



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.08.2006 Patentblatt 2006/31**

(51) Int Cl.:  
**B65B 31/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06100944.5**

(22) Anmeldetag: **27.01.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

• **Turkovic, Thomas**  
**78239 Rielasingen-Worblingen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Scholtis, Thomas**  
**26345 Grabstede (DE)**  
• **Turkovic, Thomas**  
**78239 Rielasingen-Worblingen (DE)**

(30) Priorität: **28.01.2005 DE 102005004247**  
**19.05.2005 DE 202005008091 U**  
**28.01.2005 DE 202005001464 U**

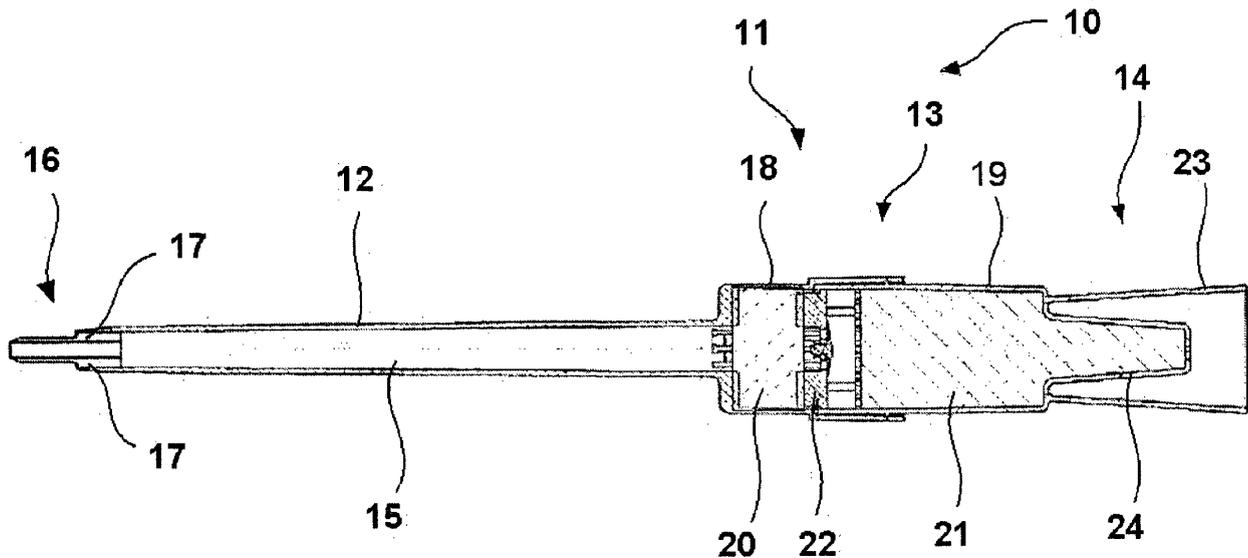
(74) Vertreter: **von Ahlsen, Erwin-Detlef et al**  
**von Ahlsen, Nachtwey & Kollegen**  
**Wilhelm-Herbst-Strasse 5**  
**28359 Bremen (DE)**

(71) Anmelder:  
• **Scholtis, Thomas**  
**26345 Grabstede (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Vakuumverpacken von Gegenständen, Sammelbehälter für eine solche Vorrichtung und Vakuumverpackungssystem**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Vakuumverpacken von Gegenständen mittels Evakuieren des Innenraums eines flexiblen Sammelbehälters lassen sich einfach und mit geringem Aufwand Gegenstände vakuumverpacken,

wenn eine Saugglanze (10) zum Einführen in den Sammelbehälter (28) vorgesehen ist, mittels derer der Innenraum des Sammelbehälters (28) evakuiert wird, und die Filtermittel (20, 21) zum Zurückhalten von Partikeln, Flüssigkeit und/oder sonstigen Verunreinigungen enthält.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vakuumverpacken von Gegenständen mittels Evakuieren des Innenraums eines flexiblen Sammelbehälters. Außerdem betrifft die Erfindung einen Sammelbehälter für eine solche Vorrichtung sowie ein Vakuumverpackungssystem.

**[0002]** Im Lebensmittelbereich werden häufig Nahrungsmittel nach Evakuieren in einem Beutel vakuumdicht eingeschweißt. Dadurch erhält man ein geringes Volumen bei gleichzeitig gutem Schutz der Nahrungsmittel. Insbesondere wird auch bei längerer Lagerung eine Geruchsbelästigung verhindert. Nachteilig ist, dass hierbei erhebliche hygienische Probleme durch Verschmutzungen entstehen können. Vor allem bei Outdoor-Sportarten, wie zum Beispiel Angeln, können Probleme durch solche Verschmutzungen entstehen.

**[0003]** Aber auch Abfall, insbesondere Restmüll, wird häufig beim Abtransport nach Volumina berechnet. Darüber hinaus treten insbesondere bei längeren Abfuhrintervallen unerwünschte Geruchsbelästigungen durch den Abfall auf. Es sind deshalb bereits Vorrichtungen zum Reduzieren des Abfallvolumens vorgeschlagen worden, bei denen der Abfall mittels Evakuieren des Sammelbehälters komprimiert wird.

**[0004]** Nachteilig hierbei ist, dass einerseits die Sammelbehälter für den Abfall, um für das Evakuieren und den anschließenden Transport unter Vakuum geeignet zu sein, einen aufwendigen und damit teuren Aufbau haben. Ein weiteres Problem ergibt sich insbesondere dann, wenn der zu komprimierende Abfall feine Partikel, Flüssigkeiten und insbesondere unangenehme Gerüche verursachende Verunreinigungen aufweist.

**[0005]** Das der Erfindung zugrunde liegende Problem ist es, eine Vorrichtung anzugeben, mit der sich einfach und mit geringem Aufwand Gegenstände vakuumverpacken lassen, ohne dass die Gefahr besteht, dass Partikel, Flüssigkeiten und/oder Gerüche verursachende Verunreinigungen ins Freie gelangen.

**[0006]** Das Problem wird dadurch gelöst, dass bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art eine Sauglanze zum Einführen in den Sammelbehälter vorgesehen ist, mittels derer der Innenraum des Sammelbehälters evakuiert wird, und die Filtermittel zum Zurückhalten von Partikeln, Flüssigkeiten und/oder sonstigen Verunreinigungen enthält.

**[0007]** Durch das Vorsehen dieser Sauglanze werden die Anforderungen an den Sammelbehälter erheblich reduziert, so dass praktisch jeder konventionelle Beutel, eine hinreichende Festigkeit vorausgesetzt, zum Vakuumverpacken von Gegenständen verwendet werden kann. Es reicht im Prinzip aus, die Sauglanze in die Beutelöffnung einzuführen und aus diesem Beutel die überflüssige Luft mittels Evakuieren zu entfernen. Das unerwünschte Austreten von Partikeln, Flüssigkeiten und/oder sonstigen Verunreinigungen, insbesondere solchen, die Gerüche verursachen, wird dabei durch die Fil-

termittel in der Sauglanze zuverlässig verhindert. Auf diese Weise wird es außerdem möglich, die Sauglanze zum Evakuieren mit dem Absaugschlauch eines Staubsaugers oder einer beliebigen Handpumpe zu verbinden.

**[0008]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Sauglanze einen langgestreckten Einführstutzen mit gestufter Mündung auf. Dieser langgestreckte Einführstutzen lässt sich tief in einen Sammelbehälter einführen, wobei die gestufte Mündung ein Zusetzen der Mündungsöffnung weitgehend verhindert. Die Mündung kann außerdem radiale Schlitze aufweisen, die sich vorzugsweise bis auf die Außenumfangsfläche der Mündung fortsetzen. Dies wirkt zuverlässig einem Zusetzen der Öffnung beim Absaugen der in dem Sammelbehälter befindlichen Luft entgegen.

**[0009]** Eine andere Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Sauglanze eine Filterkammer zum Aufnehmen der Filtermittel mit einem Sammelabschnitt für Partikel und Flüssigkeiten und einem dem Sammelabschnitt nachgeschalteten Reaktionsabschnitt aufweist. Dabei kann der Sammelabschnitt einen Schaumstofffilter und der Reaktionsabschnitt einen Aktivkohlefilter aufweisen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass Partikel und Flüssigkeiten zuverlässig von dem Schaumstofffilter zurückgehalten werden, während durch diesen hindurchgelangende, Gerüche hervorru-  
fende Verunreinigungen von dem Aktivkohlefilter festgehalten werden.

**[0010]** Bei einer anderen Ausführungsform ist ein Einwegventil zum Verhindern von Gasrückströmung in den Sammelbehälter vorgesehen. Dieses Einwegventil verhindert nach dem Evakuieren des Sammelbehälters ein Rückströmen von Luft in den Sammelbehälter, so dass nach Herausziehen der Sauglanze aus dem Sammelbehälter dieser im evakuierten Zustand verschlossen werden kann. Vorzugsweise ist das Einwegventil zwischen dem Sammelabschnitt und dem Reaktionsabschnitt angeordnet.

**[0011]** Bei einer weiteren Ausführungsform ist eine sich als konusförmig erweiternder Rohrabschnitt ausgebildete Aufnahme für Evakuiermittel vorgesehen. Diese Aufnahme dient beispielsweise zum Aufnehmen von einem Staubsauger oder einem Staubsaugerschlauch. Dadurch, dass die Aufnahme als sich konusförmig erweiternder Rohrabschnitt ausgebildet ist, können Staubsauger oder Staubsaugerschläuche verschiedenen Durchmessers aufgenommen werden. Es kann auch eine geeignete Handpumpe angeschlossen werden.

**[0012]** Die Sauglanze sollte außerdem einen langgestreckten Auslass haben. Der Auslass kann im Bereich der Aufnahme angeordnet sein. Wenn der Auslass radiale Schlitze aufweist, die sich vorzugsweise über dessen Außenumfangsfläche erstrecken, ist eine große Austrittsöffnung für durch den Auslass hindurchströmendes Gas vorhanden.

**[0013]** Insbesondere bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Lebensmittelbereich ist ein Flüssigkeitsabscheider zweckmäßig. Wenn bei-

spielsweise Lebensmittel verpackt werden sollen, die große Mengen Flüssigkeit beinhalten, kann diese Flüssigkeit von dem Flüssigkeitsabscheider aufgenommen werden, worauf eine Verschmutzung der restlichen Vorrichtung verhindert wird. Vorzugsweise sollte der Flüssigkeitsabscheider abnehmbar sein. Damit ist einerseits eine einfache Reinigungsmöglichkeit gegeben. Andererseits kann der Flüssigkeitsabscheider auch als ein Einwegprodukt ausgestaltet sein.

**[0014]** Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Sammelbehälter mit einer verschließbaren Öffnung zum Einbringen der Gegenstände und mit einem Evakuieranschluss vorgesehen, der als Schlauchstutzen ausgebildet ist. Dieser Sammelbehälter wirkt auf vorteilhafte Weise mit der Sauglanze zusammen. Dabei wird der Einführstutzen der Sauglanze in den Schlauchstutzen des Sammelbehälters eingeführt. Nach Evakuieren des Sammelbehälters wird der Einführstutzen dann wieder aus dem Schlauchstutzen herausgezogen, wobei sich die Wände des Schlauchstutzens durch den erzeugten Unterdruck derart aneinander anlegen, dass der Sammelbehälter bereits nahezu dicht verschlossen ist. In diesem Zustand kann der Schlauchstutzen dann einfach mittels Verknoten verschlossen werden.

**[0015]** Vorzugsweise kann der Sammelbehälter als Mehrwegsammelbehälter ausgebildet sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform besteht der Sammelbehälter aus einer laminierten Zweischichtfolie. Eine innere Schicht kann dabei aus Polyethylen (PE) und eine äußere Schicht aus Polyamid (PA) bestehen. Polyethylen (PE) ist günstig in der Herstellung und lebensmittelecht. Polyamid (PA) ist reißfest und luftdicht.

**[0016]** Es ist außerdem von Vorteil, wenn der Schlauchstutzen mehrere Rippen aufweist. Diese Rippen können beispielsweise einfach durch Verschweißen eines Teilbereichs der Wände des Schlauchstutzens miteinander gebildet sein. Diese Rippen sorgen für eine Versteifung und für ein einfaches Einführen des Einführstutzens in den Schlauchstutzen. Gleichzeitig wird dabei einem Zusetzen des Mündungsbereichs des Einführstutzens entgegengewirkt.

**[0017]** Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist der Schlauchstutzen und/oder die Öffnung des Sammelbehälters mittels eines Clipverschlusses, eines Druckverschlusses oder eines Reißverschlusses verschließbar. Auf diese Weise lässt sich der Sammelbehälter einfach und dicht verschließen. Der Clipverschluss, der Druckverschluss oder der Reißverschluss kann mit dem Sammelbehälter oder dem Schlauchstutzen laminiert oder verschweißt sein. Auf diese Weise lässt sich der Sammelbehälter in einem einzigen Laminiervorgang oder Schweißvorgang herstellen.

**[0018]** Eine weitere Ausführungsform des Sammelbehälters zeichnet sich dadurch aus, daß der Innenraum des Sammelbehälters mehrere Kammern aufweist. Diese Kammern können zum Aufnehmen verschiedener Gegenstände dienen. Beispielsweise können separate Kammern für Gemüse, Fleisch, Stärkebeilage, Soße wie

auch Nachtisch vorgesehen sein. Auf diese Weise lässt sich in den verschiedenen Kammern der jeweilige Inhalt voneinander getrennt schmackhaft und doch zuverlässig verpacken. Vorzugsweise stehen die Kammern miteinander und mit dem Schlauchstutzen in Fluidverbindung, um so alle Kammern gleichmäßig evakuieren zu können. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass Freihaltemittel für die Fluidverbindung vorgesehen sind. Auf diese Weise wird ein Zuziehen der Fluidverbindung beim Evakuieren verhindert.

**[0019]** Es ist außerdem von Vorteil, wenn der Sammelbehälter aus einem für Mikrowellenstrahlen geeigneten Kunstharzmaterial ausgebildet ist. Auf diese Weise kann der Sammelbehälter mit den darin enthaltenen Lebensmitteln beispielsweise komplett in die Mikrowelle zum Erwärmen gelegt werden.

**[0020]** Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung ist ein Vakuumverpackungssystem mit einer Vorrichtung und einem Sammelbehälter mit den Erfindungsmerkmalen vorgesehen. Ein solches Vakuumverpackungssystem ist vielfältig und flexibel einsetzbar.

**[0021]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer Sauglanze mit den Erfindungsmerkmalen,

Fig. 2 eine Vorderansicht der Sauglanze von Fig. 1,

Fig. 3 eine Rückansicht der Sauglanze,

Fig. 4 einen Sammelbehälter für die Sauglanze,

Fig. 5 einen Sammelbehälter nach einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 6 einen Sammelbehälter nach einem dritten Ausführungsbeispiel,

Fig. 7 einen Sammelbehälter nach einem vierten Ausführungsbeispiel,

Fig. 8 einen Sammelbehälter nach einem weiteren Ausführungsbeispiel, und

Fig. 9 ein Evakuierensystem mit den Erfindungsmerkmalen.

**[0022]** Fig. 1 zeigt eine schematische Schnittdarstellung einer Sauglanze 10 mit den Erfindungsmerkmalen. Die Sauglanze 10 hat ein Gehäuse 11 mit einem Einführstutzen 12, einer Filterkammer 13 und einer Aufnahme 14. Der Einführstutzen 12 hat eine langgestreckte, zylinderförmige Gestalt und bildet im Innern einen Kanal 15, der mit der Filterkammer 13 und am von diesem abgewandten Ende mit einer Mündung 16 in Verbindung steht. Die Mündung 16 ist gestuft ausgebildet, so dass der Ein-

führstutzen 12 im Mündungsbereich einen mindestens zweifachen Außendurchmesser hat. Im Bereich der Mündung 16 sind Schlitze 17 vorgesehen, die sich radial erstrecken und bis in den Außenumfangsbereich der Mündung 16 verlaufen. Die Schlitze 17 stehen in Fluidverbindung mit dem Kanal 15.

**[0023]** Die Filterkammer 13 weist einen ersten Gehäuseteil 18 und einen zweiten Gehäuseteil 19 auf, die miteinander mittels eines Bajonettverschlusses oder eines Gewindes verbindbar sind. Der erste Gehäuseteil 18 bildet einen Sammelabschnitt, in dem ein Schaumstofffilter 20 angeordnet ist. Analog dazu bildet der zweite Gehäuseteil 19 einen Reaktionsabschnitt, in dem ein Aktivkohlefilter 21 angeordnet ist. Im montierten Zustand ist, wie in Fig. 1 gezeigt, zwischen dem Schaumstofffilter 20 und dem Aktivkohlefilter 21 ein Einwegventil 22 angeordnet, das den Sammelabschnitt von dem Reaktionsabschnitt trennt.

**[0024]** Wie sich der Figur weiter entnehmen lässt, weist die Aufnahme einen konusförmig sich zu seinem von dem zweiten Gehäuseteil 19 abgewandten Ende erweiternden Rohrabchnitt 23 auf. Im Innern des Rohrabchnitts 23 ist ein Auslass 24 angeordnet. Der Auslass 24 hat eine langgestreckte Gestalt.

**[0025]** Fig. 2 zeigt eine Vorderansicht der Sauglanze 10 in der Fig. 1 von links her gesehen. Wie sich der Figur entnehmen lässt, ist im Bereich der Mündung 16 eine Vielzahl radial verlaufender Schlitze 17 angeordnet, die eine stimseitig in der Mündung angeordnete Öffnung 25 umgeben.

**[0026]** Fig. 3 zeigt eine Rückansicht der Sauglanze 10 in der Fig. 1 von rechts her gesehen. Deutlich in der Figur zu sehen sind eine Vielzahl radialer Schlitze 26 im Bereich des Auslasses 24. Die Stirnfläche des Auslasses 24 ist wiederum von mehreren, kreisförmigen Öffnungen 27 durchbrochen.

**[0027]** Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung eines Sammelbehälters 28 zum Zusammenwirken mit der Sauglanze 10. Der gezeigte Sammelbehälter 28 ist ein Müllbeutel 28 mit einem Aufnahmeabschnitt 29, in der Figur ein Beutel 29. Der Beutel 29 weist eine Öffnung 30 auf, die bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mittels eines Clipverschlusses 31 vakuumdicht verschließbar ist. Weiter ist der Beutel 29 mit einem Schlauchstutzen 32 verbunden, der eine Vielzahl von Rippen 33 aufweist und am von dem Beutel 29 abgewandten Ende ferner mit einer Öffnung 34 versehen ist. Die Rippen 33 sind durch Verschweißen eines Randbereiches des Schlauchstutzens 32 gebildet.

**[0028]** Nachfolgend wird die Wirkungsweise und das Zusammenwirken der Sauglanze 10 mit dem Sammelbehälter 28 anhand der Fig. 1 bis 4 näher erläutert:

Zunächst werden Abfälle in dem Beutel 29 gesammelt. Dazu ist die Öffnung 30 in einem geöffneten Zustand, so dass die Abfälle durch die Öffnung 30 in den Beutel 29 eingebracht werden können. Ist die vorgesehene Menge von Abfällen in dem Beutel 29

vorhanden, wird die Öffnung 30 mittels des Clipverschlusses 31 verschlossen. Sodann wird die Sauglanze 10 mit ihrem Einführstutzen 12 in die Öffnung 34 des Schlauchstutzens 32 eingeführt. Die Rippen 33 erleichtern dabei ein Einführen der Mündung 16. Als nächstes wird ein Staubsauger mit seinem Staubsaugerschlauch in die Aufnahme 14 gesteckt. Dazu wird das vordere Ende des Staubsaugerschlauches in den Rohrabchnitt 23 hinein geschoben. Durch den sich konusartig erweiternden Innenquerschnitt des Rohrabchnittes 23 muss der Außendurchmesser des Staubsaugerschlauches dabei nicht exakt auf den Rohrabchnitt 23 abgestimmt sein. Nach Einschalten des Staubsaugers gelangt die Luft aus dem Beutel 29 durch den Schlauchstutzen 32 und die Mündung 16 in den Kanal 15. Durch die gestufte Ausführung der Mündung 16 sowie die über die Außenumfangsfläche der Mündung 16 heraus verlaufenden Schlitze 17 wird dabei verhindert, dass sich der Beutel 29 oder der Schlauchstutzen 32 derart im Mündungsbereich 16 festsaugt, dass der Mündungsbereich 16 verschlossen wird. Die Rippen 33 unterstützen dabei das Freibleiben der Schlitze 17. Die Luft gelangt aus dem Kanal 15 in den ersten Gehäuseteil 18. Eventuell aus dem Beutel 29 mit abgesaugte Partikel oder flüssige Komponenten werden dabei zuverlässig von dem Schaumstofffilter 20 zurückgehalten. Die durch den Schaumstofffilter 20 hindurch gelangenden gasförmigen Komponenten passieren sodann den Aktivkohlefilter 21. Gerüche verursachende Verunreinigungen werden dabei von dem Aktivkohlefilter 21 zurückgehalten. Die so gereinigte Abluft aus dem Beutel 29 gelangt sodann durch die Schlitze 26 und die Öffnungen 27 aus dem Auslass 24 in den Rohrabchnitt 23 und wird dort von dem Staubsauger abgesaugt. Nach Abschalten des Staubsaugers kann die Luft nicht wieder in den Beutel 29 zurückströmen, da ein Rückströmen durch das Einwegventil 22 zuverlässig verhindert wird. Der Einführstutzen 12 wird aus dem Schlauchstutzen 32 herausgezogen, wobei durch das in dem Beutel 29 herrschende Vakuum die Wandbereiche des Schlauchstutzens 32 sich derart zusammenziehen, dass der Schlauchstutzen 32 vakuumdicht abdichtet. Der Schlauchstutzen 32 kann sodann durch einfaches Verknoten dauerhaft fest verschlossen werden.

**[0029]** Fig. 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Sammelbehälters 35 mit den Erfindungsmerkmalen. Der Sammelbehälter 35 entspricht im Wesentlichen dem Sammelbehälter 28. Gleiche Elemente tragen die gleichen Bezugsziffern. Abweichend von dem Sammelbehälter 28 hat der Sammelbehälter 35 einen Beutel 36 mit mehreren Kammern 37 bis 43. Die Kammern 37 bis 43 sind voneinander mittels Stegen 44 bis 49 getrennt. Die Stege 44 bis 49 sind beispielsweise als Schweißnähte in dem Beutel 36 ausgebildet. Dabei befindet sich in

den jeweiligen Stegen 44 bis 49 zwischen benachbarten Kammern jeweils eine Öffnung 50 bis 55. Für die Öffnungen 50, 51 und 52 sind dabei außerdem Distanzstücke 56, 57, 58 vorgesehen, mittels derer ein Zusetzen der Öffnungen 50, 51, 52 beim Evakuieren des Beutels 36 verhindert wird.

**[0030]** Im Einzelnen werden in den Sammelbehälter 35 die gewünschten Lebensmittel in die jeweiligen Kammern 37 bis 43 eingebracht. Dabei können sich in den Kammern 41 bis 43 beispielsweise Soßen oder Desserts befinden, die mittels einer langgestreckten Kanüle durch die Öffnungen 53 bis 55 in die jeweilige Kammer 41 bis 43 eingespritzt werden. In die Kammern 37 bis 40 können beispielsweise Fleisch, Beilagen, Gemüse und Stärkebeilagen jeweils getrennt eingebracht werden. Sodann wird die Öffnung 30 mittels des Clipverschlusses 31 verschlossen. Die jeweiligen Speisen in den Kammern 37 bis 43 sind in diesem Zustand durch die Stege 44 bis 49 voneinander getrennt. Durch Einstecken des Einfüllstutzens 12 in den Schlauchstutzen 32 kann sodann mittels der Sauglanze 10 die in dem Beutel 36 verbliebene Luft abgesaugt werden. Dabei wird zunächst die Luft aus der Kammer 44 entfernt, in die die Luft durch die Öffnungen 52 und 55 aus den Kammern 39 und 42 nachströmen kann. Gleichfalls kann die Luft aus den Kammern 37, 38, 39, 41, 42 durch die Öffnungen 50, 51, 52, 53, 54 ebenfalls in die Kammer 40 gelangen und dort mittels der Sauglanze 10 abgesaugt werden. Die Distanzstücke 56, 57, 58, bei denen es sich um Verdickungen in dem Kunststoffmaterial des Beutels 36 handeln kann, verhindern dabei ein Zusetzen der Öffnungen 50, 51, 53 durch Zusammenziehen des Beutels 36.

**[0031]** Fig. 6 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel eines Sammelbehälters 59 mit den Erfindungsmerkmalen. Der Sammelbehälter 59 entspricht im Wesentlichen den vorstehend beschriebenen Sammelbehältern 28 und 35. Der Sammelbehälter 59 hat ebenfalls einen Beutel 60 mit einer Öffnung 61 und einen Schlauchstutzen 62. Der Sammelbehälter 59 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Mehrwegsammelbehälter ausgebildet und besteht aus einer laminierten Zweischichtfolie. Im Einzelnen ist eine innere Schicht des Sammelbehälters 59 aus Polyethylen (PE) hergestellt, das einerseits lebensmitteltauglich ist und sich andererseits preiswert herstellen und verarbeiten lässt. Eine äußere Schicht des Sammelbehälters 59 besteht aus Polyamid (PA), welches einerseits reißfest ist und andererseits die erforderliche Luftdichtigkeit gewährleistet.

**[0032]** Die Öffnung 61 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mittels eines doppelt ausgeführten Clipverschlusses 63, 64 luftdicht verschließbar. Den Beutel umgebend ist eine Schweißnaht 65 angeordnet, die beide Beutelhälften miteinander verbindet.

**[0033]** Der Schlauchstutzen 62 weist eine Öffnung 66 auf, der ein Clipverschluss 67 zugeordnet ist. Weiter sind den Längsrändern des Schlauchstutzens 62 benachbart Schweißnähte 68 entsprechend den Rippen 33 vorgesehen. Nach Evakuieren des Beutels 60 wird die Öffnung

66 mittels des Clipverschlusses 67 luftdicht verschlossen.

**[0034]** Die Funktionsweise des Sammelbehälters 59 entspricht der der Sammelbehälter 28 und 35. Bei der gezeigten Ausführungsform können die Clipverschlüsse 63, 64, 67 und die Schweißnähte 65, 68 beim Laminieren hergestellt werden, so dass der Sammelbehälter 59 in einem einzigen Arbeitsgang gefertigt werden kann.

**[0035]** Fig. 7 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel eines Sammelbehälters 69 mit den Erfindungsmerkmalen. Der Sammelbehälter 69 entspricht im Wesentlichen dem Sammelbehälter 59 und besteht ebenfalls aus einer laminierten Zweischichtfolie. Gleiche Elemente tragen die gleichen Bezugsziffern. Im Gegensatz zu dem Sammelbehälter 59 weist der Sammelbehälter 69 einen Beutel 70 auf, dessen Innenraum in mehrere Kammern 71 bis 75 mittels Stegen 76 unterteilt ist. Die Stege 76 sind bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Schweißnähte ausgeführt und schüßeln im unteren Bereich mit der Schweißnaht 65 ab. Die Stege 76 verlaufen parallel zueinander aufwärts und enden ein Stück weit von den Clipverschlüssen 63, 64 beabstandet, so dass die Kammern 71 bis 75 im oberen Bereich der Stege 76 miteinander in Fluidverbindung stehen. Auf diese Weise können die Kammern 71 bis 75 beim Evakuieren des Beutels 70 wie die Kammern 37 bis 43 des Sammelbehälters 35 gemeinsam evakuiert werden.

**[0036]** Fig. 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Sammelbehälters 77 mit den Erfindungsmerkmalen. Der Sammelbehälter 77 entspricht im Wesentlichen dem Sammelbehälter 69. Gleiche Elemente tragen die gleichen Bezugsziffern. Im Gegensatz zu dem Sammelbehälter 69 weist der Sammelbehälter 77 einen Beutel 78 auf, dessen Kammern 71 bis 75 mittels Stege 79 voneinander getrennt sind. Anders als die Stege 76 enden die Stege 79 im unteren Bereich von der Schweißnaht 65 beabstandet, so dass die Kammern 71 bis 75 sowohl im oberen als auch im unteren Bereich der Stege 79 miteinander in Fluidverbindung stehen. Dies erleichtert bei größeren Gegenständen in den Kammern 71 bis 75, wie beispielsweise geangelten Fischen das gemeinsame Evakuieren der Kammern 71 bis 75.

**[0037]** Fig. 9 zeigt ein Evakuiersystem 80 mit den Erfindungsmerkmalen. Wie sich der Figur entnehmen lässt, weist das Evakuiersystem 80 eine Handpumpe 81 und eine Sauglanze 82 auf. Die Sauglanze 82 entspricht vom Aufbau her der Sauglanze 10 von Fig. 1. Gleiche Elemente tragen die gleichen Bezugsziffern.

**[0038]** Die Handpumpe 81 ist abnehmbar auf das obere Ende des Gehäuses 11 der Sauglanze 82 aufgesteckt und weist einen Pumpabschnitt 83 und ein Griffstück 84 auf. Mittels Herausziehen des Griffstückes 84 aus dem Pumpabschnitt 83 wird auf bekannte Weise ein Kolbenventil mittels einer Zugstange aus dem Pumpabschnitt 83 herausgezogen, wodurch Luft aus der Sauglanze 82 abgesaugt wird.

**[0039]** Mittels des Evakuiersystems 80 und einem der Sammelbehälter 28, 35, 59, 69 oder 70 lässt sich ein

portables und netzunabhängiges Vakuumverpackungssystem bereitstellen. Besonders bei Outdoor-Aktivitäten, wie beispielsweise dem Angeln in freier Natur, können die gefangenen Fische in den jeweiligen Sammelbehälter eingebracht und sodann mittels des Evakuierersystems 80 durch Betätigen des Griffstückes 84 in dem jeweiligen Sammelbehälter vakuumverpackt werden, auf diese Weise wird einerseits eine größtmögliche Haltbarkeit der gefangenen Fische erreicht. Andererseits werden keine Fliegen oder Wildtiere durch den Geruch der Fische ange lockt.

#### Bezugszeichenliste:

#### [0040]

10 Sauglanze  
 11 Gehäuse  
 12 Einführstutzen  
 13 Filterkammer  
 14 Aufnahme  
 15 Kanal  
 16 Mündung  
 17 Schlitz  
 18 erster Gehäuseteil  
 19 zweiter Gehäuseteil  
 20 Schaumstofffilter  
 21 Aktivkohlefilter  
 22 Einwegventil  
 23 Rohrabschnitt  
 24 Auslass  
 25 Öffnung  
 26 Schlitz  
 27 Öffnung  
 28 Sammelbehälter  
 29 Beutel  
 30 Öffnung  
 31 Clipverschluss  
 32 Schlauchstutzen  
 33 Rippen  
 34 Öffnung  
 35 Sammelbehälter  
 36 Beutel  
 37 Kammer  
 38 Kammer  
 39 Kammer  
 40 Kammer  
 41 Kammer  
 42 Kammer  
 43 Kammer  
 44 Steg  
 45 Steg  
 46 Steg  
 47 Steg  
 48 Steg  
 49 Steg  
 50 Öffnung  
 51 Öffnung

52 Öffnung  
 53 Öffnung  
 54 Öffnung  
 55 Öffnung  
 5 56 Distanzstück  
 57 Distanzstück  
 58 Distanzstück  
 59 Sammelbehälter  
 60 Beutel  
 10 61 Öffnung  
 62 Schlauchstutzen  
 63 Clipverschluss  
 64 Clipverschluss  
 65 Schweißnaht  
 15 66 Öffnung  
 67 Clipverschluss  
 68 Schweißnaht  
 69 Sammelbehälter  
 70 Beutel  
 20 71 Kammer  
 72 Kammer  
 73 Kammer  
 74 Kammer  
 75 Kammer  
 25 76 Steg  
 77 Sammelbehälter  
 78 Beutel  
 79 Steg  
 80 Evakuierersystem  
 30 81 Handpumpe  
 82 Sauglanze  
 83 Pumpabschnitt  
 84 Griffstück

35

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vakuumverpacken von Gegenständen mittels Evakuieren des Innenraums eines flexiblen Sammelbehälters (28), **gekennzeichnet durch** eine Sauglanze (10) zum Einführen in den Sammelbehälter (28), mittels derer der Innenraum des Sammelbehälters (28) evakuiert wird, und die Filtermittel (20,21) zum Zurückhalten von Partikeln, Flüssigkeit und/oder sonstigen Verunreinigungen enthält.  
 40
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sauglanze (10) einen langgestreckten Einführstutzen (12) mit gestufter Mündung (16) aufweist, die vorzugsweise radiale Schlitze (17) hat, und/oder, dass die Sauglanze (10) eine Filterkammer (13) zur Aufnahme der Filtermittel (20, 21) mit einem Sammelabschnitt (18) für Partikel und Flüssigkeit und einen dem Sammelabschnitt (18) nachgeschalteten Reaktionsabschnitt (19) aufweist, wobei der Sammelabschnitt (18) vorzugsweise einen Schaumstofffilter (20) und der Reaktionsab-  
 50  
 55

- schnitt (19) einen Aktivkohlefilter (21) hat.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** ein Einwegventil (22) zum Verhindern von Gasrückströmung in den Sammelbehälter (28), das vorzugsweise zwischen dem Sammelabschnitt (18) und dem Reaktionsabschnitt (19) angeordnet ist, und/oder **durch** eine als konusförmig sich erweiternder Rohrabschnitt (23) ausgebildete Aufnahme (14) für Evakuiermittel (81), insbesondere eine Handpumpe (81). 5
  4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sauglanze (10) einen langgestreckten Auslass (24) hat, der vorzugsweise radiale Schlitze (27) aufweist, und/oder dass ein vorzugsweise abnehmbarer Flüssigkeitsabscheider vorgesehen ist. 10
  5. Sammelbehälter für eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer verschließbaren Öffnung (30, 61) zum Einbringen der Gegenstände, und mit einem Evakuieranschluss, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Evakuieranschluss ein Schlauchstutzen (32, 62) ist, und dass es vorzugsweise ein Mehrwegsammelbehälter ist. 15
  6. Sammelbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus einer laminierten Zweischichtfolie besteht, wobei vorzugsweise eine innere Schicht aus Polyethylen (PE) und eine äußere Schicht aus Polyamid (PA) besteht, und/oder dass der Schlauchstutzen (32, 62) mehrere Rippen (33, 68) aufweist. 20
  7. Sammelbehälter nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauchstutzen (32, 62) und/oder die Öffnung (30, 61) mittels eines Clipverschlusses (31, 63, 64, 67), eines Druckverschlusses oder eines Reißverschlusses verschließbar ist, wobei vorzugsweise der Clipverschluss (31, 63, 64, 67), der Druckverschluss oder der Reißverschluss mit dem Sammelbehälter oder dem Schlauchstutzen (32, 62) laminiert oder verschweißt ist. 25
  8. Sammelbehälter nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **gekennzeichnet durch** einen mehrere Kammern (37 bis 43, 71 bis 75) aufweisenden Innenraum, wobei vorzugsweise die Kammern (37 bis 43, 71 bis 75) miteinander und mit dem Schlauchstutzen (32, 62) in Fluidverbindung stehen, und wobei insbesondere Freihaltemittel (56, 57, 58) für die Fluidverbindung vorgesehen sind. 30
  9. Sammelbehälter nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine Ausbildung aus einem für Mikrowellenstrahlung geeigneten Kunstharzmaterial. 35
  10. Vakuumverpackungssystem bestehend aus einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 und einem Sammelbehälter nach einem der Ansprüche 5 bis 9. 40

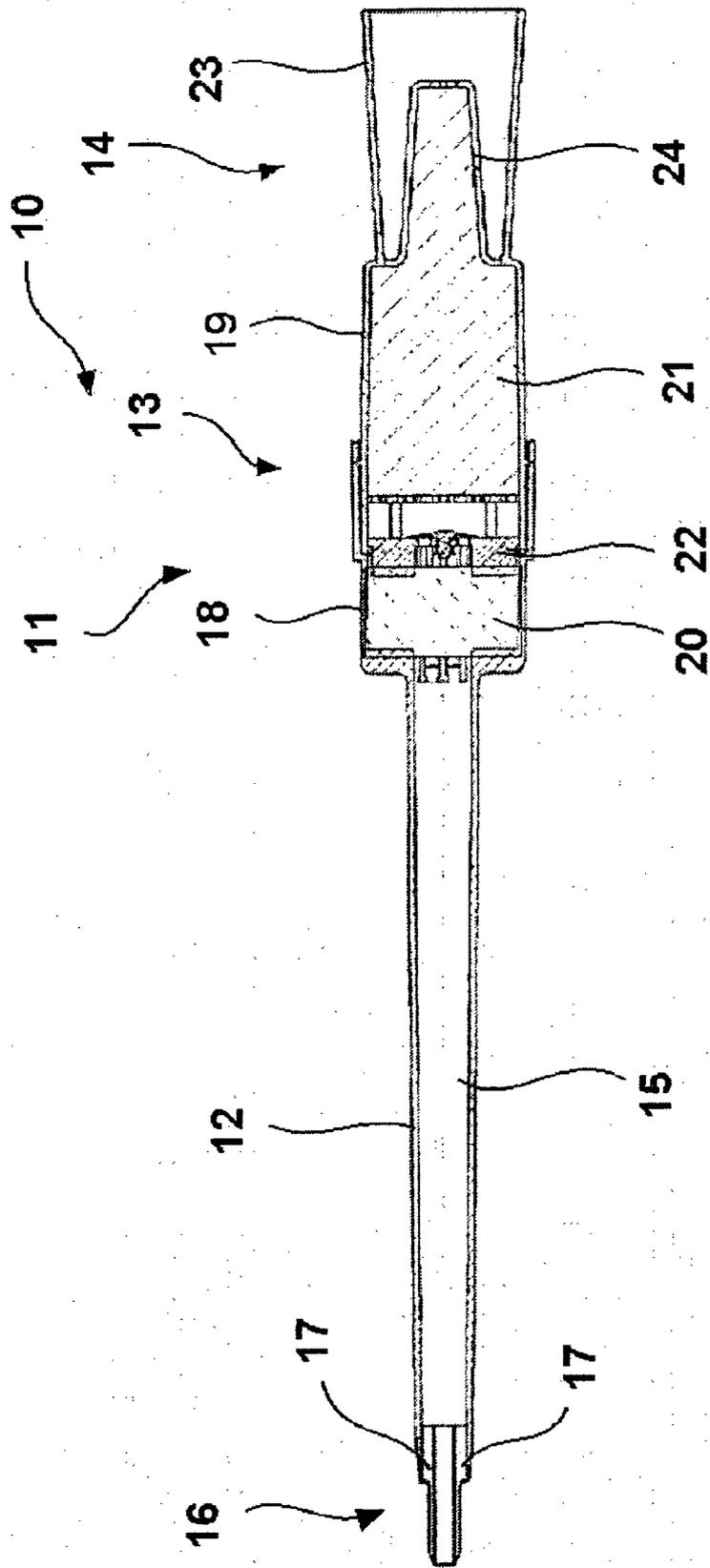


Fig. 1

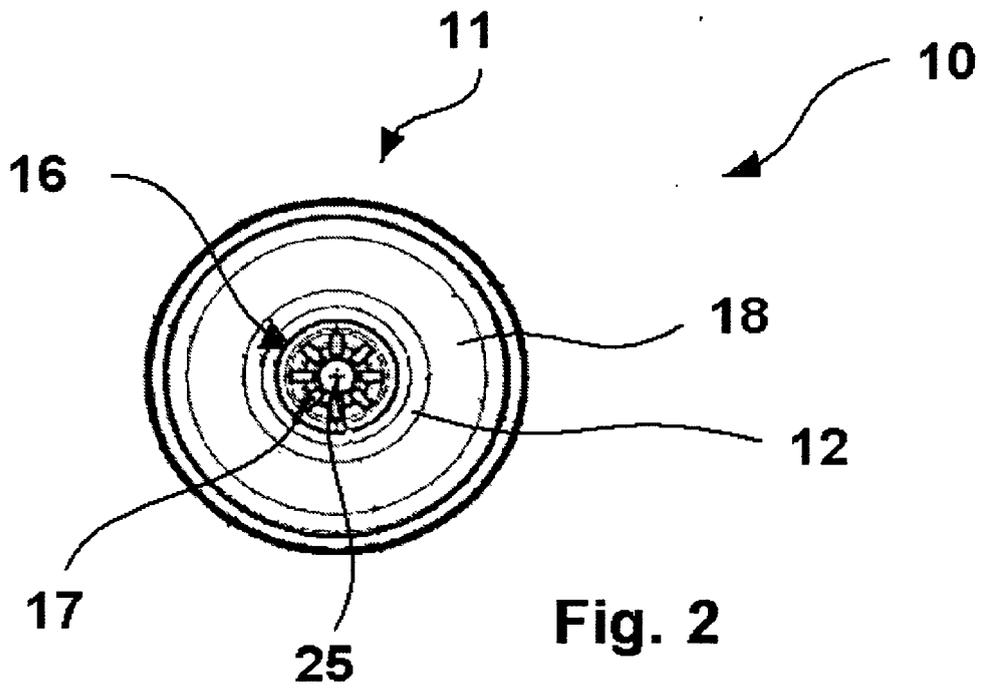


Fig. 2

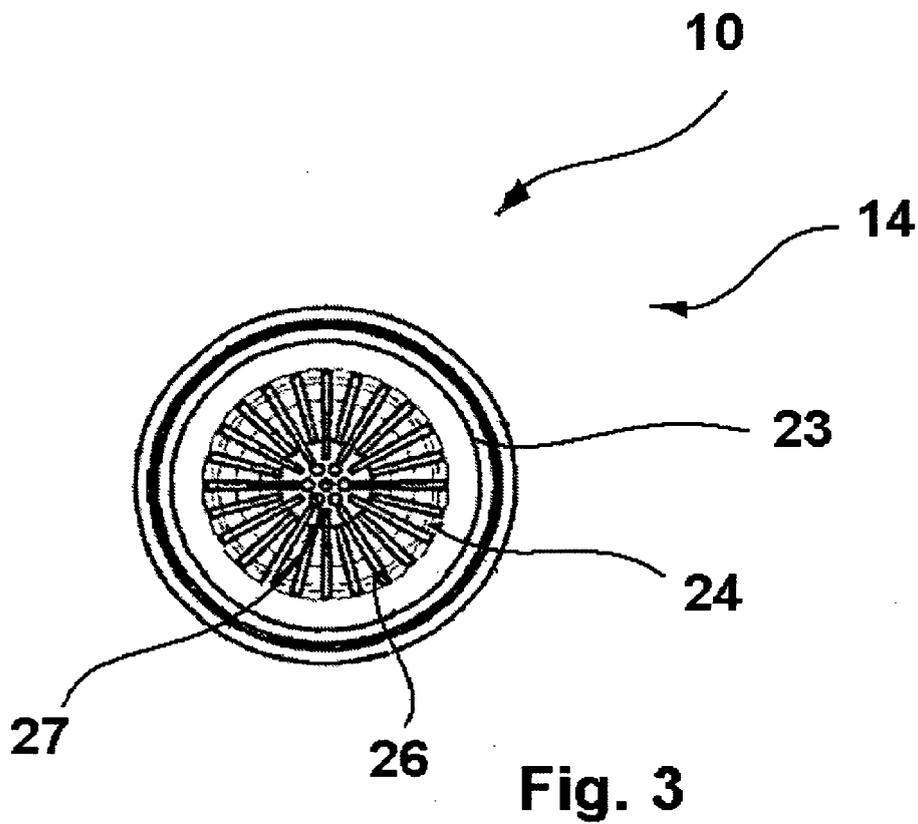
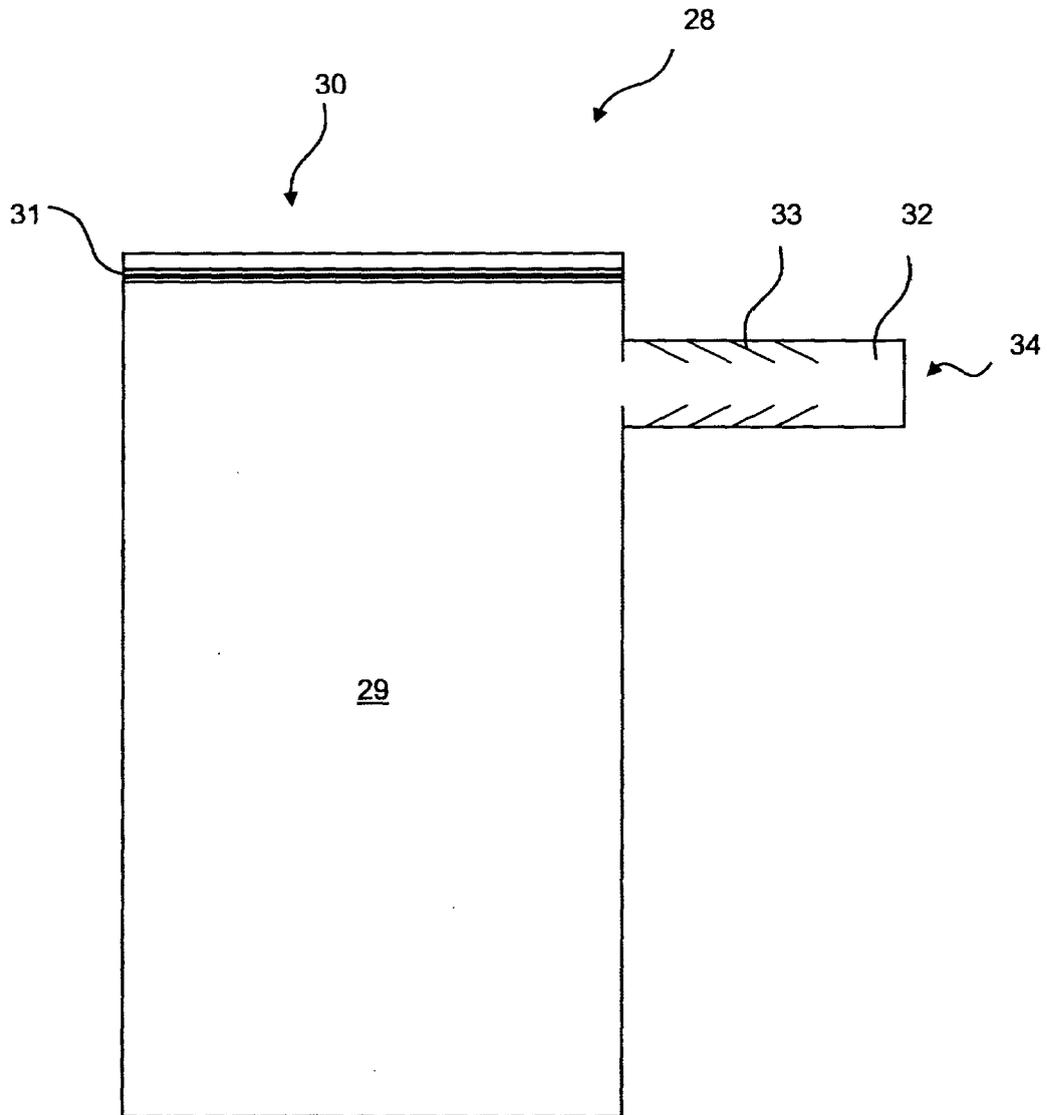
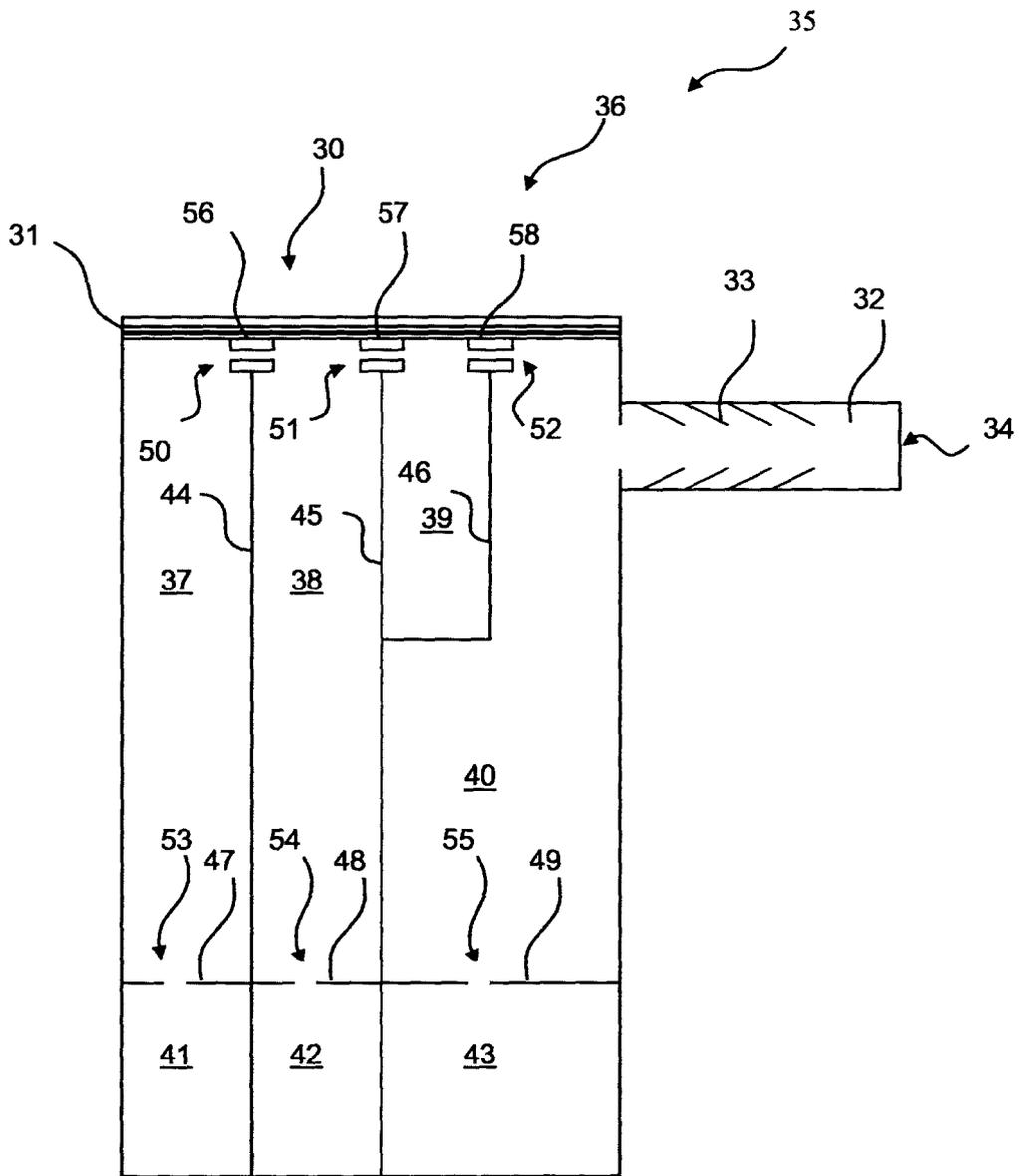


Fig. 3



**Fig. 4**



**Fig. 5**

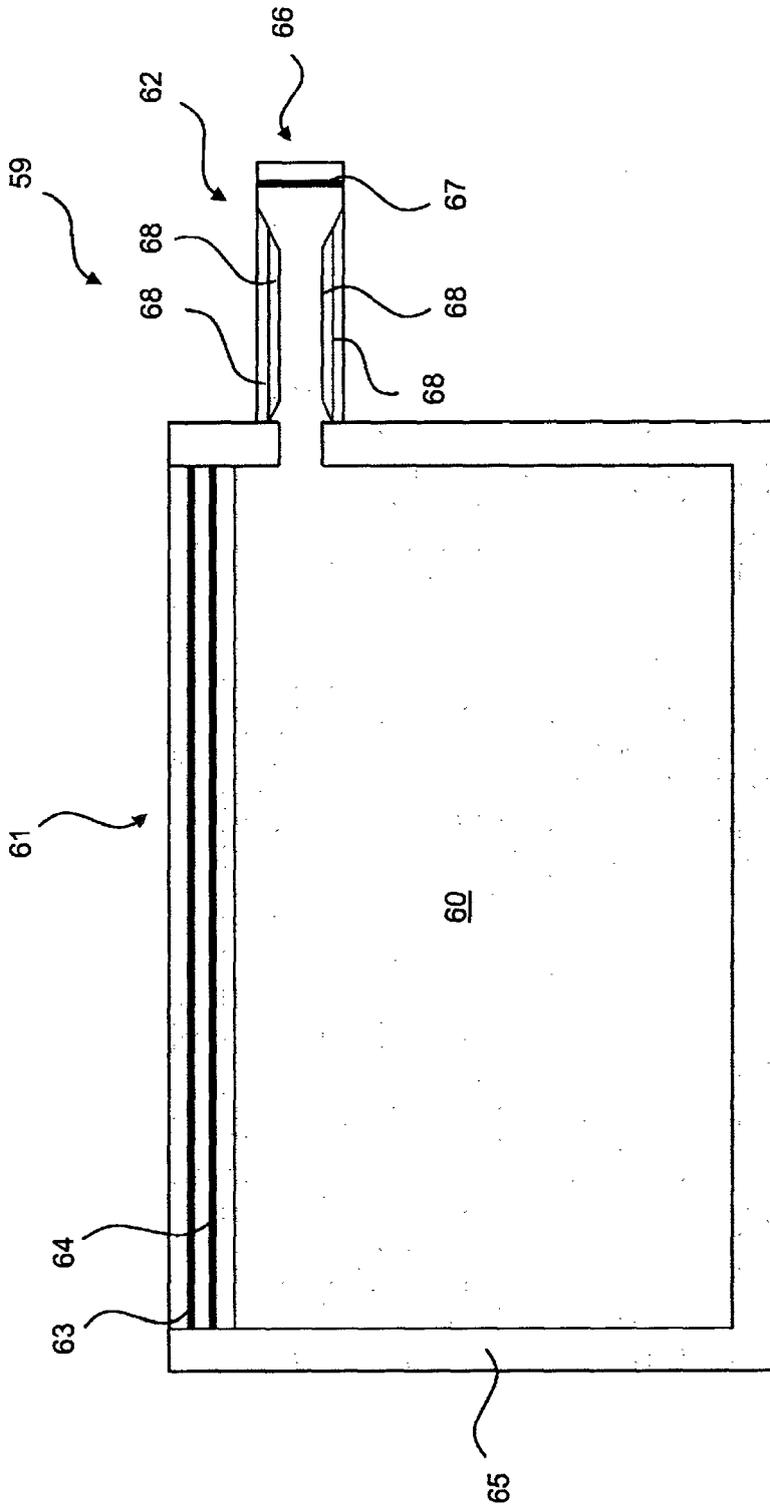


Fig. 6

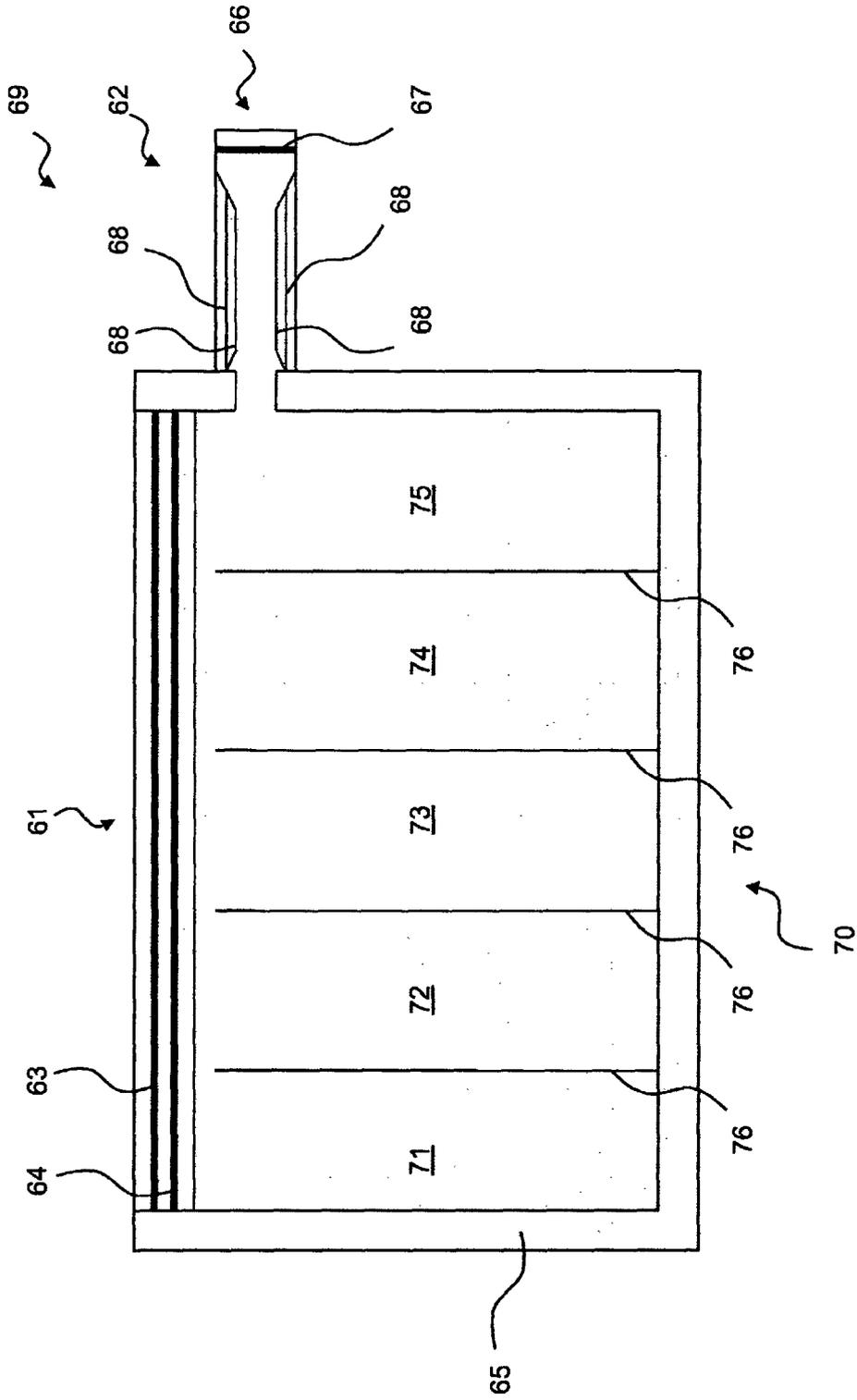


Fig. 7

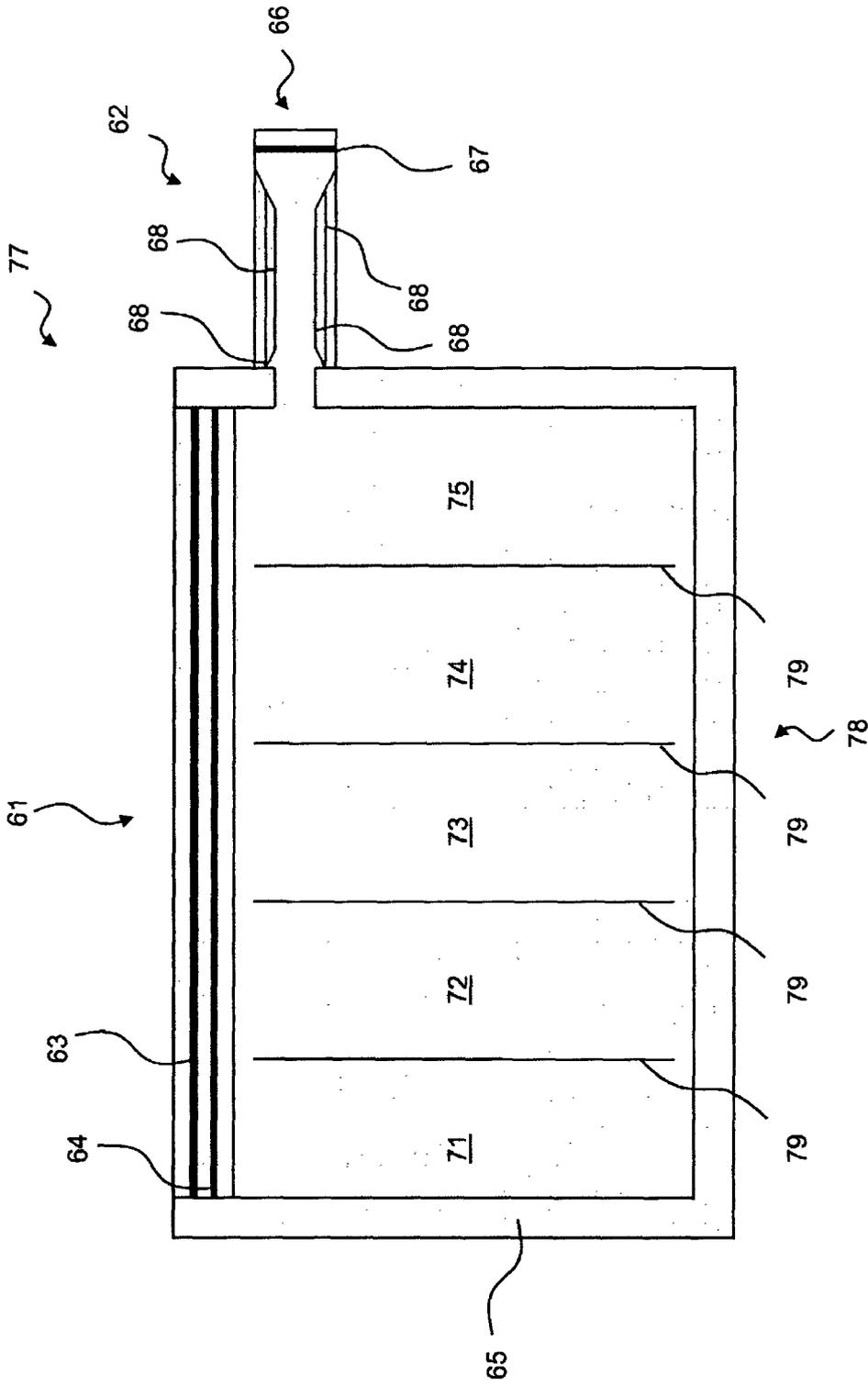
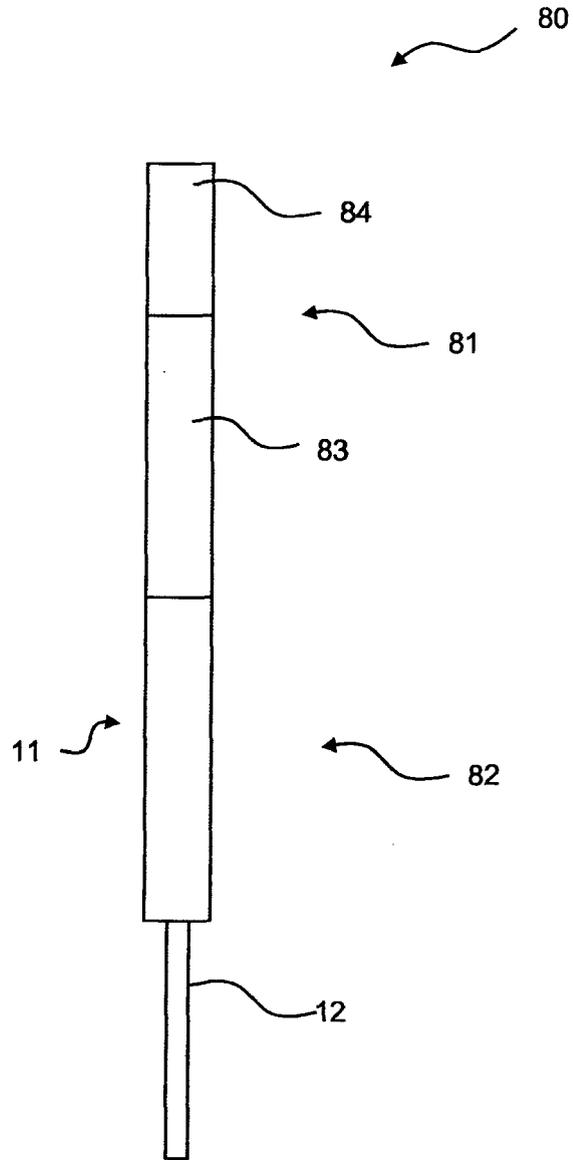


Fig. 8



**Fig. 9**