**
69214 Eppelheim/Heidelberg (DE)

(72) Erfinder: **Schwartz, Erhard, Dr.**
69168 Wiesloch (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät**
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 29 710 651 US-A- 2 617 559
US-A- 3 438 527 US-A- 5 052 614
US-A- 5 201 459 US-A- 5 526 853

EP 1 431 209 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Derartige flexible Folienbeutel sind z.B. als Getränkebeutel bereits bekannt und werden weitverbreitet eingesetzt.

[0002] Aus der US-A-5052614 ist bereits eine Kartonverpackung mit einer Einstichsöffnung bekannt, wobei die Einstichsöffnung rund ist und zwei zusätzliche, gegenüberliegende Ausnehmungen aufweist. Die Öffnung ist durch eine Aluminiumfolie verschlossen. Der Halm hat Erhebungen, die in die Ausnehmungen der Öffnung passen. Beim Einstecken des Halmes wird die Aluminiumfolie aufgerissen. Es entsteht eine Öffnung, die einen Luftaustausch beim Trinken ermöglicht.

[0003] Die Druckschrift DE-U-29710651 zeigt eine Verpackung mit einem Sicherheitstrinkhalm, wobei ein Halmloch mit einer Aluminiumfolie verschlossen ist.

[0004] Die Druckschrift US-A-5201459 zeigt ebenfalls ein Kartonbehältnis mit einer Kartonschicht und einer Barrierschicht, die durch ein Halmelement durchtrennt werden können. Der Kartonbehälter wird derart aufgerissen, dass Luft in den Behälter eindringen kann, um die ausgesaugte Flüssigkeit zu ersetzen.

[0005] Die Druckschrift US-A-2617559 zeigt ebenfalls eine Kartonverpackung, deren Öffnung durch einen Innenkarton verschlossen ist.

[0006] Die einfachste Form eines vorbekannten Trinkhalmes besteht lediglich aus einem rohrförmigen Halmelement, das aus einem lebensmittelrechtlich unbedenklichen Kunststoff hergestellt ist, vorzugsweise durch Extrudieren. Der Einlass des vorbekannten Trinkhalmes ist in der Regel zur Bildung einer den Getränkebeutel durchdringenden Einsteckspitze schräg zur Längsachse des Trinkhalmes abgeschnitten. Der Getränkebeutel, in den der Trinkhalm einsteckbar ist, weist einen Einsteckbereich auf. Dieser Einsteckbereich ist derart gestaltet, dass er ein leichtes Eindringen des Trinkhalmes ermöglicht. Hierzu wird die flexible Verpackung in der Regel im Einsteckbereich mit einer kreisförmigen Ausnehmung versehen, deren Durchmesser ungefähr dem Außendurchmesser des Trinkhalmes entspricht. Vor dem ersten Einstecken eines Trinkhalmes in die Ausnehmung ist diese durch eine die Ausnehmung abdeckende Innenfolie verschlossen.

[0007] Die Folie ist in der Regel als Innenfolie ausgebildet und dementsprechend an der Innenseite der Hülle befestigt, beispielsweise durch eine Schweißverbindung oder eine Klebeverbindung. Die Innenfolie ist beispielsweise eine Polyethylenfolie. Alternativ kann die Innenfolie auch aus einer Verbundfolie gebildet sein. Die flexible Verpackung kann aus einem beliebigen Hüllmaterial gebildet sein.

[0008] So sind flexible Verpackungen bekannt, deren Hülle aus einer ein- oder mehrschichtigen Folie gebildet sind. Alternativ kann die Hülle der flexiblen Verpackung auch Papier- oder Kartonmaterial umfassen, das - beispielsweise durch eine auf der Innenseite vorgesehene Wasser undurchlässige Folie oder Beschichtung - der-

art vorbereitet ist, dass ein Aufweichen der Hülle vermieden und die sichere Aufbewahrung von Flüssigkeit in der flexiblen Verpackung sichergestellt wird.

[0009] Beim Einstecken des Trinkhalmes in den Getränkebeutel wird die Innenfolie durchdrungen, so dass der Beutelinhalt mit dem Trinkhalm kommuniziert und Trinkflüssigkeit durch den Trinkhalm aus dem Getränkebeutel herausgesogen werden kann. Der vorbekannte Trinkhalm ist jedoch nicht vollständig gegenüber dem Getränkebeutel abgedichtet, so dass Schmutz oder kleine Insekten in den Getränkebeutel eindringen können. Es besteht auch die Gefahr, dass Mikroorganismen oder Sauerstoff über den Trinkhalm in das in der flexiblen Verpackung aufgenommene Produkt gelangen können. Dadurch wird das Produkt verschmutzt und beispielsweise die Haltbarkeit der Getränke verringert. Außerdem kann die Trinkflüssigkeit durch den Trinkhalm austreten. Ein derartiges unerwünschtes Austreten von Trinkflüssigkeit ergibt sich insbesondere dann, wenn über die flexible Hülle des Getränkebeutels unbeabsichtigt der Innendruck der Trinkflüssigkeit in dem Getränkebeutel erhöht wird. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen flexiblen - Folienbeutel zur Aufnahme von Flüssigkeit anzugeben, mit der eine gute Abdichtung zu der Entnahmevorrichtung bewirkt werden kann.

[0010] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsbeispiele sind in den Unteransprüchen gezeigt.

[0011] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird die Folie derart ausgebildet ist, dass sie sich unter Ausbildung einer zeltdachförmigen Gestalt dichtend an die eingebrachte Entnahmevorrichtung anlegt. In der Regel wird ein dichtendes Anliegen der Folie an der Entnahmevorrichtung durch elastische Dehnungsanteile in der Folie im Bereich des Einsteckbereiches bewirkt. Zur Ausbildung einer im wesentlichen zeltdachförmigen Gestalt der von der Entnahmevorrichtung durchdrungenen Folie ist die Folie mit ausreichendem Abstand zu dem Einsteckbereich an der Hülle befestigt. Da die Ausnehmung in der Hülle vorzugsweise einen dem Außendurchmesser der Entnahmevorrichtung im Einsteckbereich entsprechenden Durchmesser aufweist, ist auch die Befestigung zwischen Folie und Hülle von der Ausnehmung hinreichend beabstandet.

[0012] Die Folie ist zur straffen Abdeckung der Ausnehmung aus einem elastischen Material gebildet, wobei der Verlauf der Verbindung zwischen Folie und Hülle im Hinblick auf die elastischen Eigenschaften der Folie derart gewählt ist, dass sich die Folie unter Ausbildung einer zeltdachförmigen Gestalt dichtend an die eingebrachte Entnahmevorrichtung anlegt. Sofern eine Folie ausgewählt wird, die eine gute Dehnbarkeit aufweist, kann die Verbindung zwischen Folie und Hülle dementsprechend mit geringem Abstand um die Ausnehmung angeordnet sein, wohingegen eine Folie mit geringer Dehnbarkeit derart mit der Hülle verbunden ist, dass die Verbindungsstelle, beispielsweise die Schweißnaht, re-

lativ weit vom Einstichloch entfernt liegt. Allgemein gilt, dass die Verbindung zwischen Folie und Hülle umso näher an der Ausnehmung angeordnet sein kann, je besser die Dehnbarkeit der Folie ist.

[0013] Vorzugsweise ist die Folie im Ausgangszustand, d.h. vor dem Einbringen der Entnahmeverrichtung in die flexible Verpackung, in mindestens eine Falte gelegt. Durch diese Falte wird bewirkt, dass die Folie im Ausgangszustand die Ausnehmung straff überdeckt und sich zeltdachförmig um die in die flexible Verpackung eingebrachte Entnahmeverrichtung selbst dann ausbildet, wenn die Folie nur eine geringe Dehnbarkeit aufweist.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind zur straffen Abdeckung der Ausnehmung im Ausgangszustand sich überlagernde Bahnen der Folie im Bereich der Falte miteinander verbunden. Alternativ oder kumulativ ist die Folie hierzu mit der Hülle verbunden. Die Verbindung stellt sicher, dass die Folie die Ausnehmung im Ausgangszustand straff abdeckt, so dass keine Verschmutzung, Bakterien oder dergl. in einen Zwischenbereich zwischen Folie und Hülle eindringen. Die Verbindung der Folie mit der Hülle bzw. von Folienlagen miteinander ist derart lösbar ausgestaltet, dass sie beim Einbringen der Entnahmeverrichtung gelöst wird, so dass sich die Folie in der gewünschten zeltdachförmigen Gestalt um die Entnahmeverrichtung aufstellt.

[0015] Vorzugsweise weist die Folie eine längliche Form auf, wobei sich die Falten in Längsrichtung der Folie erstrecken. Bei einer derartigen Ausgestaltung wird die zeltdachförmige Aufstellung der Folie beim Einbringen der Entnahmeverrichtung in die flexible Verpackung begünstigt. Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der beigefügten Zeichnung von vier Ausführungsbeispielen. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Längsschnittansicht einer ersten Ausführungsform einer Entnahmeverrichtung, die für den erfindungsgemäßen Folienbeutel verwendet werden kann.

Fig. 2 eine vergrößerte Schnittansicht eines Teiles einer zweiten Ausführungsform einer Entnahmeverrichtung, die in einen Einsteckbereich einer Wand eines flexiblen Folienbeutels gemäß der vorliegenden Erfindung eingesteckt ist;

Fig. 3 eine Längsschnittansicht einer dritten Ausführungsform einer Entnahmeverrichtung, wobei die linke Hälfte ein Verschlusselement in Verschlusslage und die rechte Hälfte das Verschlusselement in geöffneter Lage zeigt;

Fig. 4 eine Querschnittsansicht entlang der Linie IV-IV gemäß der Darstellung in Fig. 3.

Fig. 5 eine Längsschnittansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen flexiblen Folienbeutels;

5 Fig. 6 eine Längsschnittansicht eines dritten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen flexiblen Folienbeutels.

Fig. 7 eine Entnahmeverrichtung, die zusammen mit dem erfindungsgemäßen Folienbeutel verwendet werden kann.

[0016] Die in Fig. 1 gezeigte Entnahmeverrichtung ist ein Trinkhalm. Dieser Trinkhalm weist als Halmelement ein zylindrisches Halmelement 2 auf, das einen als Mundende 4 bezeichneten Auslass sowie einen dem Mundende 4 gegenüberliegenden als Beutelende 6 bezeichneten Auslass aufweist. Das Beutelende 6 des Halmelementes 2 ist schräg zur Längsachse des Halmelementes 2 abgeschnitten, wodurch eine Einsteckspitze 8 gebildet ist.

[0017] An dem Mundende 4 ist als Verschlusselement eine Verschlusskappe 10 vorgesehen. In der gezeigten Darstellung ist das Halmelement 2 mit der Verschlusskappe 10 verschlossen, wobei die Innenfläche einer in der Verschlusskappe 10 ausgebildeten Ausnehmung 12 an der Außenfläche des Halmelementes 2 anliegt.

[0018] Zwischen dem Mundende 4 und dem Beutelende 6 weist der gezeigte Trinkhalm ein Rastelement 14 auf, das durch einen konisch zum Beutelende zulaufenden Kegelstumpf gebildet ist. Zwischen dem Mundende 4 und dem Rastelement 14 ist ein Ring 16 angeordnet, durch dessen dem Beutelende 6 zugewandte Ringfläche ein Anschlag 18 gebildet ist.

[0019] Der Abstand zwischen dem Anschlag 18 und einer dem Mundende 4 zugewandten Ringfläche 20 des Rastelementes 14 ist derart bemessen, dass eine Hülle eines nicht dargestellten Getränkebeutels zwischen dem Anschlag 18 und der Ringfläche 20 aufgenommen werden kann.

[0020] Der in Fig. 1 dargestellte Trinkhalm ist ein Kunststoffteil, das einstückig in einem Spritzgussverfahren hergestellt worden ist. Die Spritzgussform ist derart gestaltet, dass die Verschlusskappe 10 über einen nicht dargestellten Steg mit dem Ring 16 verbunden ist. Dieser nicht dargestellte Steg weist eine hinreichende Elastizität auf, so dass die Verschlusskappe 10 ohne weiteres von dem Mundende 4 des Halmelementes 2 abgezogen werden kann. Die Verschlusskappe kann bei der Herstellung auch einstückig mit dem Halmelement an dessen Mundende angeformt sein, wie das schematisch in Fig 7 angedeutet ist. Mittels einer Materialverjüngung wird eine Abbruchstelle 7 erzeugt, so dass die Verschlusskappe 10 abgebrochen und nach Umdrehen auf das Mundende aufgestülpt werden kann.

[0021] In Fig. 2 ist eine vergrößerte Schnittansicht eines Teiles einer Entnahmeverrichtung für Flüssigkeit, die in einem erfindungsgemäßen flexiblen Folienbeutel

gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel eingesteckt ist. Auch hier handelt es sich um einen Trinkhalm, der bei der Darstellung in Fig. 2 in einen Getränkebeutel eingesteckt ist. Gegenüber der Darstellung in Fig. 1 sind gleiche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0022] Das Halmelement 2 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel in einer Hülse 22 aufgenommen die an ihrer dem Beutelende 6 zugewandten Stirnseite Raststege 24 aufweist. Die Raststege 24 erstrecken sich in axialer Richtung von einer dem Beutelende 6 zugewandten Stirnseite der Hülse 22. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind mehrere voneinander getrennte Raststege 24 auf der Stirnseite der Hülse 22 verteilt angeordnet. Die Wandstärke der Raststege 24 ist geringer als die Wandstärke der Hülse 22, so dass sich zwischen den Raststegen 24 und dem Halmelement 2 ein Ringspalt 26 ergibt. An seinem dem Beutelende 6 zugewandten Ende weist jeder Raststeg 24 eine Rastnase 28 auf. In der dargestellten Schnittansicht ist die dreieckige Querschnittsfläche der sich zum Beutelende 6 hin verjüngenden Rastnasen 28 deutlich zu erkennen.

[0023] Zwischen den Rastnasen 28 und dem nicht dargestellten Mundende des Halmelementes 2 ist außerdem ein Ring 16 an der Außenfläche der Hülse 22 befestigt. Dieser Ring 16 erstreckt sich rechtwinklig zur Achse des Halmelementes 2 und bildet an seiner dem Beutelende 6 zugewandten Ringfläche den Anschlag 18.

[0024] Bei der Darstellung in Fig. 2 ist der Trinkhalm in einer Position dargestellt, nachdem dieser in einen Getränkebeutel 30 eingesteckt worden ist. Der Getränkebeutel 30 besteht im wesentlichen aus einer Hülle 32, die im Einsteckbereich eine Ausnehmung 34 aufweist. Die Ausnehmung 34 ist vor dem Einstecken eines Trinkhalmes durch eine Innenfolie 36 verschlossen. Die Innenfolie 36 ist zumindest im Einsteckbereich des Getränkebeutels vorgesehen und dort mit Abstand zu der Ausnehmung 34 an der Innenseite der Hülle 32 mit dieser über eine ringförmige Schweißnaht 38 verschweißt.

[0025] Beim Einstecken des in Fig. 2 dargestellten Trinkhalmes durchstößt die Einsteckspitze 8 zunächst die Innenfolie 36. Die z.B. aus Polyethylen hergestellte Innenfolie 36 ist derart beschaffen, dass sie sich beim Durchdringen des Beutelendes 6 des Halmelementes 2 dehnt und elastisch um die Umfangsfläche des Halmelementes 2 legt. Dadurch ergibt sich eine wirkungsvolle Abdichtung zwischen der Innenfolie 36 und dem Halmelement 2. Aufgrund der Haltekräfte zwischen der Innenfolie 36 und dem Halmelement 2 stellt sich die Innenfolie 36 beim Einschieben des Trinkhalmes in den Getränkebeutel 30 zur Innenseite des Getränkebeutels 30 auf und gleitet beim Einschieben des Trinkhalmes entlang der Umfangsfläche des Halmelementes 2. Dabei dehnt sich die Innenfolie 36 zur Ausbildung einer zeltdachförmigen Gestalt elastisch.

[0026] Bei zunehmenden Vortrieb des Trinkhalmes stoßen schließlich die Rastnasen 28 mit ihrer konischen

Außenfläche gegen die Außenkante der Ausnehmung 34 und gleiten an dieser ab. Dadurch werden die Rastnasen 28 nach innen in den Ringspalt 26 gedrückt und es ergibt sich eine elastische Dehnung der Raststege 24. Nachdem die Rastnasen 28 an der Innenfläche der Ausnehmung 34 vorbeigeglitten sind und die Hülle 32 durchdrungen haben, stellen sich die Rastnasen 28 aufgrund der elastischen Dehnung der Raststege 24 zurück. Die dem Mundende zugewandten Flächen der Rastnasen 28 liegen dann über eine Ringfläche 20 an der Innenfläche der Hülle 32 an. Durch diese formschlüssige Anlage wird ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Trinkhalmes aus dem Getränkebeutel 30 verhindert. Verbessert wird diese Verbindung zusätzlich dadurch, dass die äußere Umfangsfläche der Raststege 24 an der Innenfläche der Ausnehmung 34 anliegt.

[0027] Ein übermäßiges Einschieben des Trinkhalmes in den Getränkebeutel 30 wird durch den Ring 16 verhindert, der bei einem zunehmenden Eindringen des Trinkhalmes in den Getränkebeutel 30 mit seinem Anschlag 18 gegen die Außenfläche der Hülle 32 stößt. Sobald der Benutzer diesen Widerstand spürt, kann er den eingeführten Trinkhalm in entgegengesetzter Richtung aus dem Getränkebeutel herausziehen, um das bevorzugte flächige Anliegen der Rastnasen 28 an der Hülle 32 zu erzielen.

[0028] Es ergibt sich aus der obigen Beschreibung, dass bei in den Getränkebeutel 30 eingeschobenem Trinkhalm ein ungewolltes Herausziehen des Trinkhalmes aus dem Getränkebeutel 30 durch das formschlüssige Anliegen der dem Mundende 4 zugewandten Flächen des Rastelementes 14 verhindert wird. Die Abdichtung gegenüber einem ungewollten Austreten von Flüssigkeit aus dem Getränkebeutel wird einerseits durch die Innenfolie 36 verhindert, die dichtend an dem Halmelement 2 anliegt. Es ergibt sich somit, dass der Getränkebeutel 30 sicher gegenüber dem Trinkhalm abgedichtet ist. Da andererseits das Mundende des Trinkhalmes mit einem beliebigen Verschlusselement verschließbar ist, kann der durch das Halmelement 2 geschaffene Durchlass zu der in dem Getränkebeutel 30 aufgenommenen Trinkflüssigkeit verschlossen werden. Mithin wird verhindert, dass Schmutz in den Getränkebeutel eindringt und Trinkflüssigkeit unbeabsichtigt aus dem Getränkebeutel austreten kann. Der Anschlag 18 verhindert ein allzu tiefes Eindringen des Trinkhalmes in den Getränkebeutel 30. Idealerweise wird der Abstand zwischen der dem Mundende zugewandten Ringfläche 20 des Rastelementes 14 und dem Anschlag 18 derart gewählt, dass sich beim Hin- und Herschieben des Trinkhalmes zwischen diesen beiden Flächen die dichtend an dem Halmende 2 anliegende Innenfolie 36 nicht gegenüber dem Halmelement 2 verschiebt. Durch diese Maßnahme wird eine sichere Abdichtung zwischen dem Halmelement 2 und der Innenfolie 36 bis zur vollständigen Entleerung des Getränkebeutels erzielt. Die in Fig. 1 und 2 gezeigten Beispiele von Trinkhalmen lassen sich auf einfache Weise durch Herausziehen des

Trinkhalms aus dem Getränkebeutel 30 entfernen. Aufgrund der Elastizität des Materials der Hülle 32 ergibt sich zwar ein ausreichender Widerstand bei flächig an der Hülle 32 anliegendem Rastelement 14, so dass ein ungewolltes Herausziehen des Trinkhalms aus dem Getränkebeutel 30 verhindert wird. Es ist jedoch aufgrund der elastischen Eigenschaften des Materials der Hülle 32 möglich, den Trinkhalm nach Entleerung des Getränkebeutels aus diesem herauszuziehen. Bei dem in Fig. 2 dargestellten Trinkhalm kann der Benutzer außerdem mit seinen Fingern die Raststege 24 von außen umgreifen und radial nach innen in den Ringspalt 26 drücken, so dass die formschlüssige Verbindung zwischen den Rastnasen 28 und der Hülle 32 aufgehoben wird und der Trinkhalm sich auf einfache Weise aus dem Getränkebeutel 30 ziehen lässt. Lediglich die Reibung zwischen dem Halmelement 2 und der Innenfolie 36 setzt dieser Bewegung des Trinkhalms aus dem Getränkebeutel 30 einen geringen Widerstand entgegen.

[0029] In Fig. 3 und 4 ist eine weitere Form einer Entnahmevorrichtung dargestellt. Auch hier handelt es sich um einen Trinkhalm. Gegenüber den Fig. 1 und 2 sind dementsprechend auch gleiche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0030] Der in den Fig. 3 und 4 dargestellte Trinkhalm ist im wesentlichen dreiteilig ausgebildet, und ist aus einem Halmelement 2, das einen als Beutelende 6 bezeichneten Einlass aufweist, einem mit dem Halmelement 2 befestigten Gegenelement 40 sowie einem Verschlusselement 42 aufgebaut. Das Halmelement 2 ist in eine Hülse 22 eingepasst, die einstückig zusammen mit dem Gegenelement 40 als Spritzgussteil ausgebildet ist. An ihrem, zum Beutelende 6 hin gerichteten Ende weist die Hülse 22 zwei Raststege 24 auf. Wie den Fig. 3 und 4 zu entnehmen ist, sind die Raststege 24 durch zwei in Umfangsrichtung durchbrochene Segmente eines sich zum Einlass 6 hin verjüngenden Kegelstumpfes gebildet. Wie insbesondere der Darstellung aus Fig. 4 zu entnehmen ist, sind zwei derartige Raststege 24 auf dem Umfang der Hülse 22 angeordnet.

[0031] Zwischen den Raststegen 24 und dem Gegenelement 40 ist zunächst ein Ring 16 ausgebildet, der benachbart zu den Raststegen 24 angeordnet ist. Zwischen dem Ring 16 und dem Gegenelement 40 sind an dem Gegenelement in Umfangsrichtung verteilt sich in axialer Richtung erstreckende Griffstege 46 angeordnet, die eine Durchmessererweiterung bewirken, so dass die Entnahmevorrichtung auch dann gut zwischen den Fingern festgehalten werden kann, wenn das Halmelement 2 einen geringen Durchmesser, beispielsweise einen Durchmesser von weniger als 1 cm aufweist.

[0032] An dem Gegenelement 40 sind zwei mit Abstand zueinander angeordnete Anschlagringe 58, 60 einstückig ausgebildet. Der dem Mundende 6 zugewandte Anschlagring 58 weist an seiner Umfangsfläche ein Außengewinde 56 auf, das in der Verschlussstellung des Verschlusselementes 42 mit einem an der Innenfläche des Verschlusselementes 42 ausgebildeten Innen-

gewinde 60 zusammenwirkt, um das Verschlusselement 42 an dem Gegenelement 40 festzulegen und ein unbeabsichtigtes axiales Verschieben des Verschlusselementes 42 zu verhindern.

[0033] Zwischen den beiden Anschlagringen 58, 60 ist ein an der Innenseite des Verschlusselementes 42 ausgebildeter Ringwulst 80 angeordnet, wobei der Ringwulst 80 zur Festlegung der auf der linken Hälfte von Fig. 9 gezeigten Verschlussstellung des Verschlusselementes 42 an dem dem Mundende 4 zugewandten Anschlagring 58 und in einer auf der rechten Bildhälfte von Figur 3 gezeigten, geöffneten Lage an dem anderen Anschlagring 60 anliegt. Das Verschlusselement 42 neigt sich ausgehend von einer zylindrischen Form in seinem dem Mundende 4 zugewandten Bereich unter Ausbildung eines Kegelstumpfes 82 dachförmig nach innen. In verschlossener Lage des Verschlusselementes 42 liegt die innere Umfangsfläche des Kegelstumpfes 82 im Bereich des Mundendes 4 an dem Gegenelement 40 ausgebildeten Auslässen 84 an. In der auf der rechten Hälfte von Figur 3 gezeigten geöffneten Lage des Verschlusselementes 42 sind die an der Umfangsfläche des Gegenelementes 40 ausgebildeten Auslässe 84 frei.

[0034] In den Figuren 5 und 6 sind Längsschnittansichten eines Einsteckbereiches eines zweiten und dritten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen flexiblen Folienbeutels dargestellt. Eine Hülle, die aus einer Verbundfolie oder einer einstoffigen Folie gebildet sein kann, weist eine Ausnehmung 34 auf. Auf der Innenseite der Verpackung, d.h. auf der Innenseite der Hülle 32, ist eine Innenfolie 36 über eine Schweißnaht 38 mit der Hülle 32 verbunden. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Innenfolie 36 eine rechtwinklige, längliche Grundfläche auf.

[0035] Bei dem in Figur 5 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Innenfolie 36 auf einer Seite der Ausnehmung 34 in eine Falte 39 gelegt. Demgegenüber weist das in Figur 6 gezeigte Ausführungsbeispiel beiderseits der Ausnehmung 34 jeweils eine Falte 39 auf.

[0036] Im Ausgangszustand, d.h. vor Einbringen der Entnahmevorrichtung in den flexiblen Folienbeutel, ist die Innenfolie 36 in das Innere des flexiblen Folienbeutels eingesiegelt, d.h., die Innenfolie 36 liegt straff über der Ausnehmung 34. Bei dem in Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierzu der von der Ausnehmung abgehende Teil der Innenfolie 36 im Bereich der Falte 39 mit der Hülle 32 verbunden, wobei diese Verbindung derart ausgestaltet ist, dass sie sich beim Einstecken der Entnahmevorrichtung in den Einsteckbereich löst, so dass sich die Innenfolie 36 zelt-dachförmig um die eingebrachte Entnahmevorrichtung unter Abdichtung der Außenfläche der Entnahmevorrichtung aufstellt.

[0037] Aus Symmetriegründen ist die in Figur 6 gezeigte Ausgestaltung mit jeweils einer beiderseits der Ausnehmung 34 angeordneten Falten 39 zu bevorzugen. Bei dem in Figur 6 gezeigten Ausführungsbeispiel ist der von der Ausnehmung 34 abgehende Abschnitt

der Innenfolie 36 im Bereich der jeweiligen Falte 39 jeweils mit dem Material der Innenfolie 36 lösbar verbunden, um eine straffe Abdeckung der Ausnehmung 34 zu erzielen. Es sollte beachtet werden, dass die Darstellung gemäß Figur 6 nicht den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht, da die einzelnen Faltensegmente aus Darstellungsgründen voneinander beabstandet sind, so dass in der Darstellung die Ausnehmung 34 nicht straff von der Innenfolie 36 abdeckt dargestellt ist.

[0038] Beim Einstechen der Entnahmevorrichtung durchdringt die Einstechspitze 8 die Innenfolie 36, wobei diese Innenfolie 36 aufgrund ihrer Materialeigenschaften nicht reißt, sondern sich elastisch an die Umfangsfläche Halmelementes 2 anlegt. Beim weiteren Einschieben der Entnahmevorrichtung wird die Innenfolie 36 in Einschubrichtung mitgenommen, so dass sich die eingesiegelte(n) Falte(n) 39 entfaltet. Die Innenfolie 36 folgt der Einstechbewegung der Entnahmevorrichtung und stellt sich zeltdachförmig beiderseits des Halmelementes 2 zwischen dem Halteelement 2 und den Schweißnähten 38 auf. Dadurch wird zwischen der Innenfolie 36 und der Hülle 32 ein für die Aufnahme des oder der Rastelemente notwendiger Freiraum geschaffen. In diesen Freiraum dringen die Rastelemente 20, 24 ein, um formschlüssig an der Innenseite der Hülle 32 anzuliegen.

Patentansprüche

1. Flexibler Folienbeutel zur Aufnahme von Flüssigkeit mit einem Einsteckbereich zum Einbringen einer Entnahmevorrichtung (2), der durch eine in der Hülle (32) der flexiblen Verpackung ausgebildete Ausnehmung (34), die im Ausgangszustand durch eine Folie (36) verschlossen ist, gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (36) zur straffen Abdeckung der Ausnehmung (34) aus einem elastischen Material gebildet ist und die Folie (36) derart angeordnet ist, dass sie sich unter Ausbildung einer zeltdachförmigen Gestalt dichtend an die eingebrachte Entnahmevorrichtung anlegt.
2. Flexibler Folienbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (36) im Ausgangszustand in mindestens eine Falte (39) gelegt ist.
3. Flexibler Folienbeutel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur straffen Abdeckung der Ausnehmung (34) im Ausgangszustand sich überlagernde Bahnen der Folie (36) im Bereich der Falte (39) miteinander und/oder die Folie mit der Hülle lösbar verbunden ist.
4. Flexibler Folienbeutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (36) eine längliche Form aufweist, wobei sich die Falte (39) in Längsrichtung der Folie (36) erstreckt.

Claims

1. A flexible foil bag used for accommodating a liquid and provided with an insertion area for inserting a removing device (2), said insertion area being defined by an opening (34) formed in the envelope (32) of the flexible packing and closed by a foil (36) in the initial state, **characterized in that** the foil (36) is formed of an elastic material so as to cover the opening (34) tightly, and that the foil (36) is arranged in such a way that it will sealingly wrap itself around the introduced removing device thus forming a tent-like shape.
2. A flexible foil bag according to claim 1, **characterized in that**, in the initial state, the foil (36) has formed therein at least one fold (39).
3. A flexible foil bag according to claim 2, **characterized in that**, in the initial state, overlapping pieces of the foil (36) are releasably connected to one another and/or the foil is releasably connected to the envelope for tightly covering the opening (34).
4. A flexible foil bag according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the foil (36) has an elongate shape, the fold (39) extending in the longitudinal direction of the foil (36).

Revendications

1. Sachet flexible destiné à recevoir un liquide, comprenant une zone d'enfoncement destinée à introduire un dispositif de prélèvement (2), laquelle zone est formée par un évidement (34) formé dans l'enveloppe (32) de l'emballage flexible, évidement qui est fermé dans son état initial par une feuille (36), **caractérisé en ce que** la feuille (36) destinée à recouvrir de façon rigide l'évidement (34) est formée d'un matériau élastique et **en ce que** la feuille (36) est disposée de telle sorte qu'elle se place de manière étanche contre le dispositif de prélèvement introduit en formant un toit en pavillon.
2. Sachet flexible selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la feuille (36) est placée dans son état initial avec au moins un pli (39).
3. Sachet flexible selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, pour recouvrir de façon rigide l'évidement (34), les bandes superposées de la feuille (36), dans leur état initial, sont reliées les unes aux autres dans la zone du pli (39) et/ou la feuille est reliée à l'enveloppe de manière détachable.
4. Sachet flexible selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la feuille (36)

présente une forme longitudinale, le pli (39) s'étendant dans la direction longitudinale de la feuille (36).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

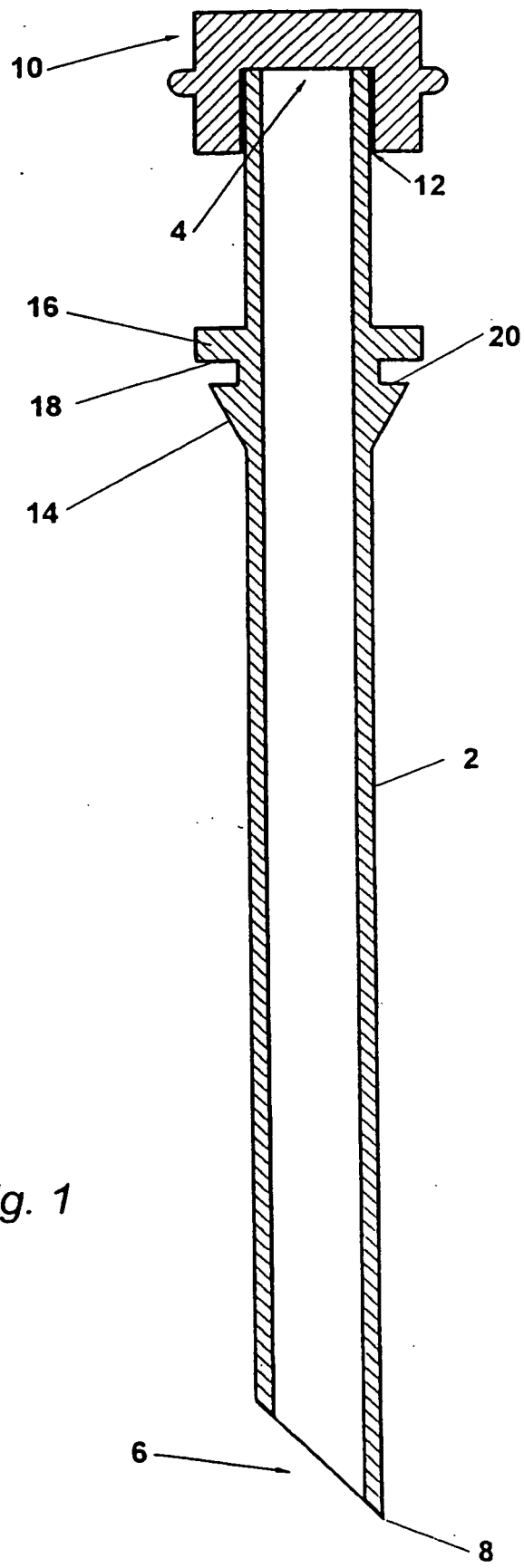


Fig. 1

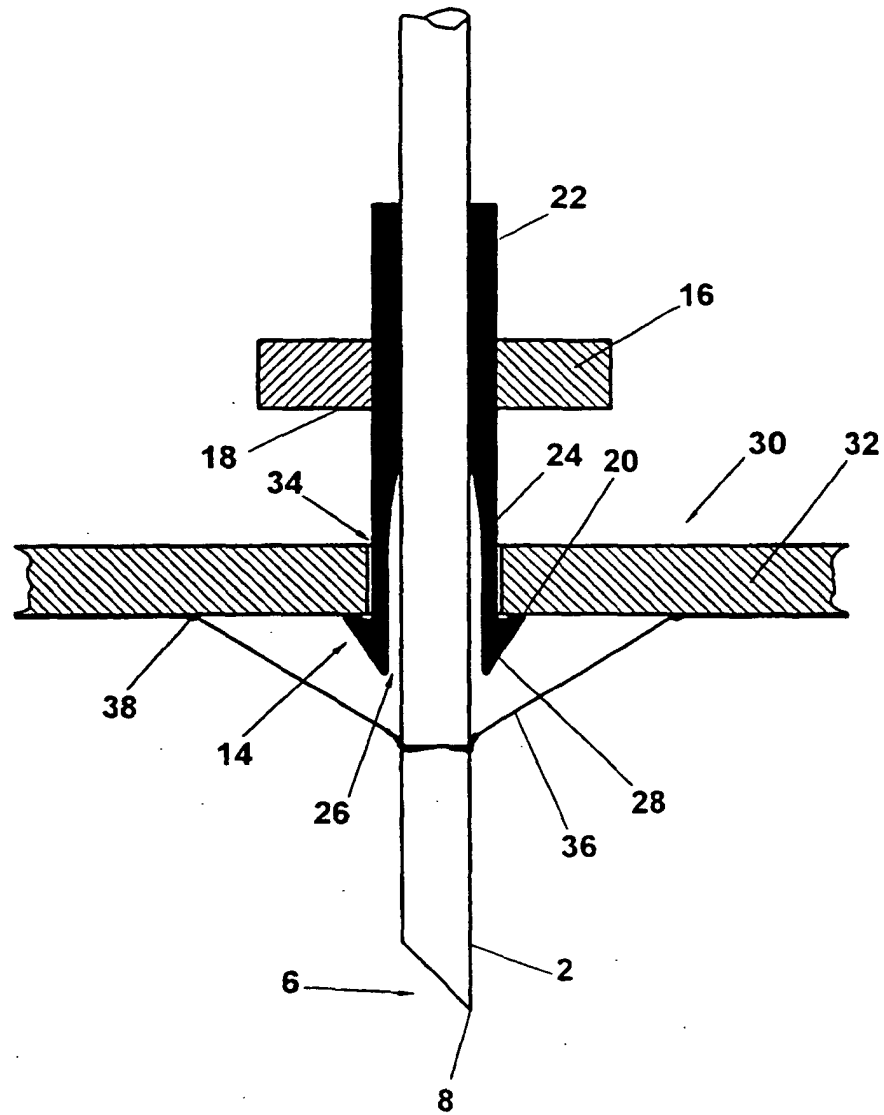


Fig. 2

FIG.3

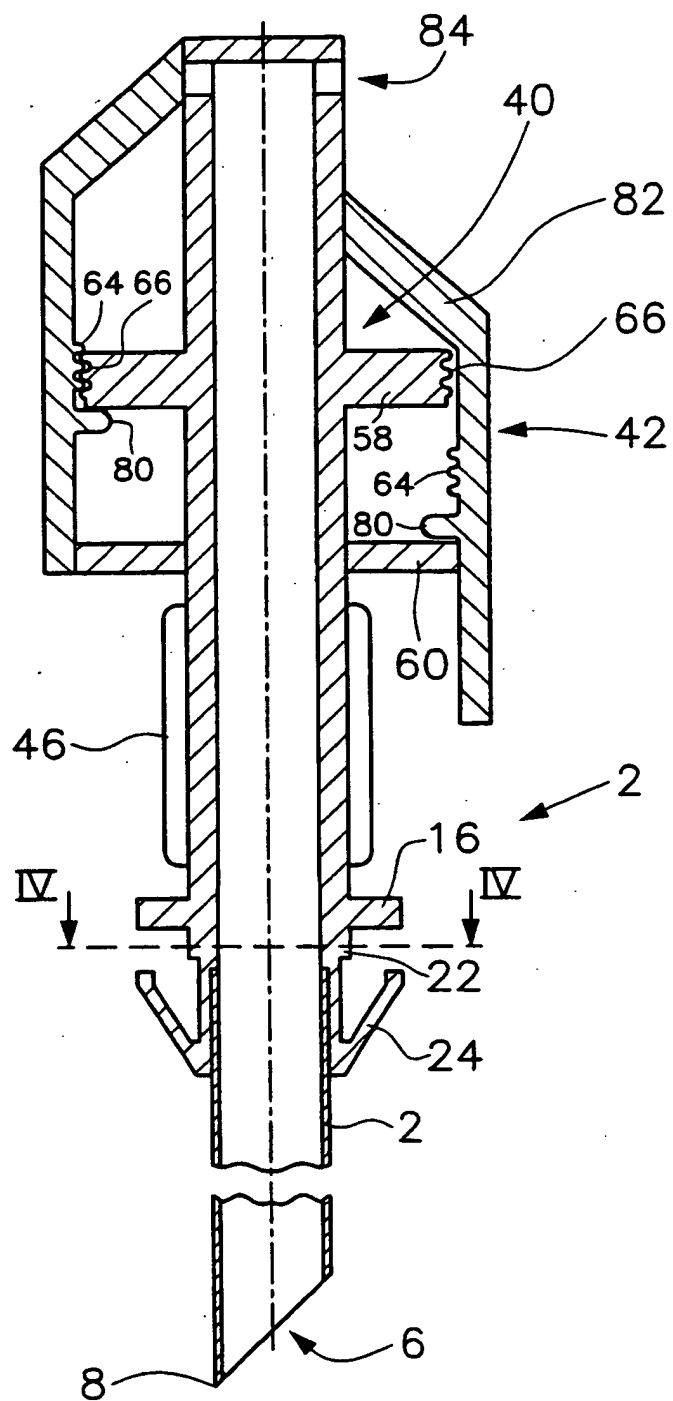


FIG.4

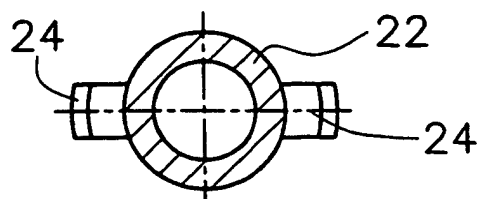


FIG.5

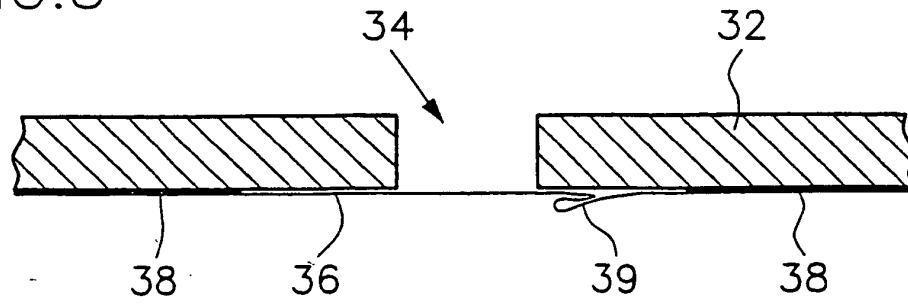


FIG.6

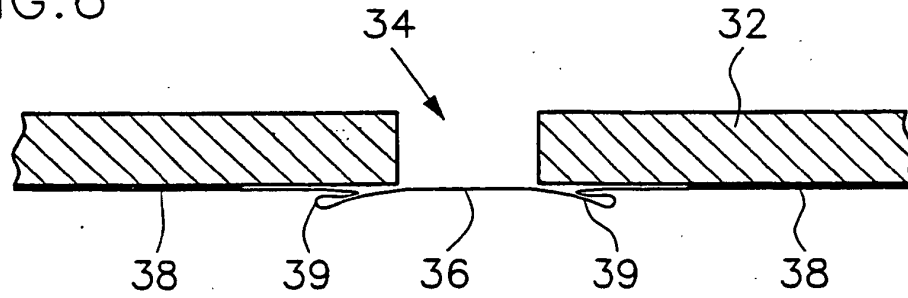


FIG.7

