



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 298 25 015 U1** 2004.04.15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **14.01.1998**
(67) aus Patentanmeldung: **P PCT/US98/00796**
(47) Eintragungstag: **11.03.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **15.04.2004**

(51) Int Cl.7: **B05B 7/24**

(30) Unionspriorität:
9701447 **24.01.1997** **GB**
9712784 **18.06.1997** **GB**

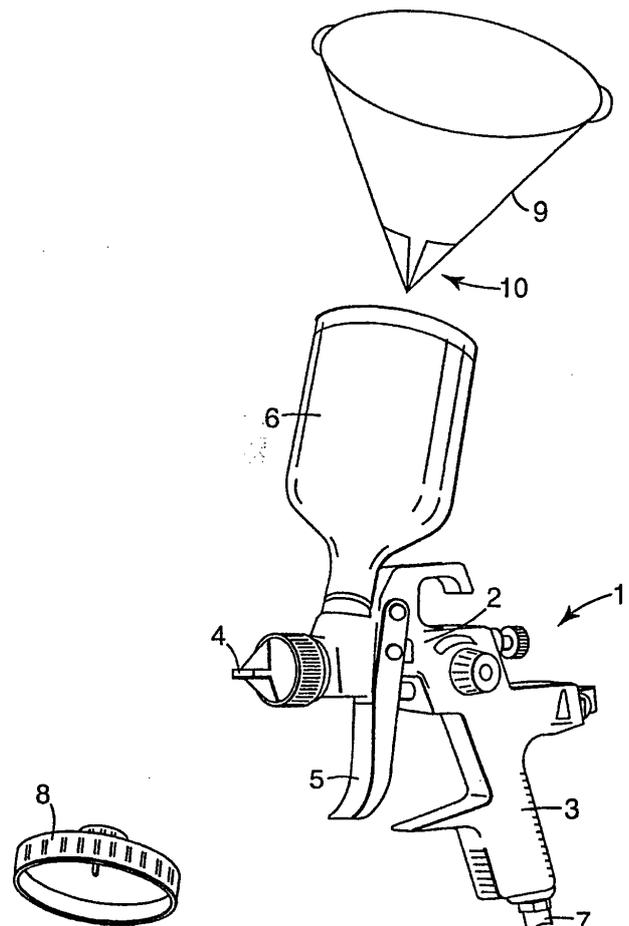
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Minnesota Mining and Manufacturing Company,
Saint Paul, Minn., US

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Vossius & Partner, 81675 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Versprühen von Flüssigkeiten und damit verwendbare wegwerfbare Behälter und Einsätze**

(57) Hauptanspruch: Ein Fluidreservoir für eine Sprühpistole mit einem Außenbehälter (6) und einem herausnehmbaren Innenbehälter (35), der in den Außenbehälter (6) einsetzbar ist, wobei das Reservoir bei Verwendung mit einem ersten Ende an eine Sprühpistole (1) verbindbar ist, zur Abgabe von Fluid das aus dem Innenbehälter (35) herausgezogen wird, und wobei das Reservoir mit einem zweiten Ende vorgesehen ist, das von dem ersten Ende beabstandet ist und einen abnehmbaren Deckel (8) aufweist, um eine Öffnung in dem Innenbehälter (35) zu schließen.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Behälter, insbesondere wegwerfbare Behälter und Behälter, die als Einsätze dienen können. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zum Versprühen von Flüssigkeiten (zum Beispiel Sprühpistolen) und insbesondere Flüssigkeitsbehälter oder Reservoirs solcher Vorrichtungen.

[0002] Für wegwerfbare Behälter gibt es viele Verwendungen auf vielen unterschiedlichen Gebieten. Beispielsweise werden viele Waren entweder vor oder nach dem Kauf in wegwerfbare Behälter (zum Beispiel Tüten) verpackt. Wenn der wegwerfbare Behälter eine Kunststofftüte ist, wird er vom Käufer oft als wegwerfbarer Einsatz für ein anderes Gefäß, zum Beispiel für einen Mülleimer, wieder verwendet. In vielen Fällen werden wegwerfbare Einsätze speziell für eine Verwendung in anderen, wieder verwendbaren Gefäßen hergestellt; in diesen Fällen kann der Einsatz dazu gedacht sein, um bei der Entsorgung des Inhalts des Gefäßes (wie im Fall eines Einsatzes in einem Mülleimer) behilflich zu sein; um das Gefäß oder seinen Inhalt zu schützen; oder um die Reinigung des Behälters zu erleichtern oder sogar zu ermöglichen.

[0003] Die Verwendung eines Einsatzes in einem Gefäß, in welchem eine Substanz wie Leim, Anstrichmittel oder Gips zum Gebrauch gemischt wird oder aufgenommen wird, kann dadurch besonders vorteilhaft sein, daß sie die Reinigung des Gefäßes nach dem Gebrauch erleichtert und verhindert, daß Substanzen im Gefäß durch die Reste anderer Substanzen verunreinigt werden. Gefäße, in welchen zum Beispiel Anstrichmittel zum Gebrauch gemischt oder aufgenommen wird, müssen sauber sein, um sicherzustellen, daß die Farbe oder die Qualität des Anstrichmittels nicht durch Spuren anderer Substanzen verändert wird: dies ist besonders wichtig, wie oben erklärt, wenn ein Fahrzeug neu angestrichen wird und der Anstrich mit einem vorhandenen übereinstimmen muß. Um Verunreinigungsprobleme beim Mischen von Anstrichmitteln zu vermeiden, ist es in Fahrzeugkarosserie-Werkstätten oft Praxis, wegwerfbare gewachste Papierbecher als Mischbehälter zu verwenden, insbesondere wenn nur eine kleine Menge Anstrichmittel erforderlich ist. Eine alternative Vorgehensweise, die in der US-A-4 383 635 vorgeschlagen wird, umfaßt die Bereitstellung eines wegwerfbaren Behälters, welcher zum Gebrauch in einem wiederverwendbaren rahmenartigen Gefäß angeordnet wird.

[0004] Auf dem Gebiet der Sprühpistolen ist aus verschiedenen Gründen vorgeschlagen worden, daß ein wegwerfbarer Einsatz in dem Reservoir der Pistole verwendet werden sollte (siehe US-A-3 211 324, 3 255 972, 4 151 929, 4 951 875 und 5 143 294 und EP-A-O 678 334). Pistolen zum Versprühen von Flüssigkeiten (z.B. Anstrichmittel, Gartenchemikalien usw.) sind allgemein gut bekannt und weisen typisch

ein Reservoir, in welchem die abzugebende Flüssigkeit enthalten ist, und eine Sprühdüse auf, durch welche die Flüssigkeit unter Druck, gesteuert von einem Auslösemechanismus, abgegeben wird. Die Flüssigkeit kann aus dem Reservoir unter Schwerkraft zugeführt werden und/oder sie kann in einem Strom eines unter Druck stehenden Fluids, zum Beispiel Luft oder Wasser, welches der Pistole aus einer externen Quelle zugeführt wird, mitgerissen werden.

[0005] Wenn ein Benutzer wünscht, die Flüssigkeit in dem Reservoir einer Sprühpistole zu wechseln, ist es normalerweise notwendig, die Pistole sehr gründlich zu reinigen, um sicherzustellen, daß keine Spuren der alten Flüssigkeit in der Pistole zurückbleiben, um die neue Flüssigkeit zu verunreinigen. Das gilt insbesondere für Anstrichmittel-Sprühpistolen, da irgendwelche Spuren einer in einer Pistole zurückbleibenden alten Charge Anstrichmittel die Farbe einer neuen Charge Anstrichmittel in dem Maße beeinträchtigen können, daß die neue Charge Anstrichmittel unbrauchbar wird. Dies kann Probleme insbesondere in Fahrzeugkarosserie-Werkstätten verursachen, wo das auf ein Fahrzeug aufgetragene Anstrichmittel oft exakt mit einem vorhandenen Anstrich übereinstimmen muß. Wenn alternativ Anstrichmittelreste innerhalb der Pistole trocknen konnten, können sie abplatzen und die neue Charge Anstrichmittel verunreinigen. Die Reinigung von Sprühpistolen ist jedoch ein vergleichsweise komplizierter und zeitaufwendiger Vorgang. Ferner bringt im Falle von Anstrichmittel-Sprühpistolen der Reinigungsvorgang die Verwendung von vergleichsweise großen Mengen von Lösungsmitteln mit sich, welche aus Umweltgründen sorgfältig gehandhabt und entsorgt werden sollten. Dies kann wiederum wesentlich zu den Kosten eines Anstrichs beitragen. Es ist bereits vorgeschlagen worden (siehe zum Beispiel die oben erwähnte EP-A-O 678 334), daß die Verwendung eines wegwerfbaren Einsatzes im Anstrichmittel-Reservoir (d.h. Anstrichmitteltopf) einer Sprühpistole die Reinigung der Pistole vereinfachen kann und die erforderliche Menge Lösungsmittel verringern kann.

[0006] Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit der Bereitstellung eines Behälters, welcher genügend preiswert ist, um wegwerfbar zu sein, und welcher vorzugsweise zusammengelegt werden kann, wenn er zu entsorgen ist, aber welcher nichtsdestoweniger im Gebrauch vergleichsweise leicht zu handhaben und zu füllen ist. Die Erfindung befaßt sich spezieller mit der Bereitstellung eines solchen Behälters, welcher für eine Verwendung als Einsatz in einem anderen Gefäß geeignet ist. Die vorliegende Erfindung befaßt sich auch damit, eine Vereinfachung der Reinigung von Sprühpistolen und dergleichen Vorrichtungen zu ermöglichen und dadurch eine Verringerung des mit diesem Vorgang verbundenen Zeit- und Kostenaufwands zu ermöglichen.

[0007] Die vorliegende Erfindung stellt einen aus einem Kunststoffmaterial warm/vakuumgeformten Behälter mit Seitenwänden und einer vergleichsweisen

starran Basis bereit; wobei die Seitenwände im Vergleich zur Basis dünn sind und zusammenlegbar sind, aber der Behälter in der Lage ist, mit ausgebreiteten und aufrechten Seitenwänden selbsttragend auf der Basis zu stehen.

[0008] Insbesondere stellt die vorliegende Erfindung einen Behälter bereit, der eine Basis und von der Basis aus sich erstreckende Seitenwände aufweist; wobei die Basis und die Seitenwände zusammen aus einem Kunststoffmaterial auf solche Weise warm/vakuumgeformt sind, daß die Basis vergleichsweise starr und die Seitenwände im Vergleich zur Basis dünn sind und zusammenlegbar sind, der Behälter aber in der Lage ist, mit ausgebreiteten und aufrechten Seitenwänden selbsttragend auf der Basis zu stehen.

[0009] Ein Behälter gemäß der Erfindung kann als Einsatz für ein Gefäß verwendet werden, wobei der Einsatz eine Gestalt hat, die dem Innern des Gefäßes entspricht. Als Modifikation stellt die Erfindung auch einen mit einem Gefäß kombinierten wegwerfbaren Einsatz bereit, der in das Innere des Gefäßes paßt und eine dem Innern entsprechende Gestalt hat, wobei der Behälter aus einem Kunststoffmaterial warm/vakuumgeformt ist. Der Einsatz ist vorzugsweise, aber nicht notwendigerweise, zusammenlegbar.

[0010] Die vorliegende Erfindung stellt auch eine Sprühpistole bereit mit: einem Fluidreservoir; einem herausnehmbaren, zusammenlegbaren Einsatz, der eine Gestalt hat, die dem Innern des Reservoirs entspricht und in das Innere des Reservoirs genau hineinpaßt; und einer Sprühdüse zur Abgabe von Fluid aus dem Innern des Einsatzes; wobei der Einsatz sich zusammenlegt, wenn während des Betriebs der Pistole Fluid aus dem Innern des Einsatzes herausgezogen wird.

[0011] Außerdem wird gemäß der Erfindung eine Sprühpistole bereitgestellt, mit: einem Fluidreservoir mit einem abnehmbaren Deckel, der in einer Öffnung im Reservoir angeordnet ist; einem herausnehmbaren Einsatz, der innerhalb des Reservoirs angeordnet ist und am Umfangsrand der Öffnung durch den Deckel am Reservoir befestigt ist; und einer Sprühdüse zur Abgabe von Fluid aus dem Innern des Einsatzes; wobei der Einsatz zusammen mit dem Deckel aus dem Reservoir herausnehmbar ist.

[0012] Die vorliegende Erfindung stellt auch eine Sprühpistole mit Schwerkraftzuführung bereit, mit: einem Fluidreservoir mit einem in einer Öffnung im Reservoir angeordneten abnehmbaren Deckel; und einer Sprühdüse zur Abgabe von Fluid, das durch einen Auslaß im Deckel aus dem Innern des Reservoirs herausgezogen wird; wobei das Reservoir aus der Pistole herausnehmbar ist und in der Lage ist, selbstständig zu stehen, um ein Einfüllen von Fluid durch die Öffnung in das Reservoir zu ermöglichen.

[0013] Die Erfindung stellt ferner eine Sprühpistole bereit, die ein Fluidreservoir; und eine Sprühdüse zur Abgabe von Fluid aus dem Innern des Reservoirs aufweist; wobei das Reservoir einen selbsttragenden

Behälter aufweist, der aus der Pistole herausnehmbar ist und zur Entsorgung zusammenlegbar ist.

[0014] Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung wird ein Fluidreservoir zum Anbringen an einer Sprühpistole bereitgestellt, wobei das Reservoir einen abnehmbaren Deckel hat, welcher in einer Öffnung im Reservoir angeordnet ist und in welchem ein Fluidauslaß für das Reservoir gebildet ist; wobei das Reservoir einen herausnehmbaren, zusammenlegbaren Einsatz aufweist, der eine dem Reservoir entsprechende Gestalt hat und genau in das Reservoir hineinpaßt; wobei der Einsatz am Umfangsrand der Öffnung durch den Deckel am Reservoir befestigt ist und zusammen mit dem Deckel aus dem Reservoir herausnehmbar ist. Die Erfindung stellt auch ein Fluidreservoir zum Anbringen an einer Sprühpistole bereit, wobei das Reservoir aufweist: einen abnehmbaren Deckel, welcher in einer Öffnung im Reservoir angeordnet ist und in welchem ein Fluidauslaß für das Reservoir gebildet ist, wobei der Fluidauslaß für ein Anbringen an der Sprühpistole gestaltet ist; und einen verschließbaren Luftabzug in dem vom Deckel aus gesehen anderen Ende des Reservoirs hat.

[0015] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Einsatz zur Verwendung in dem Reservoir einer Sprühpistole bereitgestellt, wobei der Einsatz aus einem Kunststoffmaterial hergestellt ist und in das Reservoir genau hineinpaßt; wobei der Einsatz eine vergleichsweise starre Basis und Seitenwände hat, die im Vergleich zur Basis dünn sind und zusammenlegbar sind.

[0016] Die vorliegende Erfindung stellt auch eine Sprühpistole bereit, die ein Fluidreservoir und eine Sprühdüse zur Abgabe von Fluid aus dem Innern des Reservoirs aufweist, wobei das Reservoir einen abnehmbaren Deckel hat und ein abnehmbares, allgemein konisches Netzfilter aufweist, das durch den Deckel am Reservoir befestigt ist.

[0017] Die vorliegende Erfindung stellt auch eine Schwerkraftzuführung-Sprühpistole bereit, die ein Fluidreservoir und eine Sprühdüse zur Abgabe von Flüssigkeit aus dem Innern des Reservoirs aufweist, wobei das Reservoir einen abnehmbaren Deckel und einen durch den Deckel im Reservoir befestigten herausnehmbaren Einsatz aufweist.

[0018] Der Ausdruck "warm/vakuumgeformt", wie hier verwendet, bedeutet ein Verfahren, durch welches eine Folie aus Material auf einen erweichten Zustand erhitzt wird und in eine durch das Formwerkzeug definierte erforderliche Gestalt geformt wird, während sie in diesem erweichten Zustand ist. Er umfaßt den Fall, in welchem das Anlegen eines Differenzluftdrucks verwendet wird, um das Formen des Materials in die erforderliche Gestalt zu begünstigen, und umfaßt insbesondere den Fall, in welchem ein Vakuum auf einer Seite des Materials erzeugt wird, um dessen Formen in die erforderliche Gestalt zu begünstigen (einfach auch als "Vakuumformen" bekannt).

[0019] Der Ausdruck "zusammenlegbar", wie hier in

Bezug auf die Seitenwände eines Behälters/Einsatzes gemäß der Erfindung verwendet, gibt an, daß die Seitenwände verformt werden können, so daß durch Anlegen eines mäßigen Drucks (z.B. Handdrucks) der Rand des Behälters zur Basis des Behälters gedrückt werden kann, ohne daß die Seitenwände zerissen bzw. beschädigt werden.

[0020] Der Ausdruck "Anstrich" wird hier verwendet, um alle Arten anstrichähnlicher Beschichtungsmaterialien einzuschließen, die unter Verwendung einer Sprühpistole auf eine Oberfläche aufgetragen werden können, ganz gleich ob sie dazu gedacht sind, die Oberfläche zu färben oder nicht. Der Ausdruck umfaßt zum Beispiel Grundierungen, Grundanstriche, Lacke und ähnliche Materialien.

[0021] Nur beispielhaft werden Ausführungsformen der Erfindung mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

[0022] **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht einer Sprühpistole vom Stand der Technik, die teilweise auseinandergelöst gezeigt ist, so daß sie mit Anstrich gefüllt werden kann;

[0023] **Fig. 2** zeigt die Komponenten einer alternativen Ausführung eines Anstrichmittelreservoirs für die Pistole von **Fig. 1** in einem zerlegten Zustand;

[0024] **Fig. 3** zeigt das Anstrichmittelreservoir von **Fig. 2** in einem zusammengebauten Zustand, mit einem Adapter zum Anschließen des Reservoirs an eine Sprühpistole;

[0025] **Fig. 4** zeigt einen Längsschnitt durch das Anstrichmittelreservoir und den Adapter von **Fig. 3**;

[0026] **Fig. 5** zeigt das Anstrichmittelreservoir von **Fig. 4**, angebracht an einer Sprühpistole;

[0027] **Fig. 6** zeigt das Anstrichmittelreservoir von **Fig. 4** im Gebrauch an einer Sprühpistole;

[0028] **Fig. 7** zeigt Komponenten des nach Gebrauch abgenommenen Anstrichmittelreservoirs von **Fig. 4**;

[0029] **Fig. 8** ist der **Fig. 2** ähnlich, zeigt aber eine modifizierte Ausführung eines Anstrichmittelreservoirs;

[0030] **Fig. 9** zeigt einen Längsschnitt durch eine alternative Ausführung eines Deckels für die Anstrichmittelreservoirs von **Fig. 2 bis 4 und 8**;

[0031] **Fig. 10** ist der **Fig. 2** ähnlich, zeigt aber eine andere modifizierte Ausführung eines Anstrichmittelreservoirs;

[0032] **Fig. 11** zeigt einen Teil eines Längsschnitts durch das Anstrichmittelreservoir von **Fig. 10**;

[0033] **Fig. 12** zeigt eine Sprühpistole, die der von **Fig. 1** ähnlich ist, aber mit einer alternativen Ausführung eines Anstrichmittelreservoirs;

[0034] **Fig. 13** zeigt die Pistole von **Fig. 12** mit einer modifizierten Ausführung eines Anstrichmittelreservoirs;

[0035] **Fig. 14** zeigt eine Modifikation des Reservoirs der Pistole von **Fig. 13**;

[0036] **Fig. 15** ist eine zu **Fig. 3** ähnliche Ansicht einer alternativen Ausführung eines Anstrichmittelreservoirs;

[0037] **Fig. 16 und 17** zeigen modifizierte Ausführungen einer Komponente von **Fig. 15**;

[0038] **Fig. 18** zeigt die Verwendung eines Halters für das Anstrichmittelreservoir von **Fig. 15**;

[0039] **Fig. 19** ist eine perspektivische Ansicht eines Einsatzes/Behälters gemäß der Erfindung;

[0040] **Fig. 20** ist eine ähnliche Ansicht, zeigt jedoch den Einsatz/Behälter beim Vorgang, bei welchem er zur Entsorgung zusammengelegt wird;

[0041] **Fig. 21a bis c** ist eine schematische Darstellung eines Verfahrens zur Herstellung eines Einsatzes für die Anstrichmittelreservoirs von **Fig. 2 bis 4 und 10**;

[0042] **Fig. 22** zeigt eine Modifikation des Verfahrens von **Fig. 21**;

[0043] **Fig. 23** zeigt einen Anstrichmittel-Mischbecher; und

[0044] **Fig. 24** zeigt einen erfindungsgemäßen Einsatz zur Verwendung mit dem Becher von **Fig. 23**.

[0045] **Fig. 1** der Zeichnungen zeigt eine typische Anstrichmittel-Sprühpistole **1** des Schwerkraftzuführungstyps vom Stand der Technik. Die Pistole **1** weist einen Körper **2**, einen Griff **3**, der sich vom hinteren Ende des Körpers nach unten erstreckt, und eine Sprühdüse **4** am vorderen Ende des Körpers auf. Die Pistole wird durch einen Auslöser **5**, der drehbar an den Seiten der Pistole angebracht ist, von Hand betätigt. Das Anstrichmittelreservoir oder der Anstrichmitteltopf **6**, das oder der von der Pistole auszustößendes Anstrichmittel (oder ein ähnliches Material) enthält, ist am oberen Ende des Körpers **2** angeordnet und ist mit einem Innenkanal (nicht sichtbar) für Druckluft verbunden, der sich von einem Verbindungsstück **7** am unteren Ende des Griffs **3** aus durch die Pistole zur Düse **4** erstreckt. Im Gebrauch ist das Verbindungsstück **7** mit einer Druckluftquelle (nicht gezeigt) verbunden, so daß, wenn der Benutzer am Auslöser **5** zieht, Druckluft durch die Pistole zur Düse **4** freigesetzt wird und Anstrichmittel, das unter Schwerkraft aus dem Topf **6** freigesetzt wird, mitreißt und zerstäubt. Das Anstrichmittel wird dann durch die Düse **4** mit der Druckluft als Sprühnebel ausgestoßen.

[0046] Das Anstrichmittel, das im Topf **6** enthalten ist, wird oft von Hand gemischt (wofür ein separates Gefäß, zum Beispiel eine Kanne erforderlich ist) und in den Topf geschüttet. Um sicherzustellen, daß keine unerwünschten Partikel im Anstrichmittel sind, die die Güte der angestrichenen Oberfläche verschlechtern würden, wird das Anstrichmittel normalerweise durch einen Filter in den Topf **6** geschüttet. **Fig. 1** zeigt die zu diesem Zweck abgenommene Kappe **8** des Topfs **6** und einen konischen Filter **9**, der soeben am offenen Ende des Topfs angeordnet wird. Der Filter **9** ist als ein bekannter Typ eines wegwerfbaren konischen Filters gezeigt, mit vollwandigen Seiten und einem Filternetzabschnitt **10** am spitzen Ende des Konus. Wenn der Topf **6** mit dem Anstrichmittel gefüllt worden ist, wird der Filter **9** abgenommen und weggeworfen und die Kappe **8** des Topfs wird wieder aufge-

setzt. Wenn der Filter **9** ein wieder verwendbarer Filter ist, dann sollte er wie die Pistole gründlich gereinigt werden, bevor er mit einer anderen Flüssigkeit (z.B. Anstrichmittel einer anderen Farbe oder einer Flüssigkeit, die eine andere chemische Zusammensetzung hat) verwendet wird.

[0047] **Fig. 2** zeigt die Komponenten einer alternativen Ausführung des Anstrichmitteltopfs **11**, der an der Pistole **1** von **Fig. 1** (oder irgendeiner ähnlichen Pistole) anstelle des Topfs **6** verwendet werden kann. Die alternative Ausführung des Anstrichmitteltopfs **11** ist zusammengebaut in **Fig. 3** und (im Querschnitt) in **Fig. 4** gezeigt.

[0048] Der Anstrichmitteltopf **11** weist einen offenen Behälter **12** auf, in der Größe vergleichbar mit einem herkömmlichen Anstrichmitteltopf einer von Hand gehaltenen Sprühpistole, mit einem Luftloch **12A** an seiner Basis und versehen mit einem wegwerfbaren Einsatz **13**. Der Einsatz **13** stimmt der Gestalt nach mit dem Innern des Behälters **12** überein (und paßt genau ins Innere) und hat einen schmalen Rand **14** am offenen Ende, der auf der oberen Kante des Behälters sitzt. Der Behälter **12** hat auch einen wegwerfbaren Deckel **15**, der eine Druck- bzw. Schiebepassung in das obere Ende des Einsatzes **13** ist. Der Deckel **15** hat eine zentrale Öffnung **16** (**Fig. 4**), von welcher aus sich ein Verbindungsrohr **17** erstreckt, das an seinem Ende mit äußeren Fortsätzen **18** versehen ist, die den einen Teil einer Bajonettverbindung bilden. Die Öffnung **16** ist mit einem Filternetz **19** bedeckt, das eine Schiebepassung in die Öffnung sein kann oder ein integraler Teil des Deckels **15** sein kann. Der Deckel **15** wird durch einen ringförmigen Kragen **20**, der am Behälter **12** auf das obere Ende des Deckels aufgeschraubt wird, fest am Behälter **12** in Position gehalten.

[0049] Der Anstrichmitteltopf **11** wird an der Sprühpistole **1** unter Verwendung eines Adapters **21** angebracht, der in **Fig. 3** getrennt vom Anstrichmitteltopf und in **Fig. 4** (im Querschnitt) gezeigt ist. Der Adapter **21** ist eine rohrförmige Komponente, in deren Innern an einem Ende **22** der andere Teil der Bajonettverbindung zum Anbringen am Verbindungsrohr **17** des Anstrichmitteltopfs **11** gebildet ist. Am anderen Ende **23** ist der Adapter so gestaltet, daß er mit dem Standardanschluß des Sprühpistole-Anstrichmitteltopfs (typisch ein Schraubgewinde) übereinstimmt.

[0050] Der Einsatz **13** des Anstrichmitteltopfs **11** stimmt, wie bereits erwähnt, der Gestalt nach mit dem Innern des Behälters **12** überein und hat einen schmalen Rand **14** am offenen Ende, der auf der oberen Kante des Behälters sitzt. Wie nachstehend beschrieben, ist der Einsatz selbsttragend, aber auch zusammenlegbar, und hat vorzugsweise eine vergleichsweise starre Basis **13A** und vergleichsweise dünne Seitenwände **13B**, so daß, wenn er sich zusammenlegt, dies aufgrund der Seitenwände, die sich eher als die Basis zusammenlegen, in Längsrichtung erfolgt. Zudem hat der Einsatz **13** keine Falten, Wellen, Nähte, Verbindungsstellen oder Zwickel,

und auch keine Nut an der inneren Verbindungsstelle der Seitenwände **13B** mit der Basis **13A**. Ein Einsatz dieses Typs wird später detaillierter mit Bezug auf **Fig. 19** und **20** beschrieben. Außerdem wird nachstehend ein Warmformungsverfahren beschrieben, mit welchem ein solcher Einsatz hergestellt werden kann.

[0051] Der Behälter **12** des Anstrichmitteltopfs **11** ist aus einem Kunststoffmaterial, zum Beispiel Polyethylen oder Polypropylen, hergestellt und kann lichtdurchlässig (wie in **Fig. 2** gezeigt) oder lichtundurchlässig bzw. trüb sein und irgendeine geeignete Größe haben. Zur Verwendung mit einer Anstrichmittel-Sprühpistole könnten Behälter mit einem Fassungsvermögen von 250, 500 oder 800 ml typisch verwendet werden, obwohl andere Größen, wenn erforderlich, verwendet werden können. Der Deckel **15** ist auch aus einem Kunststoffmaterial, zum Beispiel Polyethylen oder Polypropylen, hergestellt und kann durch ein Spritzgußverfahren hergestellt sein. Der Deckel kann lichtdurchlässig oder lichtundurchlässig bzw. trüb sein und kann farbig sein. Der Kragen **20** kann eine formgepreßte Kunststoffkomponente sein oder er kann eine maschinell bearbeitete Komponente aus Metall (zum Beispiel Aluminium) sein. Der Adapter **21** kann eine maschinell bearbeitete Metallkomponente sein und kann, zum Beispiel, aus Aluminium hergestellt und eloxiert sein.

[0052] Um den Anstrichmitteltopf **11** zu verwenden, wird der Adapter **21** (am Ende **23**) an der Sprühpistole angebracht und wird in der Position gelassen. Dann wird, wobei der Anstrichmitteltopf **11** wie in **Fig. 2** gezeigt auseinander gebaut ist, der Einsatz **13** ins Innere des Behälters **12** geschoben. Anstrichmittel wird dann in den Behälter gegeben, der Deckel **15** wird an seinen Platz geschoben und der Kragen **20** wird fest nach unten geschraubt, um den Deckel in Position zu halten. Der obere Abschnitt des Einsatzes **13** sitzt danach eingeschlossen zwischen dem Deckel **15** und dem Behälter **12** und der Einsatzrand **14** sitzt eingeschlossen zwischen der oberen Kante des Behälters und dem Kragen **20**, wie in **Fig. 4** gezeigt ist. Vorteilhafterweise ist der Deckel an seiner Oberfläche mit Widerhaken (nicht sichtbar) gebildet, um das obere Ende des Einsatzes zu greifen und zu halten. Die Sprühpistole **1** wird dann aus ihrer normalen Betriebsposition umgedreht, so daß das Ende des Verbindungsrohrs **17** am Adapter **21** angebracht werden kann, wie in **Fig. 5** gezeigt ist, wonach die Pistole in ihre normale Betriebsposition (in **Fig. 6** gezeigt) zurückgebracht werden kann und bereit ist, auf die übliche Weise verwendet zu werden. Während Anstrichmittel aus dem Innern des Einsatzes **13** entfernt wird, legen sich als Folge des verringerten Drucks innerhalb des Einsatzes die Seiten des Einsatzes zusammen. Die Basis des Einsatzes, die starrer ist, behält ihre Form, so daß der Einsatz dazu neigt, sich eher in seine Längsrichtung als in die Querrichtung zusammenzulegen, wodurch sich die Möglichkeit verringert, daß sich im Einsatz Taschen

mit darin eingeschlossenem Anstrichmittel bilden.

[0053] Der Benutzer kann wählen, vor dem Betreiben der Sprühpistole **1** die Luft aus dem Innern des Einsatzes **13** heraus zu bringen, obwohl dies nicht wesentlich ist. Es erhöht jedoch den Winkelbereich, in welchem die Pistole zufriedenstellend funktionieren wird, da keine Gefahr besteht, daß Luft aus dem Anstrichmitteltopf **11** in die Pistole eintritt. Um die Luft aus dem Innern des Einsatzes **13** heraus zu bringen, sollte der Auslöser **5** der Pistole betätigt werden, während die Pistole noch in der in **Fig. 5** gezeigten Position ist.

[0054] Nach Gebrauch, wenn die Pistole zu reinigen ist, kann die Pistole wieder umgedreht werden und der Auslöser **5** kann kurz betätigt werden, um Anstrichmittel innerhalb der Pistole zurück in den Einsatz im Topf **11** fließen zu lassen. Der Topf **11** wird dann durch Lösen des Verbindungsrohrs **17** vom Adapter **21** (der an der Pistole bleibt) von der Pistole abgenommen. Der Kragen **20** wird von dem Behälter **12** abgenommen und der Deckel **15** wird dann herausgezogen, wobei er den zusammengelegten Einsatz, wie in **Fig. 7** gezeigt, mitbringt. Der Deckel (einschließlich des Filters **19**) und der Einsatz werden weggeworfen, der Behälter **12** und der Kragen **20** bleiben sauber und bereit für eine Wiederverwendung mit einem frischen Einsatz und Deckel. Nur die Pistole selbst muß gereinigt werden, woraus sich eine wesentliche Verringerung der verwendeten Menge Lösungsmittel ergibt. Die Gefahr, daß nicht verwendetes Anstrichmittel aus dem Topf **11** verschüttet wird, ist ebenfalls wesentlich verringert, da der Einsatz **13**, mit dem Deckel **15** darauf, herausgenommen und weggeworfen wird. Da ferner der Einsatz in einem zusammengelegten Zustand weggeworfen wird, ist der zum Sammeln von gebrauchten Einsätzen erforderliche Platz minimiert.

[0055] Da der Einsatz **13**, wie oben beschrieben, exakt in den Behälter **12** hineinpaßt und eine glatte Innenfläche hat, ist es möglich, Anstrichmittel vielmehr im Behälter **12** selbst als in einem separaten Gefäß zu mischen. Auf diese Weise erübrigt sich das Reinigen eines separaten Mischgefäßes, um eine weitere Verringerung der verwendeten Menge Lösungsmittel zu erzielen. Diese Möglichkeit besteht nicht, wenn eine Schwerkraftzuführung-Pistole mit einem herkömmlichen Anstrichmitteltopf verwendet wird, wie bei **6** in **Fig. 1** gezeigt ist, da letzterer an beiden Enden offen ist. Die Möglichkeit, daß der Einsatz **13** durch das Mischwerkzeug durchstoßen oder beschädigt wird, ist minimiert, da erstens der Einsatz exakt in den Behälter **12** hineinpaßt und da zweitens die selbsttragende Eigenschaft des Einsatzes (nachstehend beschrieben) bedeutet, daß es weniger wahrscheinlich ist, daß er innerhalb des Behälters während des Mischvorgangs mit herum gezerrt wird. Um die Verwendung des Behälters **12** als Mischgefäß zu erleichtern, können die Seitenwände mit Markierungen **25** (**Fig. 2** und **3**) versehen sein, die eine Bestimmung des Volumens des Behälterinhalts er-

möglichen. Die allgemeine Gestalt des Behälters **12** und insbesondere die Tatsache, daß er einen flachen Boden hat und stabil ist, wenn er in der in **Fig. 2** gezeigten Orientierung ist, macht ihn besonders geeignet für eine Verwendung als Mischgefäß, ebenso auch die Tatsache, daß er, wie bereits beschrieben, lichtdurchlässig ist. Wenn der Behälter **12** jedoch lichtundurchlässig ist, könnte er mit Schlitzen in den Seitenwänden gebildet sein, durch welche der Einsatz **13** betrachtet werden kann, um den Benutzer der Sprühpistole zu ermöglichen, jederzeit die Menge Anstrichmittel im Topf **11** abzuschätzen.

[0056] Wenn Anstrichmittel im Behälter **12** gemischt wird, verhindert der Einbau des Filternetzes **19** im Behälterdeckel **15**, daß unerwünschte Partikel im Anstrichmittel in die Sprühpistole hineinkommen. Das Netz **19** kann jedoch weggelassen werden, falls das Anstrichmittel texturiert ist oder falls es in einem separaten Gefäß gemischt wird und filtriert wird, wenn es zu dem mit einem Einsatz versehenen Behälter **12** übertragen wird, oder falls das Vorhandensein von Verunreinigungen im Anstrichmittel unwichtig ist.

[0057] Obwohl der Kragen **20** des Anstrichmitteltopfs **11** vorstehend als ein separates Stück beschrieben worden ist, könnte er mit dem Deckel **15** kombiniert sein, in welchem Fall er auch wegwerfbar wäre. Als weitere Alternative könnte der Deckel **15** (mit dem Verbindungsrohr **17** und dem Netz **19**) als ein integraler Teil des Einsatzes **13** gebildet sein, mit welchem er über ein Scharnier **26** verbunden sein könnte, wie in **Fig. 8** gezeigt ist. In diesem Fall besteht keine Notwendigkeit, daß der Deckel in den Mund des Einsatzes paßt, um sicherzustellen, daß der Deckel und der Einsatz nach Gebrauch gemeinsam aus dem Behälter herausgenommen werden; jedoch wäre dies noch immer notwendig, wenn der Deckel nach Gebrauch an Ort und Stelle im Einsatz bleiben müßte. Als weitere Alternative könnte der Kragen **20** durch ein Band ersetzt sein, das um das obere Ende des Topfes **11** herum befestigt wird, um den Deckel **15** und den Einsatz **13** in Position zu halten. Das Band könnte am Topf **11** befestigt sein und könnte zum Beispiel aus Gummi hergestellt sein oder könnte Teil einer Metallklammeranordnung des Typs sein, der zum Verschließen von Einmachgläsern und Flaschen verwendet wird.

[0058] Wenn ein formschlüssigerer Eingriff zwischen dem Deckel **15** von **Fig. 2** bis **4** und dem Einsatz erforderlich ist, könnte der Deckel in den Einsatz eingeschnappt anstatt, wie gezeigt, eingeschoben werden. Der Einsatz könnte zum Beispiel mit einer inneren umlaufenden Rippe gebildet sein, die angeordnet ist, um in eine entsprechende Nut an der angrenzenden Oberfläche des Deckels zu greifen.

[0059] Als weitere Alternative könnte der Schieberdeckel **15** durch einen Deckel **27** ersetzt sein, der die in **Fig. 9** gezeigte Form hat. Der Deckel **27** wird ebenfalls in den Einsatz hineingeschoben, hat aber eine allgemein konische Gestalt und stimmt an seinem oberen Ende **28** der Gestalt nach mit dem Ende des

Verbindungsrohrs **17** von **Fig. 2** bis **4** überein, so daß er in den gleichen Adapter **12** greifen wird. Der Deckel **27** hat einen sich nach außen erstreckenden Rand **29**, der am oberen Ende des Rands **14** des Einsatzes sitzen wird, und einen gestalteten Abschnitt **29A**, der die innere Oberfläche des Einsatzes greifen wird. Die Form des gestalteten Abschnitts **29A** ermöglicht ein Einschleiben des Deckels **27** in den Mund des Einsatzes und stellt auch eine Aussparung **29B** bereit, in welche sich die Kante des Einsatzes zurückziehen kann, so daß der Deckel sicher angeordnet ist. Die Form des in **Fig. 9** gezeigten gestalteten Abschnitts ist jedoch nicht wesentlich und Alternativen könnten verwendet werden, einschließlich zum Beispiel Widerhaken, wie sie mit Bezug auf den Deckel **15** von **Fig. 4** beschrieben sind. Der Deckel **27** wird durch einen aufschraubbaren Kragen, ähnlich dem Kragen **20**, welcher oben auf dem Rand **29** des Deckels sitzen wird, an Ort und Stelle gehalten. Der Deckel **27** kann einen Filter enthalten, ähnlich dem Filter **19** von **Fig. 2** bis **5**. Alternativ kann im jeweiligen Fall der Filter allgemein zylinderförmig sein, so daß er von dem Ende neben dem Bajonettanschluß aus in den rohrförmigen Teil des Deckels eingesetzt werden kann. In diesem Fall sollte die innere Gestaltung des rohrförmigen Teils des Deckels sicherstellen, daß der Filter in Position bleibt, wenn die Sprühpistole in Gebrauch ist.

[0060] Die Komponenten einer alternativen Ausführung eines Anstrichmitteltopfs **30** sind in **Fig. 10** gezeigt. Wie der Topf **11** von **Fig. 2** weist der Topf **30** einen Behälter **12** und einen Einsatz **13** auf. In diesem Fall ist jedoch der Filter **19** des Topfs **11** als separates Stück **31** gebildet, das einen Durchmesser entsprechend dem des Behälters **12** hat und eine Dichtung **32** entlang des Umfangs aufweist. Außerdem sind der Deckel **15** und der Kragen **20** des Topfs von **Fig. 2** durch einen allgemein konischen Deckel **33** ersetzt, der auf den Behälter aufgeschraubt wird und der an seinem oberen Ende eine rohrförmige Verlängerung **34** hat, die eine ähnliche Gestalt wie das Verbindungsrohr **17** von **Fig. 3** hat, so daß sie in den gleichen Adapter **21** greifen wird. Der Topf **30** wird zusammengesetzt, indem der Einsatz **13** in den Behälter **12** geschoben wird und dann, nachdem Anstrichmittel in den Behälter gegeben worden ist, der Filter **31** oben auf dem Behälter angeordnet wird und durch Aufschrauben des Deckels **33** in Position befestigt wird. Der Rand **14** des Einsatzes **13** und die Dichtung **32** des Filters **31** sitzen dann beide eingeschlossen zwischen dem Deckel **33** und dem Behälter **12**, wie in **Fig. 11** gezeigt ist, was verhindert, daß an dieser Stelle Anstrichmittel aus dem Topf sickert, wenn der Topf an einer Sprühpistole befestigt worden ist und zum Gebrauch umgedreht worden ist.

[0061] Der Adapter **21** könnte dadurch entbehrlich werden, daß die Enden der rohrförmigen Teile **17**, **34** der Deckel der Behälter **11**, **30** mit Schraubgewinde gebildet werden, so daß sie direkt in den Anstrichmitteltopf-Standardanschluß an der Sprühpistole **1** grei-

fen können.

[0062] **Fig. 12** zeigt eine alternative Sprühpistole, in welcher der Standard-Anstrichmitteltopf **6** der Sprühpistole **1** (siehe **Fig. 1**) beibehalten ist und mit einem Einsatz **35** versehen ist, der in den Topf paßt und sich vorzugsweise in die Verbindung mit dem Körper **2** der Pistole hinein erstreckt, um eine flüssigkeitsundurchlässige Dichtung mit letzterem zum Beispiel durch die Verwendung eines elastischen O-Rings (nicht sichtbar) zwischen der Pistole und dem Einsatz zu bilden. In diesem Fall legt sich der Einsatz **35** nicht zusammen, wenn Anstrichmittel aus dem Innern des Topfs entfernt wird, und er kann aus einem starrerem Material hergestellt sein, um sein Anordnen im Topf **6** zu begünstigen. Sobald einmal in Position, wird der Einsatz **35** durch die Kappe **8**, die auf einen sich nach außen erstreckenden Rand **36** am offenen Ende des Einsatzes aufgeschraubt wird, an Ort und Stelle gehalten. Der Topf **6** von **Fig. 12** ist außerdem mit einem Filter **37** versehen, der eine allgemein konische Gestalt hat und ganz aus Netzmaterial hergestellt ist, und der in Gebrauch innerhalb des Einsatzes **35** angeordnet ist. Wie der Einsatz **35** hat der Filter **37** einen sich nach außen erstreckenden Rand **38**, der auf dem oberen Ende des Einsatzrandes **36** sitzt und gleichfalls von der Kappe **8** des Topfs **6** an Ort und Stelle gehalten wird.

[0063] Anders als der Topf **11** von **Fig. 3** ist der Topf **6** von **Fig. 12** dazu gedacht, mit Anstrichmittel gefüllt zu werden, während er an der Sprühpistole **1** befestigt ist. Der Einsatz **35** und der Filter **37** werden in Position gebracht, Anstrichmittel wird in den Topf gegossen und die Kappe wird aufgesetzt. Während dieses Vorgangs besteht keine Gefahr, daß der Filter aus seiner Position gebracht wird, und da der Filter ganz aus Netzmaterial hergestellt ist, kann der Benutzer immer den Füllstand des Anstrichmittels sehen, während das Anstrichmittel in den Topf geschüttet wird. Die Pistole **1** ist dann gebrauchsbereit. Das gesamte von der Pistole abgegebene Anstrichmittel geht durch den Filter **37** hindurch und es gibt dementsprechend keine Notwendigkeit, das Anstrichmittel zu filtern, wenn es in den Topf **6** geschüttet wird. Nach Gebrauch erlaubt die abgeschraubte Kappe **8** ein Herausnehmen des Filters **37** und des Einsatzes **35**. Der Einsatz **35** wird weggeworfen und der Filter **37** wird entweder auch weggeworfen oder gereinigt, je nachdem, ob er wegwerfbar ist oder nicht. Die Verwendung des Einsatzes **35** verringert wieder die zum Reinigen der Pistole **1** erforderliche Menge Lösungsmittel, wobei eine weitere Verringerung durch Verwendung eines wegwerfbaren Filters **37** möglich ist.

[0064] Der Filter **37** kann irgendeine geeignete Gestalt haben und kann zum Beispiel geriefte Seiten haben, um die effektive Oberfläche des Filters zu vergrößern.

[0065] In einer modifizierten Anordnung, in **Fig. 13** gezeigt, sind der Einsatz **35** und der Filter **37** kombiniert, um eine einzige Einheit **39** zu bilden. In diesem Fall wird der Filter mit dem Einsatz weggeworfen.

[0066] In jeder der in **Fig. 12** und **13** gezeigten Anordnungen können der Einsatz **35** und der Filter **37** mit dem Deckel **8** aus dem Topf **6** herausgenommen werden. In diesem Fall ist es möglich, den herkömmlichen Deckel **8** des Topfs **6** durch einen wegwerfbaren Deckel zu ersetzen, so daß der Deckel **8**, der Einsatz **35** und der Filter **37** zusammen weggeworfen werden können.

[0067] Die wegwerfbare Einheit **39** von **Fig. 13** könnte so modifiziert werden, daß sie den Anstrichmitteltopf **6** der Sprühpistole **1** ersetzen würde, anstatt in den Anstrichmitteltopf eingesetzt zu werden. In diesem Fall könnte die Einheit **39** als eine versiegelte Kartusche **50** bereitgestellt werden, die bereits mit Anstrichmittel gefüllt ist, wie in **Fig. 14** gezeigt ist. Äußerlich ähnelt die Kartusche **50** dem Anstrichmitteltopf **6** und kann auf gleiche Weise mit der Pistole verbunden werden. Da sie versiegelt ist, muß jedoch das Auslaßende **51** der Kartusche durchstochen werden und zum Beispiel am anderen Ende **52** der Kartusche ein Luftabzug bereitgestellt werden, damit Anstrichmittel in die Pistole fließen kann. Das Auslaßende **51** der Kartusche **50** könnte zum Beispiel vom Benutzer durchstochen werden, bevor die Kartusche (mit dem Auslaßende ganz oben) an der (umgedrehten) Pistole angebracht wird. Alternativ könnte die Pistole **1** so modifiziert sein, daß das Auslaßende **51** automatisch durchstochen wird, wenn die Kartusche **50** an der Pistole angebracht wird. Ein Luftabzug am anderen Ende **52** der Kartusche **50** könnte dann erzeugt werden, nachdem die Kartusche an der Pistole befestigt worden ist, indem dieses Ende der Kartusche entweder manuell oder zum Beispiel durch Anbringen einer separaten Kappe **53** durchstochen wird, die so konstruiert ist, um die Kartusche zu durchstechen, wenn sie in Position gebracht wird. Alternativ könnte ein Luftabzug, der einfach geöffnet werden muß, wenn die Pistole gebrauchsbereit ist, in der Kartusche vorgeformt sein.

[0068] Nach Gebrauch wird die Kartusche **50** von der Pistole abgenommen und weggeworfen. Da die Kartusche **50** einen Filter enthält, braucht der Lieferant das Anstrichmittel nicht zu filtern, bevor es in die Kartusche gefüllt wird. Wenn jedoch das Anstrichmittel vorab gefiltert wird, dann kann der Filter in der Kartusche **50** weggelassen werden.

[0069] **Fig. 15** zeigt eine alternative Ausführung eines Anstrichmitteltopfs **40** für eine Sprühpistole, der komplett wegwerfbar ist. Der Anstrichmitteltopf **40** ist allgemein dem in **Fig. 10** gezeigten Topf **30** ähnlich, mit der Ausnahme, daß der Behälter **12** durch einen wegwerfbaren Behälter **41**, der nachstehend beschrieben wird, ersetzt ist und der Einsatz **13** weggelassen ist.

[0070] Der Behälter **41** von **Fig. 15** kann irgendein herkömmlicher wegwerfbarer Behälter sein, der sich dazu eignet, um Anstrichmittel aufzunehmen und am Anstrichmitteltopfdeckel **42** angebracht zu werden. Der Behälter **41** kann zum Beispiel aus einem dünnen Kunststoffmaterial hergestellt sein, das vorzugs-

weise lichtdurchlässig (wie gezeigt) ist, so daß der Inhalt des Behälters sichtbar ist, und kann vorzugsweise Markierungen **43** an den Seitenwänden haben, um eine Bestimmung des Volumens des Behälterinhalts zu ermöglichen. Ein Luftloch **44** ist in der Basis des Behälters gebildet, zusammen mit Einrichtungen, um das Luftloch, wenn gewünscht, zu schließen. Diese Einrichtungen können die Form eines Klebandstreifens (nicht gezeigt) annehmen, der zurückgezogen wird, um das Loch **44** zu öffnen, und wieder angeklebt werden kann, um das Loch, wenn erforderlich, zu schließen. Alternativ kann ein Umleg- oder Klippverschluß oder ein einfacher von Hand betätigter Ventilmechanismus vorgesehen sein. Der Behälter **41** hat an seinem offenen Ende ein Außenschraubgewinde zum Anbringen des Deckels **42**, der dem Deckel **33** von **Fig. 10** allgemein ähnlich ist und der an seinem oberen Ende **42A** auf gleiche Weise für ein Anbringen an einer Sprühpistole (falls nötig mittels eines geeigneten Adapters) gestaltet ist. Der Deckel **42** kann aus dem gleichen Material wie der Behälter **41** hergestellt sein und kann, wie gezeigt, ebenfalls lichtdurchlässig sein. Ein flaches Filternetz **45**, das ebenfalls wegwerfbar ist, erstreckt sich über den Mund des Behälters **41**. Das Netz **45** kann ein separates Stück sein, das an seinem Umfang zwischen dem Deckel **42** und dem Behälter **41** gehalten wird, oder es kann integral mit dem Deckel gebildet sein.

[0071] Um den Topf **40** zu verwenden, werden der Deckel **42** und das Filternetz **45** aus dem Behälter **41** genommen, der dann mit Anstrichmittel gefüllt wird (wobei darauf zu achten ist, daß das Luftloch **44** in der Basis des Behälters geschlossen ist). Es ist nicht notwendig, das Anstrichmittel zu filtern, wenn es in den Behälter **41** gegeben wird, und es ist, wie oben beschrieben, möglich, das Anstrichmittel im Behälter zu mischen, wodurch die Notwendigkeit eines separaten Gefäßes für diesen Zweck vermieden wird. Der Deckel **42** und das Netz **45** werden dann zurück in Position an den Behälter **41** gebracht, der Deckel **42** wird an der (umgedrehten) Sprühpistole **1** angebracht, die dann in ihre normale Position zurück gebracht wird, und das Luftloch **44** in der Basis des Behälters wird geöffnet. Die Sprühpistole **1** kann nun auf die übliche Weise verwendet werden. Bei Beendigung des Sprühbetriebs wird das Luftloch **44** wieder geschlossen, der Topf wird von der Pistole **1** abmontiert und kann dann weggeworfen werden, wobei nur die Pistole zu reinigen bleibt. Bevor der Topf **40** abmontiert wird, kann die Sprühpistole **1** wieder umgedreht werden und der Auslöser **5** der Pistole betätigt werden, um in der Pistole verbliebenes, überschüssiges Anstrichmittel zurück in den Topf fließen zu lassen. In beiden Fällen könnte, wenn genügend Anstrichmittel im Topf **40** übrig geblieben ist, der Topf wieder versiegelt werden (anstatt weggeworfen zu werden) und nochmals verwendet werden.

[0072] Vorteilhafterweise ist der Behälter **41** des Topfs so gebildet, daß er nach Gebrauch zusammen-

gelegt werden kann. In einigen Fällen kann es möglich sein, daß der Deckel **42** ebenfalls zusammenlegbar ist.

[0073] Als eine Alternative könnte der Deckel **42** eine wieder verwendbare Komponente sein und würde mit der Pistole gereinigt werden. Mit der Anordnung dieses Typs ist es möglich, daß der wegwerfbare Behälter **41** als eine Kartusche geliefert wird, die bereits mit Anstrichmittel gefüllt ist und mit einer Hülle versiegelt ist, die einfach abgenommen würde, bevor der Behälter am Deckel **42** angebracht wird. Das Filternetz **45** könnte entweder eine wegwerfbare oder eine wieder verwendbare Komponente sein. Als weitere Alternative könnte der Behälter **41** und der Deckel **42** zusammen als eine Kartusche geliefert werden, die am oberen Ende **42A** des Deckels durch eine abnehmbare Hülle versiegelt sind, die abgenommen werden würde, bevor die Kartusche an der Pistole angebracht wird. In dieser Ausführung ist die Kartusche der Kartusche **50** von **Fig. 4** ähnlich.

[0074] Durch geeignete Wahl der Abmessungen des Deckels **42** des Anstrichmitteltopfs **40** ist eine Verwendung des Deckels **42** mit unterschiedlich großen Behältern **41** möglich. Der Benutzer würde dann im jeweiligem Fall den Behälter **41** wählen, der die geeignetste Anstrichmittelmenge enthält. Es kann auch wünschenswert sein, eine Reihe von Filtern **45** mit unterschiedlichen Maschenweiten bereitzustellen, so daß der Benutzer die Maschenweite wählen kann, die zu dem verwendeten Typ Anstrichmittel am besten paßt. Es ist nicht wesentlich, daß das Filternetz **45** die in **Fig. 15** gezeigte Form und/oder Anordnung hat; es könnte zum Beispiel eine konische Form haben, wie in **Fig. 16** gezeigt, und/oder könnte im Auslaß des Deckels **42** angeordnet sein, wie in **Fig. 17** gezeigt. Alternativ kann das Filter **45** weggelassen werden, wenn das Anstrichmittel gefiltert wird, bevor es in den Behälter **41** gegeben wird, oder wenn das Vorhandensein von Verunreinigungen im Anstrichmittel unwichtig ist.

[0075] Der Deckel **42** muß nicht genau die in **Fig. 15** gezeigte Gestalt haben und könnte zum Beispiel durch einen einzuschubenden Deckel in Kombination mit einem aufzuschraubenden Kragen, wie in **Fig. 2** gezeigt, ersetzt sein.

[0076] Wenn der Behälter **41** (mit oder ohne Deckel **42**) als eine Kartusche, die Anstrichmittel (oder ein anderes Beschichtungsmaterial) enthält, geliefert wird, kann es in einigen Fällen wünschenswert sein, daß das Anstrich/Beschichtungsmaterial innerhalb eines abgedichteten bzw. versiegelten zusammenlegbaren Einsatzes innerhalb der Kartusche enthalten ist. Das kann zum Beispiel wünschenswert sein, wenn es notwendig ist, das Anstrich/Beschichtungsmaterial zum Beispiel von der Luft oder von Licht isoliert aufzubewahren, bis es auf die zu beschichtende Oberfläche gesprüht worden ist. Das Luftloch **44** im Behälter **41** kann dann die ganze Zeit offen bleiben oder kann weggelassen werden, wenn der Behälter **41** selbst nicht luftdicht ist.

[0077] Abhängig von der Gestalt des Behälters **41** kann es wünschenswert sein, einen Halter bereitzustellen, in welchem der Behälter angeordnet werden kann, um sicherzustellen, daß er nicht umgestoßen wird. Ein geeigneter Halter **50**, in **Fig. 18** gezeigt, weist einen Behälterabschnitt **51** auf, der eine ähnliche Form wie der Behälter **41** hat, aber etwas größer ist, und der mit einer vergrößerten Basis **52** versehen ist. Der Behälter **41** wird in den Behälterabschnitt **51** gestellt, um sicherzustellen, daß er aufrecht bleibt, während er gefüllt wird und/oder an der Sprühpistole **1** angebracht wird.

[0078] Obwohl die obige Beschreibung eine Anstrichmittel-Sprühpistole betrifft, gilt sie selbstverständlich auch für andere Typen von Sprühpistolen, einschließlich zum Beispiel Pistolen des Typs, die zum Versprühen von Substanzen, wie beispielsweise Gartenchemikalien, an Wasserschläuche (anstatt an Luftzuführungsleitungen) angebracht werden. Die Beschreibung gilt auch für Saugzuführung-Pistolen, d.h. Pistolen, bei welchen der Flüssigkeitsauslaß aus dem Reservoir oben am Reservoir angeordnet ist, wenn die Pistole in Gebrauch ist, und Flüssigkeit unter Wirkung der Druckluft oder einem anderen unter Druck stehenden Fluid, die oder das durch die Pistole strömt, durch eine Zuführungsleitung aus dem Reservoir gezogen wird. In diesem Fall sollte, wenn ein Einsatz für das Reservoir vorgesehen ist, die Konstruktion des Einsatzes und/oder des Zuführungsrohrs so sein, daß sich der Einsatz zusammenlegen kann, ohne das Zuführungsrohr zu blockieren. Beispielsweise kann ein kurzes Zuführungsrohr verwendet werden, vorausgesetzt, die gesamte Luft wird aus dem Einsatz ausgestoßen, bevor die Pistole verwendet wird. Alternativ könnte ein biegsames Zuführungsrohr verwendet werden, das sich mit dem Einsatz zusammenlegen wird. Als weitere Alternative könnte ein modifizierter Einsatz verwendet werden, der keine starre Basis hat, so daß sich der Einsatz auf andere Weise als der Einsatz **13** von **Fig. 2** zusammenlegt. Da während des Gebrauchs das Reservoir einer Saugzuführung-Pistole nicht wie das einer Schwerkraftzuführung-Pistole umgedreht wird, ist es möglich, das Luftloch im Reservoir wegzulassen, vorausgesetzt, die Verbindung zwischen dem Reservoir und der Pistole erlaubt den Eintritt von Luft in den Raum zwischen dem Reservoir und dem Einsatz.

[0079] Zum Anstrichmitteltopf **11** von **Fig. 2** zurückkommend, wird der Einsatz **13** nun detaillierter beschrieben, zusammen mit einem Verfahren, mit welchem er hergestellt werden kann. Der Einsatz, der in **Fig. 19** und **20** gesondert gezeigt ist, ist vorzugsweise lichtdurchlässig und ist aus einem einzigen Stück Kunststoffmaterial, vorzugsweise Polyethylen oder Polypropylen, warmgeformt. Die Gestalt des Einsatzes wird von der inneren Gestalt des Behälters **12** diktiert. Die vergleichsweise starre Basis **13A** ist kreisförmig und der Einsatz **13** ist, wie das Innere des Behälters **12**, allgemein zylindrisch, verjüngt sich aber vom Mund zur Basis **13A** etwas nach innen. Der

Randabschnitt **14** ist wie die Basis auch vergleichsweise starr, aber die Seitenwände **13B** sind biegsam und können, wie bereits beschrieben, gemacht sein, um sich zusammenzulegen. Nichtsdestoweniger ist der Einsatz **13** in der Lage, mit ausgebreiteten und aufrechten Seitenwänden selbsttragend auf der Basis **13A** zu stehen, wie in **Fig. 19** gezeigt ist. Wenn sich der Einsatz **13** zusammenlegt, behält die vergleichsweise starre Basis **13A** ihre Form bei, bewegt sich aber als Folge des Zusammenlegens der Seitenwände **13B** zum Randabschnitt **14** des Einsatzes, wie in **Fig. 20** gezeigt ist. Die Seitenwände **13B** legen sich auf ähnliche Weise zusammen wie eine Kunststoffüte, ohne (z.B. durch Bersten, Reißen oder Platzen) beschädigt zu werden.

[0080] In einer Ausführung hat der Einsatz eine Höhe von ungefähr 110 mm, einen Durchmesser an seiner Basis **13A** von ungefähr 78 mm und einen Durchmesser an seinem Mund (ausschließlich des Randabschnitts **14**) von ungefähr 86 mm. Die Basis hat eine Dicke von ungefähr 400 µm, der Randabschnitt **14** hat eine Dicke von ungefähr 900 µm und die Seitenwände **13B** haben eine Dicke von ungefähr 150 µm. In einer anderen Ausführung hat der Einsatz die gleiche Höhe und die gleichen Durchmesser an seiner Basis und seinem Mund, aber die Basis hat eine Dicke von ungefähr 300 µm, der Randabschnitt hat eine Dicke von ungefähr 200 µm und die Seitenwände **13B** haben eine Dicke im Bereich von 50 bis 250 µm.

[0081] Ein Verfahren zur Herstellung eines Einsatzes, so wie in **Fig. 19** gezeigt, wird nun mit Bezug auf **Fig. 21a-c** beschrieben.

[0082] Eine Folie **60** aus Polyethylen niedrige Dichte (LDPE), ungefähr 250 × 225 mm und 0,5 mm dick, wurde an ihrem Rand in den Formwerkzeugrahmen **61** einer Vakuumformmaschine gespannt. Das LDPE-Material ist kommerziell zum Beispiel von Plastech Extrusions Ltd. of Widnes, Cheshire, England erhältlich und die verwendete Vakuumformmaschine war das Modell "FLB 725" von C.R. Clarke and Company Limited of Ammanford, Carmarthenshire, Wales. Es ist jedoch ersichtlich, daß jedes andere geeignete Kunststoffmaterial verwendet werden könnte und daß das Verfahren unter Verwendung irgendeiner geeigneten Warm/Vakuumformmaschine ausgeführt werden könnte.

[0083] Nachdem die Folie **60** in Position gebracht worden ist, wurde die Gruppe von Heizern **62** der Vakuumformmaschine in eine Position oberhalb der Folie (wie in **Fig. 21a** gezeigt) bewegt und die Folie wurde in einen für eine Vakuumformung geeigneten, weichen, geschmeidigen Zustand erwärmt. Die Tatsache, daß die Folie die richtige Temperatur erreicht hatte, konnte an der Änderung ihres Aussehens von milchig zu durchsichtig gesehen werden.

[0084] Die Gruppe von Heizern **62** wurde dann weg bewegt und die (Formwerkzeug-)Platte **63** wurde dann von unterhalb der Folie **60** aufwärts bewegt, was das Formwerkzeug **64** in Kontakt mit der Folie

brachte, um letztere in eine Aufwärtsrichtung zu verformen. Zu diesem Zeitpunkt wurde die Vakuumpumpe der Maschine eingeschaltet, um Luft von unterhalb der Folie **60** abzupumpen. Die Aufwärtsbewegung der (Formwerkzeug-)Platte **63** wurde fortgesetzt, bis die Platte den oberen Punkt ihres Hubs erreicht hatte, wo sie den die Folie **60** haltenden Rahmen **61** abdichtet (**Fig. 21b**). Das Formwerkzeug **64** hatte eine Gestalt entsprechend der inneren Gestalt des Behälters **12** des Sprühpistolen-Anstrichmitteltops **11**.

[0085] Die Vakuumpumpe wurde weiter laufen gelassen, wobei die Formwerkzeugplatte den Rahmen **61** abdichtete und der zwischen der oberen und unteren Seite der Folie **60** erzeugte Druckunterschied bewirkte, daß sich letztere (die bereits im Kontakt mit dem oberen Ende des Formwerkzeugs **64** war) abwärts in Kontakt mit den Seiten des Formwerkzeugs bewegte (**Fig. 21c**).

[0086] Die Formwerkzeugplatte **63** wurde dann von der gekühlten Folie **60** weg bewegt, zurück blieb ein formgepreßter Abschnitt **65** in der gewünschten Gestalt des Einsatzes **13** und ohne irgendwelche Falten, Wellen, Nähte, Verbindungsstellen oder Zwickel oder irgendeine Rille an der inneren Verbindungsstelle der Seitenwände **13B** mit der Basis **13A**. Nach ihrer Abnahme vom Rahmen **61** wurde die Folie **60** um den Mund des formgepreßten Abschnitts **65** herum abgeschnitten, um den Rand **14** des Einsatzes **13** zu bilden. Die Breite des Rands **14** wird bestimmt durch die Stelle, an welcher die Folie **60** bei diesem Schritt abgeschnitten wird, und kann je nach Bedarf angepaßt werden.

[0087] Es hat sich herausgestellt, daß das oben beschriebene Verfahren einen formgepreßten Abschnitt **65** (und damit einen Einsatz **13**) ergab, in welchem derjenige Teil der Kunststoff-Folie **60**, der während des Formvorgangs mit den Seiten des Formwerkzeugs **64** im Kontakt war, wesentlich dünner war als derjenige Teil, der mit dem oberen Ende des Formwerkzeugs im Kontakt war. Das Verfahren unterscheidet sich von einem herkömmlichen Vakuumformverfahren, das darauf abzielen würde, jegliche Dickenunterschiede in dem formgepreßten Abschnitt **65** so weit wie möglich auszuschließen, und das zu diesem Zweck nach dem Schritt (a) von **Fig. 21** den zusätzlichen Schritt des Anlegens eines Luftdrucks unterhalb der erhitzten Folie **60** aufweisen würde, um zu bewirken, daß die Folie eine gewölbte Form annimmt, bevor die Formwerkzeugplatte **63** den Rahmen **61** abdichtet: die Dicke der Folie würde dann vergleichsweise gleichmäßig sein, selbst wenn sie sich in Schritt (c) von **Fig. 21** in Kontakt mit dem Formwerkzeug **64** bewegt. Es hat sich herausgestellt, daß in dem in **Fig. 21** gezeigten Verfahren bei einer gegebenen Größe der Folie **60** die Größe des Formwerkzeugs **64** im allgemeinen die Dicke der Seiten des dabei entstandenen Einsatzes **13** mehr beeinflusst als die der Basis. Mit anderen Worten, wenn die Abmessung des Formwerkzeugs **64** vergrößert

wird, wird die Dicke der Basis des dabei entstandenen Einsatzes **13** ungefähr die gleiche sein, die Seiten des Einsatzes werden aber viel dünner sein. Wenn andererseits die Abmessung des Formwerkzeugs verkleinert wird, kann es sich herausstellen, daß ein Punkt erreicht wird, an welchem in den Seiten des Einsatzes **13** Längsfalten auftreten.

[0088] Wenn eine weitere Verringerung der Dicke der Folie **60**, dort, wo sie im Schritt (c) von **Fig. 21** mit den Seiten des Formwerkzeugs **64** im Kontakt ist, erforderlich ist, kann die Folie **60** zwischen zwei dünnen Metallplatten **66** (**Fig. 22**) angeordnet werden, wenn sie in den Rahmen **61** der Formvorrichtung geklemmt wird, wobei jede Metallplatte **66** am Ort des Formwerkzeugs **64** ein Loch **67** hat das größer als der größte Querschnitt des Formwerkzeugs ist. Die Platten **66** werden ebenfalls in den Rahmen **61** geklemmt und das Verfahren von **Fig. 21** wird dann wiederholt. Die Wirkung der Platten **66** ist, daß nur der zentrale Abschnitt der Platte **60** direkt den Heizern **62** ausgesetzt ist und über das Formwerkzeug **64** gezogen wird, wenn das letztere aufwärts bewegt wird (in diesem Fall durch die Löcher **67** in den Platten **66**). Auf diese Weise wird weniger Folie **60** bei der Herstellung des formgepreßten Abschnitts **65** verwendet und der dabei entstandene Einsatz **13** wird eine etwas dünnere Basis **13A** und einen etwas dünneren Rand **14** und wesentlich dünnere Seitenwände **13B** haben. Es ist auch möglich, durch Verwendung nur der in **Fig. 22** gezeigten oberen Platte **66** ein vergleichbares Ergebnis zu erzielen.

[0089] Als eine Modifikation des in **Fig. 22** gezeigten Verfahrens kann die Kunststoff-Folie **60** in Form einer kreisförmigen Materialscheibe sein, die an ihrem Umfangsrand zwischen den zwei Platten **66** eingeklemmt wird. Abhängig von der Größe der Scheibe kann der eingeklemmte Umfangsrand dann den Rand **14** des Einsatzes **13** bilden und es dürfte kein abzuschneidendes, überschüssiges Material geben.

[0090] Es hat sich herausgestellt, daß ein Einsatz **13**, der mit einem Verfahren, wie mit Bezug auf **Fig. 21** und **22** beschrieben, hergestellt ist, sich so, wie mit Bezug auf **Fig. 20** beschrieben, zusammenlegen wird, wenn er in dem Sprühpistole-Reservoir **11** von **Fig. 2** verwendet wird. Der Einsatz **13** kann auch durch Drücken der Basis **13A** des Einsatzes zum Rand **14** von Hand zusammengelegt werden. Es hat sich herausgestellt, daß der Einsatz typisch in der Lage ist, selbsttragend auf seiner Basis **13A** zu stehen und dieses Merkmal, obgleich für die Verwendung des Einsatzes in dem Sprühpistole-Reservoir **11** nicht wesentlich, kann für Zwecke der Lagerung nützlich sein. Der Einsatz hat keine Falten, Wellen, Nähte, Verbindungsstellen oder Zwickel und keine Nut an der inneren Verbindungsstelle der Seitenwände **13B** mit der Basis **13A**: folglich gibt es keine inneren Orte, an welchen sich Material innerhalb des Einsatzes verfangen kann. Die Basis **13A** des Einsatzes wird natürlich etwas Raum an der Basis des Behälters **12** des Sprühpistole-Reservoirs **11** einnehmen

und die Markierungen an der Wand des Behälters **12** müssen so positioniert werden, um diese Tatsache zu berücksichtigen.

[0091] Obwohl der Einsatz **13** von **Fig. 19** für eine Verwendung speziell im Anstrichmitteltopf **11** von **Fig. 2** beschrieben worden ist, kann der gleiche oder ein ähnlicher Gegenstand auf andere Weise verwendet werden (vorbehaltlich dementsprechender Größenänderungen, falls nötig). Beispielsweise kann ein Gegenstand des in **Fig. 19** dargestellten Typs auch als ein Einsatz in vielen anderen Gefäßarten außer als in einem Sprühpistole-Reservoir verwendet werden. Es ist oft erwünscht, ein Gefäß mit einem wegwerfbaren Einsatz zu haben, zum Beispiel um das Gefäß sauber zu halten, um eine Reinigung zu erleichtern oder um das Gefäß oder seinen Inhalt zu schützen. Ein Einsatz des in **Fig. 19** dargestellten Typs kann für jeden dieser Zwecke verwendet werden und ist besonders in Gefäßen nützlich, in welchen Substanzen zusammengemischt werden, da es im Innern des Einsatzes keine Stellen gibt, wo sich Material verfangen kann und ungemischt bleibt.

[0092] Ein Gegenstand des in **Fig. 19** dargestellten Typs kann zum Beispiel als Einsatz in einem Gefäß verwendet werden, das für das Mischen von Anstrichmittel in einer Fahrzeugkarosserie-Werkstatt gedacht ist, in welchem Fall er eine attraktive Alternative zu den wegwerfbaren Trinkbechern bereitstellen wird, die oft zu diesem Zweck verwendet werden. Vor dem Anstreichen des reparierten Abschnitts eines Fahrzeugs in einer Karosseriewerkstatt muß der Automechaniker eine Charge Anstrichmittel in der benötigten Farbe zusammenmischen, die mit der Farbe des umgebenden Abschnitts des Fahrzeugs übereinstimmt. Die verschiedenen Komponenten für eine Charge Anstrichmittel sollten präzise abgemessen, entweder nach Volumen oder nach Gewicht, in ein geeignetes Gefäß gegeben werden, in welchem sie vor ihrer Verwendung gründlich miteinander vermischt werden. Wenn das Mischen weniger als gründlich ist oder wenn das Gefäß nicht absolut sauber ist, kann die Farbe/Qualität der Charge Anstrichmittel (und folglich die Qualität der Reparatur) beeinträchtigt sein.

[0093] Um eine in geeigneter Weise, aber wirkungsvolle Ausführung eines Mischens von Anstrichmittel zu ermöglichen, kann ein Einsatz des in **Fig. 19** dargestellten Typs mit einem Meßbecher **70**, wie in **Fig. 23** gezeigt, verwendet werden. Der Meßbecher **70** ist in Form eines Krugs, der eine Tülle **71** in einem gestalteten Rand **72** und einen Griff **73** hat. Der Krug ist an den Seitenwänden mit Markierungen **74** versehen, was die Bestimmung des Volumens des Kruginhalts ermöglicht. Unter Verwendung des bereits mit Bezug auf **Fig. 21** beschriebenen Verfahrens können Einsätze des in **Fig. 19** gezeigten Typs hergestellt werden, um genau in das Innere des Krugs **70** zu passen, und durch Verwenden eines solchen Einsatzes können verschiedene Komponenten für eine Charge Anstrichmittel im Krug **70** zusammenge-

bracht und miteinander vermischt werden, ohne daß sie tatsächlich mit letzterem in Kontakt kommen.

[0094] Ein im Krug **70** geeignet verwendbarer Einsatz **75** ist in **Fig. 24** dargestellt. Der Einsatz **75** hat eine Gestalt, die dem Innern des Krugs **70** entspricht, und ist dem in **Fig. 19** dargestellten Einsatz **13** im allgemeinen ähnlich, mit der Ausnahme, daß der dicke, sich nach außen erstreckende Randabschnitt **14** des letzteren weggelassen ist und die Seitenwände **76** des Einsatzes **75** einen gestalteten Rand **77** aufweisen, der dem Rand **72** und der Tülle **71** des Krugs entspricht. Da der Einsatz **75** exakt in das Innere des Krugs **70** paßt, ist die Möglichkeit minimiert, daß er durch das Mischwerkzeug durchstoßen wird, wenn Anstrichmittel im Krug vermischt wird. Da es außerdem keine Stellen im Innern des Einsatzes gibt, an welchen sich Material verfangen könnte, gibt es kein Hindernis für ein wirkungsvolles Mischen des gesamten Materials, das abgemessen in den Krug gegeben wurde. Wenn das Anstrichmittel gemischt worden ist und aus dem Krug **70** (zum Beispiel zum Anstrichmittelpf einer Sprühpistole) übertragen worden ist, wird der Einsatz **75** herausgenommen, legt sich vorzugsweise so, wie in **Fig. 20** gezeigt, zusammen und wird weggeworfen, wobei der Krug **70** sauber bleibt und für eine weitere Verwendung bereit ist.

[0095] Da die Basis **78** des Einsatzes **75** am Boden des Krugs **70** etwas Raum einnimmt, müssen die Markierungen **74** an den Seitenwänden des Krugs positioniert werden, um diese Tatsache zu berücksichtigen. Es kann auch erwünscht sein, abhängig von der Gestalt des Krugs **70** am oberen Ende des Einsatzes **75** eine Verlängerung bereitzustellen, die über den Rand **72** des Krugs zurück gefaltet werden kann. Alternativ oder zusätzlich kann erwünscht sein, den Einsatz **75** während des Gebrauchs zum Krug **70** hin abzudichten, zum Beispiel durch Bereitstellen irgendeiner Art von Gestaltung am Einsatz und am Krug, so daß sie an den Rändern **77**, **72** ineinander einrasten können.

[0096] Obwohl gewünscht ist, daß der Einsatz **75** des Krugs **70** zusammenlegbar sein sollte, so daß er nach Gebrauch weniger Platz einnimmt, ist dies nicht unbedingt wesentlich. Da überdies die Gestalt des Einsatzes **75** durch die Gestalt des Inneren des Gefäßes **70**, in welchem er verwendet werden soll, bestimmt ist, kann es Fälle geben, in welchen der Einsatz nicht in der Lage ist, selbsttragend außerhalb des Gefäßes zu stehen.

[0097] Als eine weitere Alternative kann ein Gegenstand des in **Fig. 19** gezeigten Typs einfach als ein Behälter verwendet werden, in welchem Fall er den Vorteil hat, daß, obwohl die Wände **13B** in ihrer Flexibilität mit einer Kunststofftüte vergleichbar sind, der Behälter ohne Unterstützung aufrecht stehen wird, während er gefüllt wird und ebenfalls danach. Der Behälter kann irgendeine geeignete Größe haben und kann verwendet werden, um viele unterschiedliche Typen von Artikeln, einschließlich zum Beispiel Pulver und Flüssigkeiten, aufzunehmen, oder einfach

als eine Alternative zu Kunst-Stoff/Papiertüten, die Einzelhändler Kunden zur Verfügung stellen. In jedem Fall hat der Behälter den Vorteil, daß es keine inneren Stellen gibt, an welchen sich Material innerhalb des Behälters verfangen kann. Abhängig vom Inhalt des Behälters kann erwünscht sein, den Behältermund schließen zu können, in welchem Fall eine geeignete Art von Verschuß bereitgestellt sein kann. Der Verschuß kann zum Beispiel die Form einer inneren Rippe an der Innenseite des Behälters um eine Hälfte des Munds herum und eine dazu entsprechende Nut ebenfalls an der Innenseite des Behälters um die andere Hälfte des Munds herum annehmen, in welche die Rippe hineingepreßt werden kann, um den Behälter zu verschließen. Die Flexibilität der Behälterwände **13B** erlaubt zudem, die Wände um den Inhalt herum herunter zu drücken, wodurch sich der Luftraum innerhalb des Behälters, falls erforderlich, verringern läßt.

[0098] Nach Gebrauch, wenn es erforderlich ist, den Behälter zu entsorgen, können die Seitenwände **13B** dadurch von Hand zusammengelegt werden, daß der Rand **14** zur Basis gedrückt wird, so daß der Behälter (nun in der in **Fig. 20** gezeigten Form) weniger Platz für die Entsorgung benötigt. Wie bereits erwähnt, legen sich die Seitenwände **13B** auf eine ähnliche Weise wie eine Kunststofftüte zusammen, ohne (z.B. durch Bersten, Reißen oder Platzen) beschädigt zu werden.

[0099] Es ist ersichtlich, daß es viele andere mögliche Verwendungen für Gegenstände des in **Fig. 19** gezeigten Typs gibt. Ein Einsatz dieses Typs könnte zum Beispiel einfach als ein Einsatz für einen Mülleimer verwendet werden, wo er den Vorteil bieten würde, daß er besser in das Innere des Eimers paßt als ein herkömmlicher beutelförmiger Einsatz und daß er leichter zu handhaben ist, wenn er aus dem Eimer herausgenommen ist, da er aufrecht auf der Basis **13A** stehen wird. Ähnliche Einsätze könnten auch in Kübeln oder anderen Behältern für Materialien verwendet werden, die vergleichsweise schnell aushärten (zum Beispiel Leim, Wachs oder Gips): in einigen Fällen wird Material, wie beispielsweise Gips, tatsächlich zusammen mit einem Mischkübel verkauft, in welchem Fall ein Vorrat von Einsätzen in der Packung mit enthalten sein könnte. Unter gewissen Umständen könnte es geeignet sein, mehrere in Position ineinander gestapelte Einsätze innerhalb eines Gefäßes zu haben, so daß, wenn ein Einsatz herausgenommen wird, der nächste bereits in Position ist. Da ferner das Gefäß dazu gedacht ist, einen Einsatz zu enthalten, ist es nicht wesentlich, daß die Wände des Gefäßes vollwandig sind: das Gefäß könnte zum Beispiel die Form eines Rahmengestells zum Aufnehmen des Einsatzes haben.

[0100] Im allgemeinen ist in einem Gegenstand des in **Fig. 19** gezeigten Typs die Basis **13A** typischerweise mindestens 25 µm dick, typischerweise mindestens 100 µm dick. Die Seitenwände **13B** sind im Vergleich zur Basis **13A** dünn, in dem Maße, daß sie, wie beschrie-

ben, zusammengelegt werden können, um die Ent-sorgung des Einsatzes/Behälters zu erleichtern: typisch ist die Dicke der Seitenwände **13B** weniger als die Hälfte der Dicke der Basis **13A** und kann weniger als ein Fünftel der Dicke der Basis sein. Abhängig von den verwendeten Materialien und dem beabsichtigten Verwendungszweck des Einsatzes/Behälters werden die Seitenwände **13A** normalerweise weniger als 250 µm dick sein.

[0101] Für gewisse Verwendungen eines Gegenstands des in **Fig. 19** gezeigten Typs dürfte der Randabschnitt **14** nicht wesentlich sein und kann weggelassen werden (wie im Einsatz von **Fig. 24**). Wenn kein Rand **14** erforderlich ist, würde die Folie **60** von **Fig. 21c** natürlich unmittelbar neben dem Mund des formgepreßten Abschnitts **65** abgeschnitten. Es hat sich herausgestellt, daß die selbsttragende Eigenschaft des Einsatzes/Behälters bewahrt werden kann, selbst wenn der Randabschnitt **14** weggelassen wird.

[0102] Es sollte auch angemerkt werden, daß die Basis **13A** eines Behälters/Einsatzes des in **Fig. 19** gezeigten Typs nicht kreisförmig sein muß, sondern eine andere Gestalt haben könnte, zum Beispiel rechteckig oder dreieckig. Im Falle eines Einsatzes für ein Gefäß kann diese Gestalt von der Gestalt des Gefäßes diktiert sein, insbesondere wenn erforderlich ist, daß der Einsatz in das Innere des letzteren hinein paßt. In einigen Fällen muß die Basis nicht starr sein.

[0103] Es ist ferner ersichtlich, daß das in **Fig. 21** und **22** dargestellte Verfahren nicht auf die Herstellung von Einsätzen zur Verwendung in den Anstrichmitteltöpfen von Sprühpistolen beschränkt ist und angepaßt werden kann, um Einsätze/Behälter für andere Zwecke herzustellen. Es ist ersichtlich, daß das Verfahren erfordert, daß das Formwerkzeug **64** eine sich leicht verjüngende Gestalt hat, wobei der größte Querschnitt am unteren Ende (wie in **Fig. 21** und **22** zu sehen ist) ist, um ein Herausnehmen der Folie **60** zu ermöglichen, wenn der Formprozeß beendet ist. Wenn das Verfahren verwendet wird, um einen Einsatz herzustellen, der in einen Behälter hinein passen muß, erfordert dies wiederum, daß sich der Behälter innen ähnlich verjüngen sollte. Der Einsatz/Behälter kann aus irgendeinem geeigneten thermoplastischen Material hergestellt sein, das eine dünne Schicht bilden kann, die für die Materialien dicht ist, zu deren Aufnahme er vorgesehen ist. In einigen Fällen kann erwünscht sein, ein Material zu verwenden, das in Form eines Laminats ist. Für bestimmte Anwendungen, wie beispielsweise Lebensmittelverpackungen, können Kunststoffe mit einer geringen Gasdurchlässigkeit bevorzugt sein. Für die meisten Anwendungen jedoch werden Polyolefine, wie beispielsweise Polyethylen oder Polypropylen, bevorzugt, da diese relativ billig sind, ohne weiteres warmverformbar sind und gegenüber den meisten wäßrigen und organischen Fluiden inert sind.

Schutzansprüche

1. Ein Fluidreservoir für eine Sprühpistole mit einem Außenbehälter (**6**) und einem herausnehmbaren Innenbehälter (**35**), der in den Außenbehälter (**6**) einsetzbar ist, wobei das Reservoir bei Verwendung mit einem ersten Ende an eine Sprühpistole (**1**) verbindbar ist, zur Abgabe von Fluid das aus dem Innenbehälter (**35**) herausgezogen wird, und wobei das Reservoir mit einem zweiten Ende vorgesehen ist, das von dem ersten Ende beabstandet ist und einen abnehmbaren Deckel (**8**) aufweist, um eine Öffnung in dem Innenbehälter (**35**) zu schließen.

2. Das Fluidreservoir nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Ende des Außenbehälters (**6**) mit der Sprühpistole (**1**) verbunden werden kann und der Innenbehälter (**35**) eine fluiddichte Dichtung an der Verbindung zu der Sprühpistole (**1**) bildet.

3. Das Fluidreservoir nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (**8**) zur Verfügung steht um den Innenbehälter (**35**) im Außenbehälter (**6**) an Ort und Stelle zu halten, zum Beispiel Sicherungseinrichtung (**8**) die angeordnet ist um auf den Innenbehälter (**35**) geschraubt zu werden.

4. Das Fluidreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (**35**) eine Gestalt aufweist, die dem Außenbehälter (**6**) entspricht, beispielsweise allgemein zylinderförmig ist, und vorzugsweise genau in den Außenbehälter (**6**) hineinpaßt.

5. Das Fluidreservoir nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (**35**) eine sich leicht nach innen verjüngende Form in Richtung dem ersten Ende aufweist und vorzugsweise einen nach außen weisenden Rand (**36**) am zweiten Ende aufweist.

6. Das Fluidreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (**35**) aus Plastikmaterial besteht, beispielsweise aus Polyolefinen wie Polyethylen oder Polypropylen, und sich vorzugsweise nicht zusammenlegt wenn Flüssigkeit aus dem Reservoir entnommen wird, und optional aus dem Außenbehälter (**6**) zusammen mit dem Deckel (**8**) herausnehmbar ist.

7. Das Fluidreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Filter (**37**), vorzugsweise aus Netzmaterial, im Innenbehälter (**35**) vorgesehen ist, vorzugsweise um aus dem verwendeten Reservoir herausgezogene Flüssigkeit zu filtern, und optional herausnehmbar ist.

8. Das Fluidreservoir nach einem der vorstehenden Ansprüche und eine Sprühvorrichtung (1) wie eine Sprühpistole (1), beispielsweise eine Schwerkraftzuführung-Sprühpistole (1) mit einem Körper (2), wobei das Reservoir auf dem Körper (2) liegt und in Verbindung mit einem internen Durchgang für Druckluft steht, die zu einer Düse (4) geführt wird und Flüssigkeit, die durch Schwerkraft vom Reservoir geliefert wird mitreißt und zerstäubt, und das Reservoir optional mit Flüssigkeit gefüllt werden kann, während es an der Sprühpistole (1) angebracht ist.

Es folgen 12 Blatt Zeichnungen

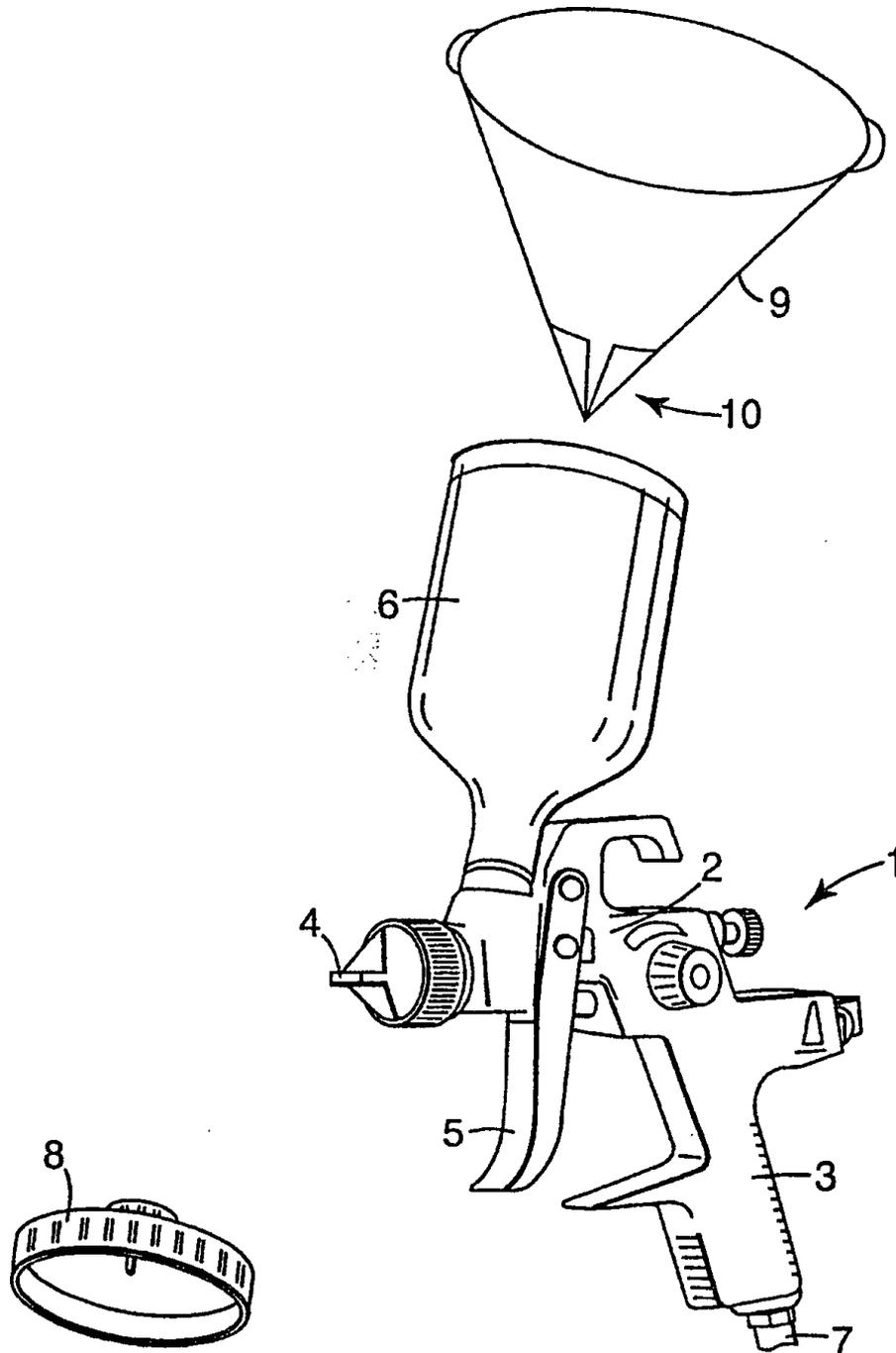


Fig. 1
PRIOR ART

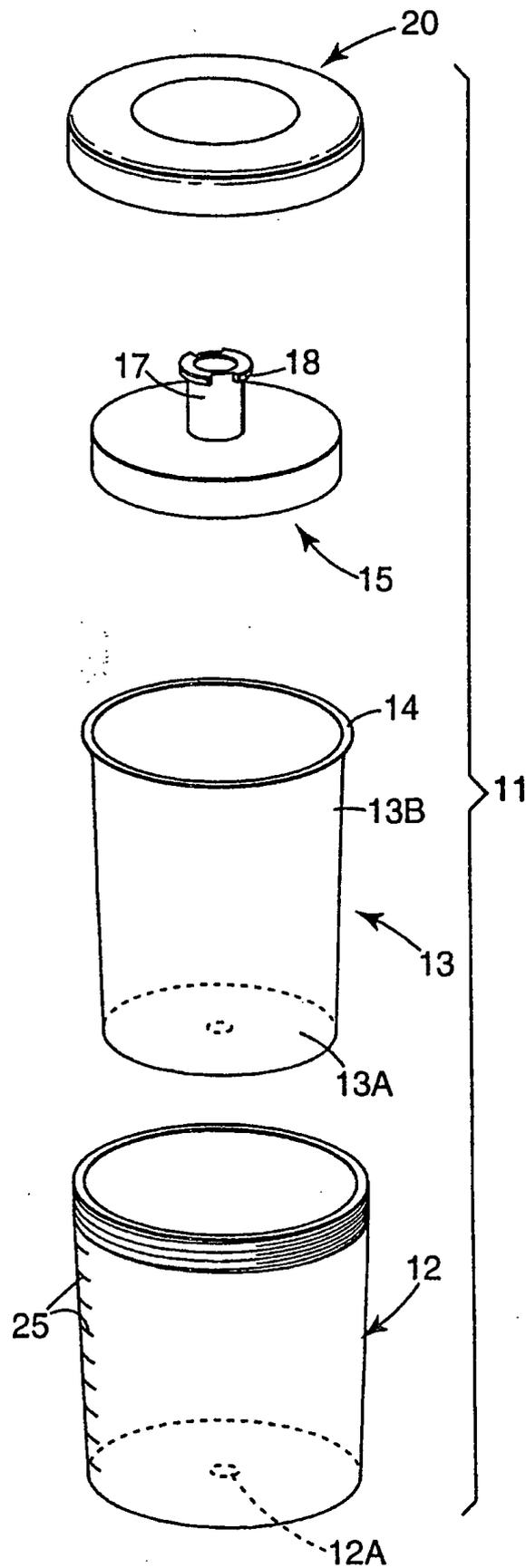


Fig. 2

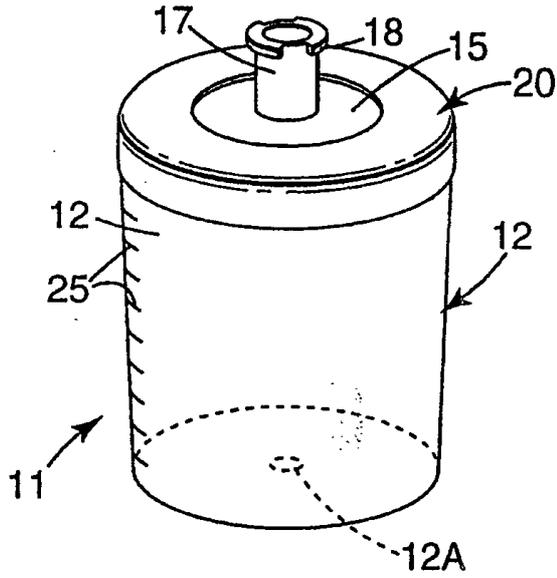
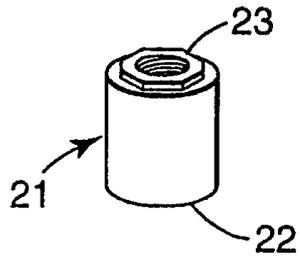


Fig. 3

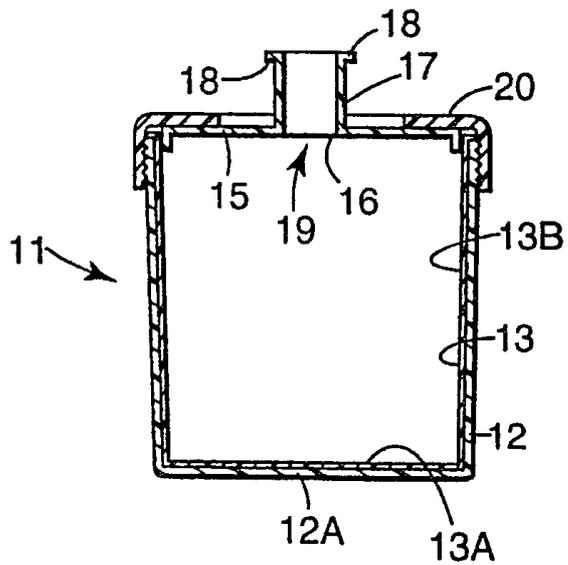
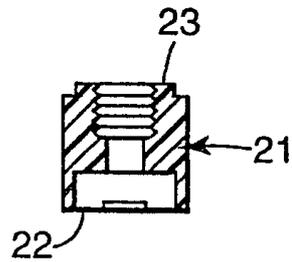


Fig. 4

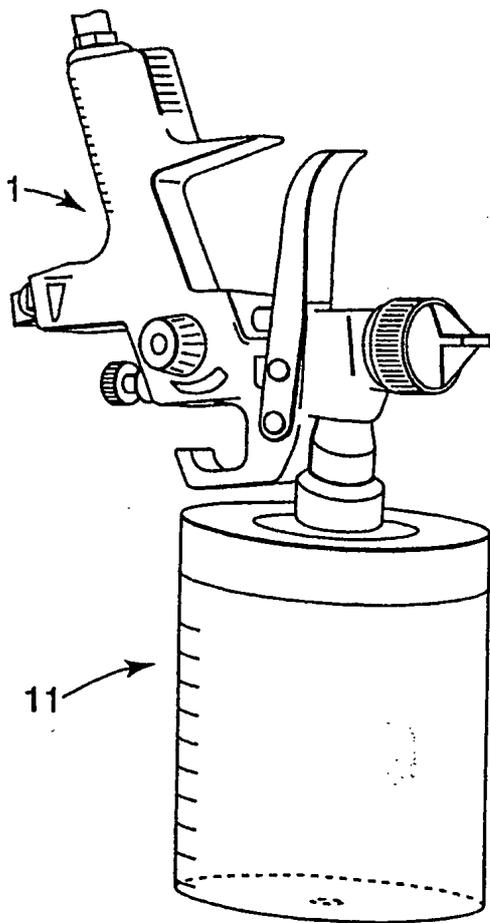


Fig. 5

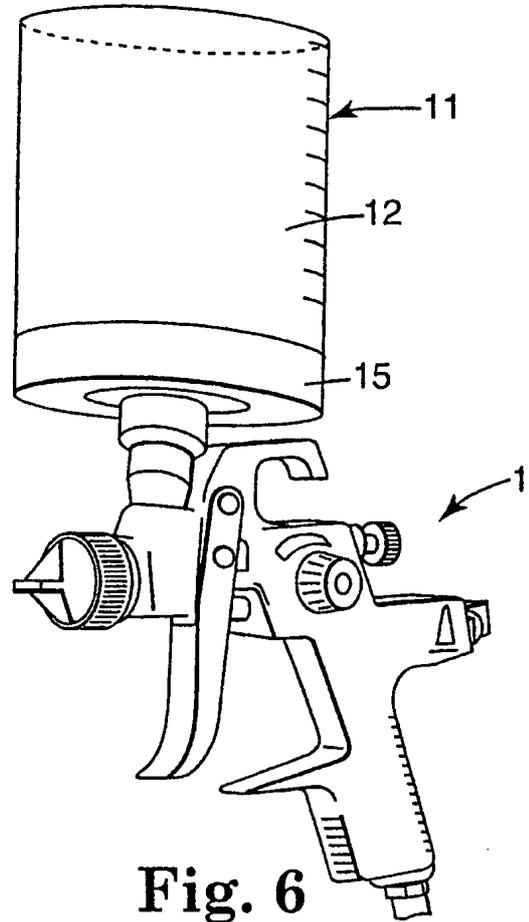


Fig. 6

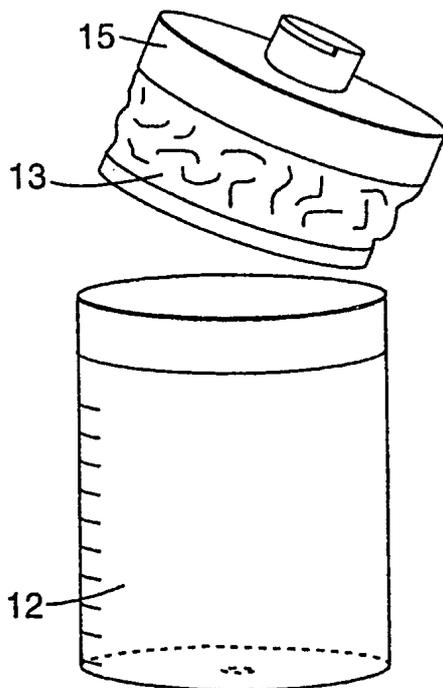


Fig. 7

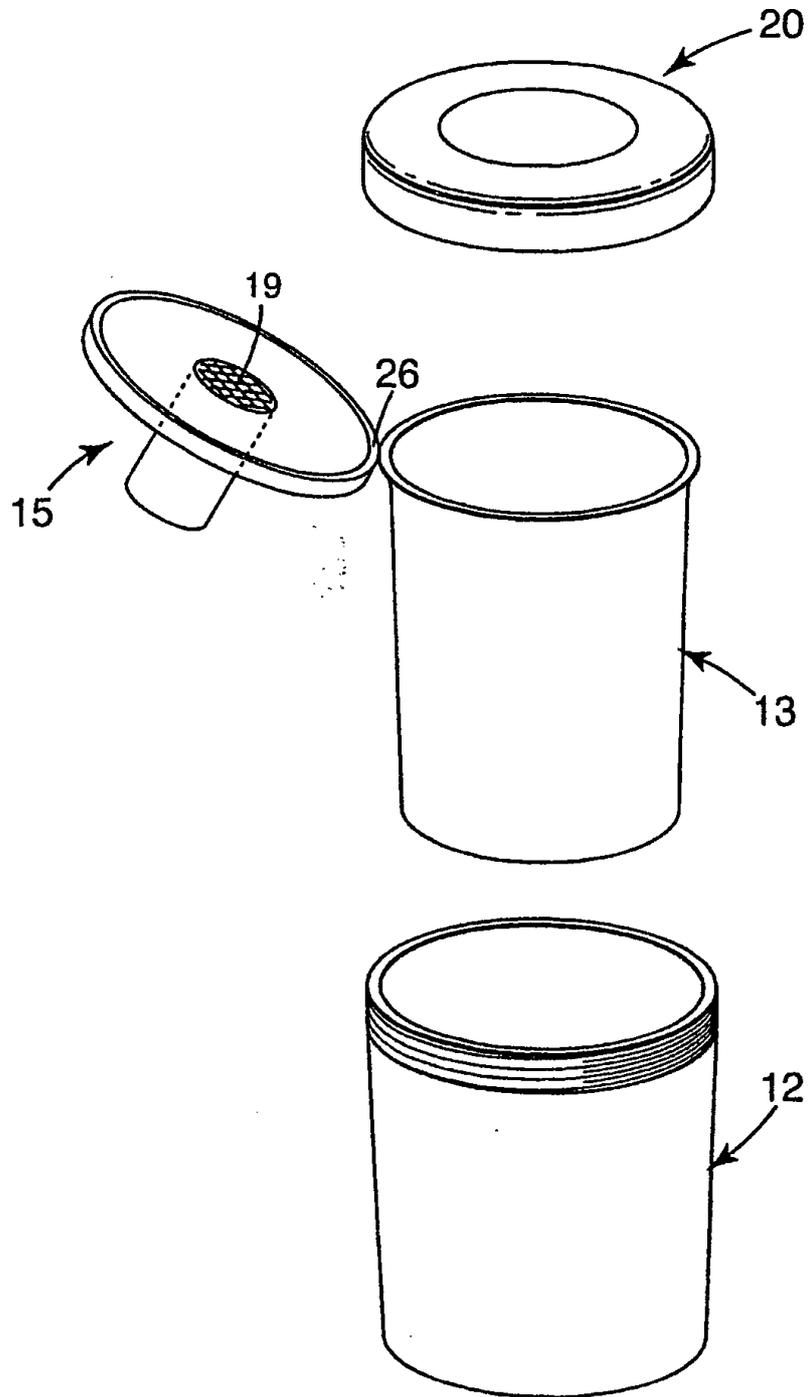


Fig. 8

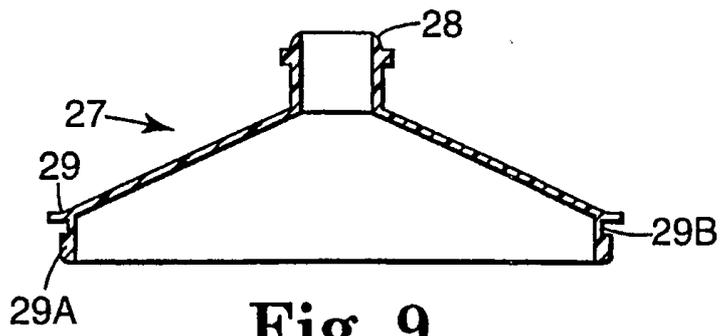


Fig. 9

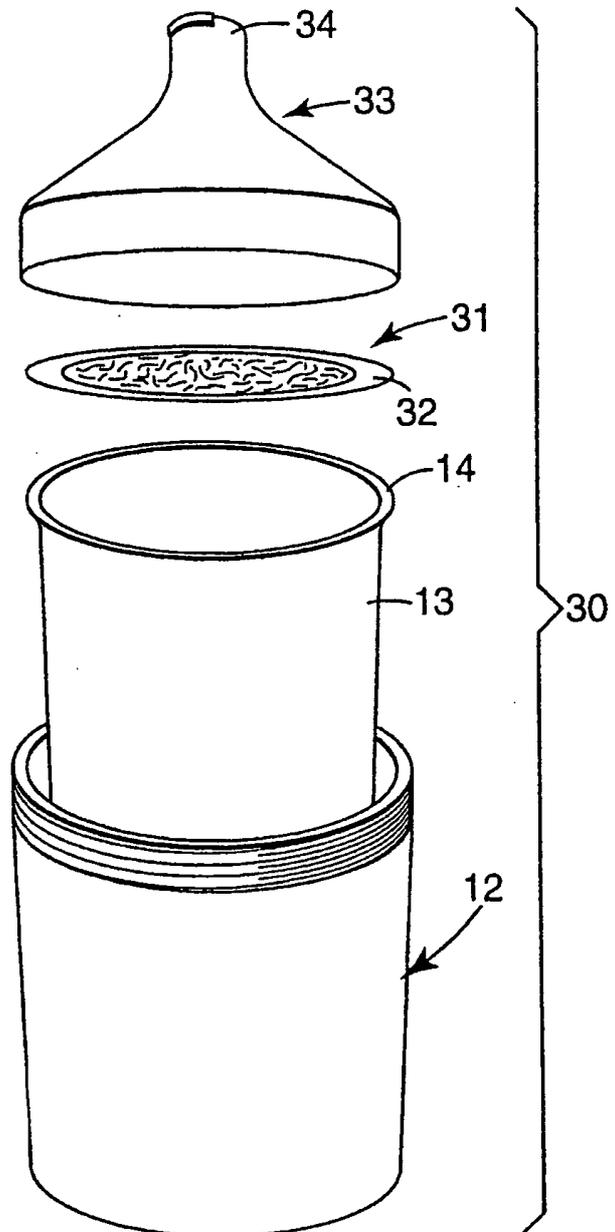


Fig. 10

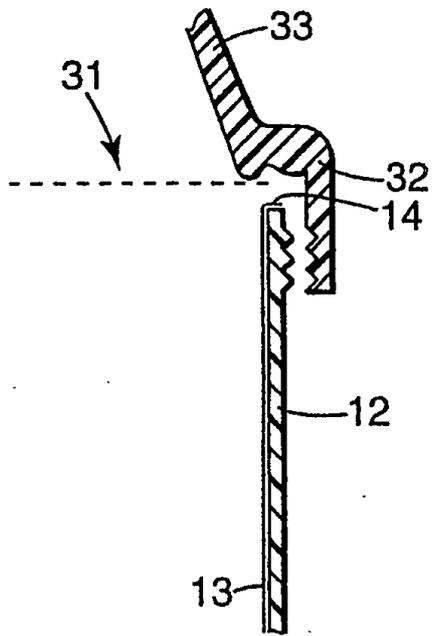


Fig. 11

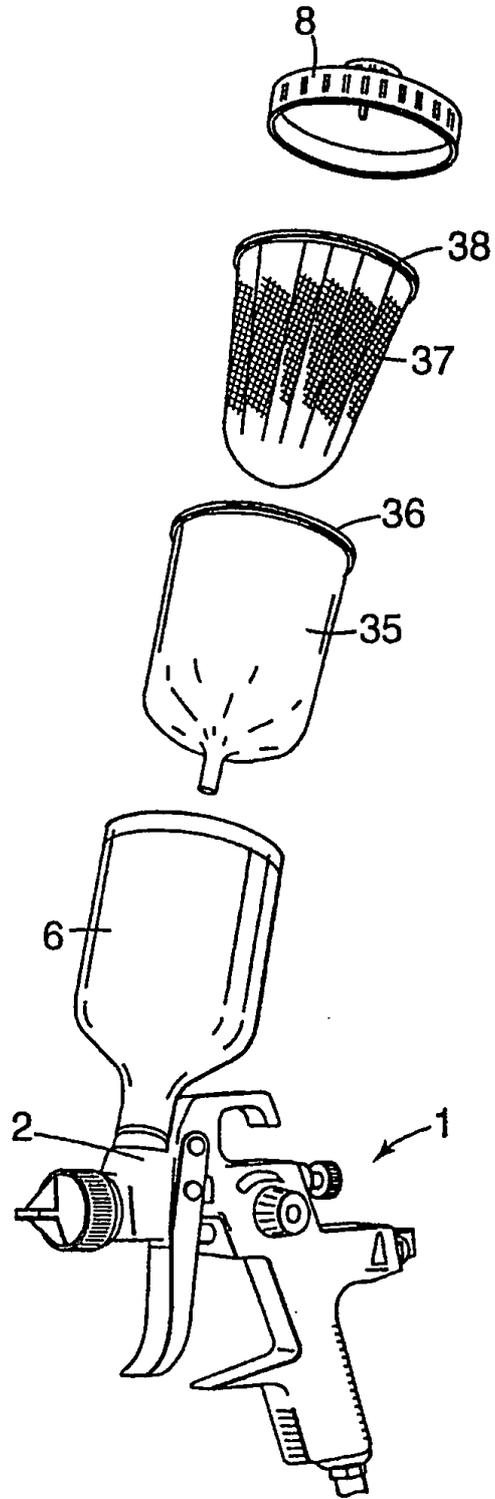


Fig. 12

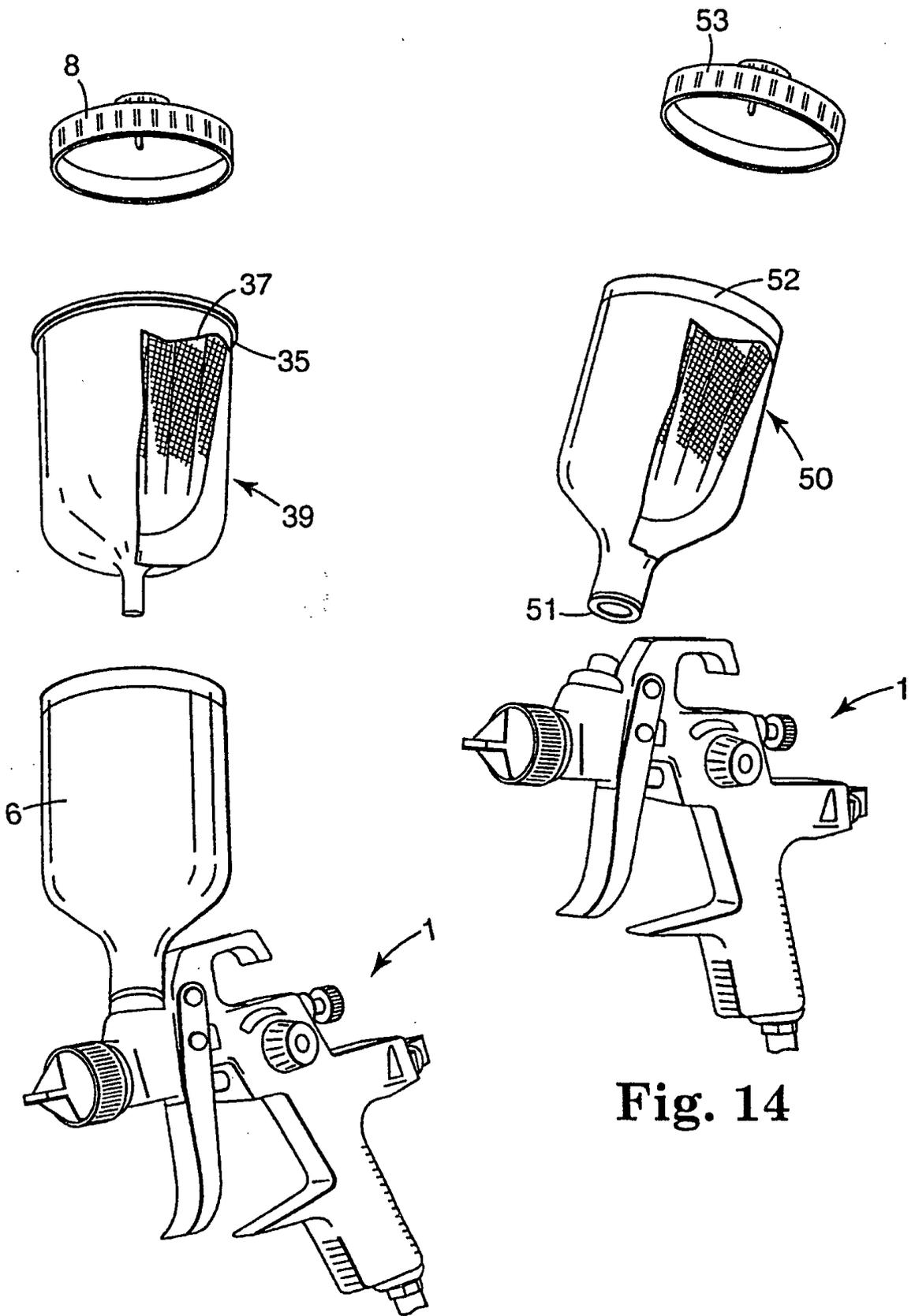


Fig. 13

Fig. 14

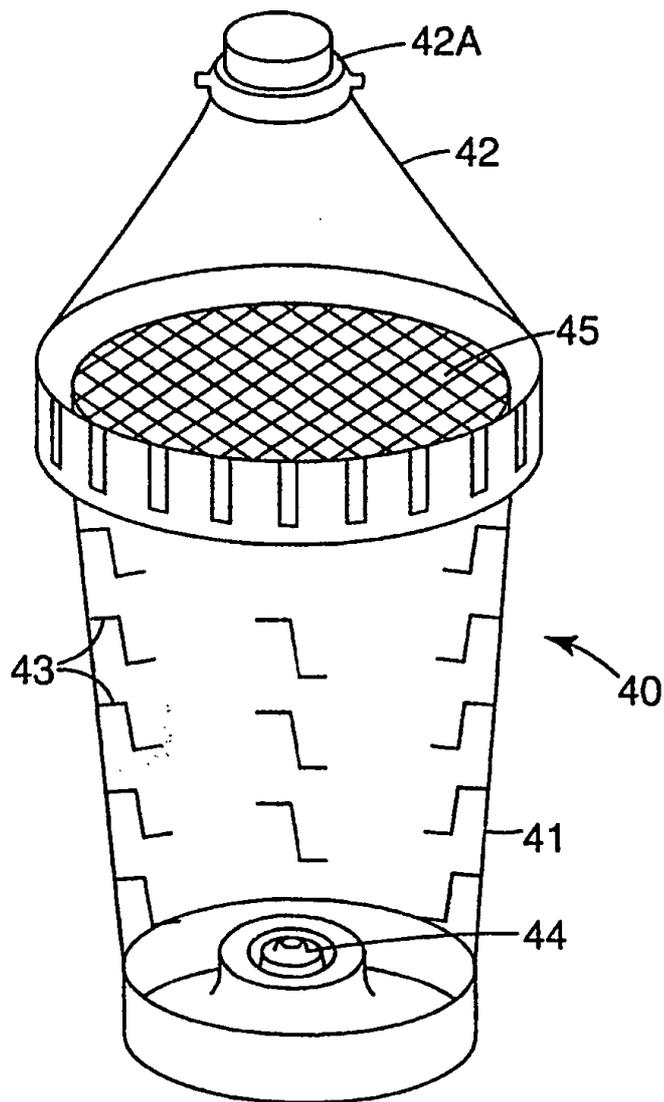


Fig. 15

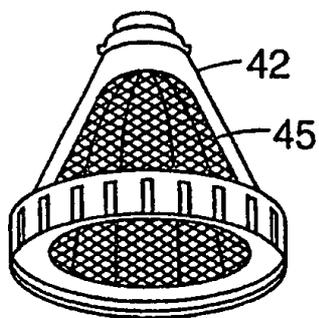


Fig. 16

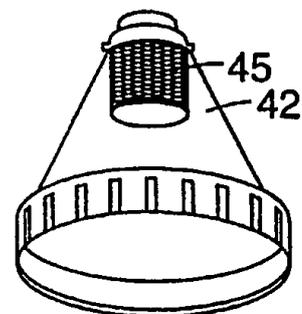


Fig. 17

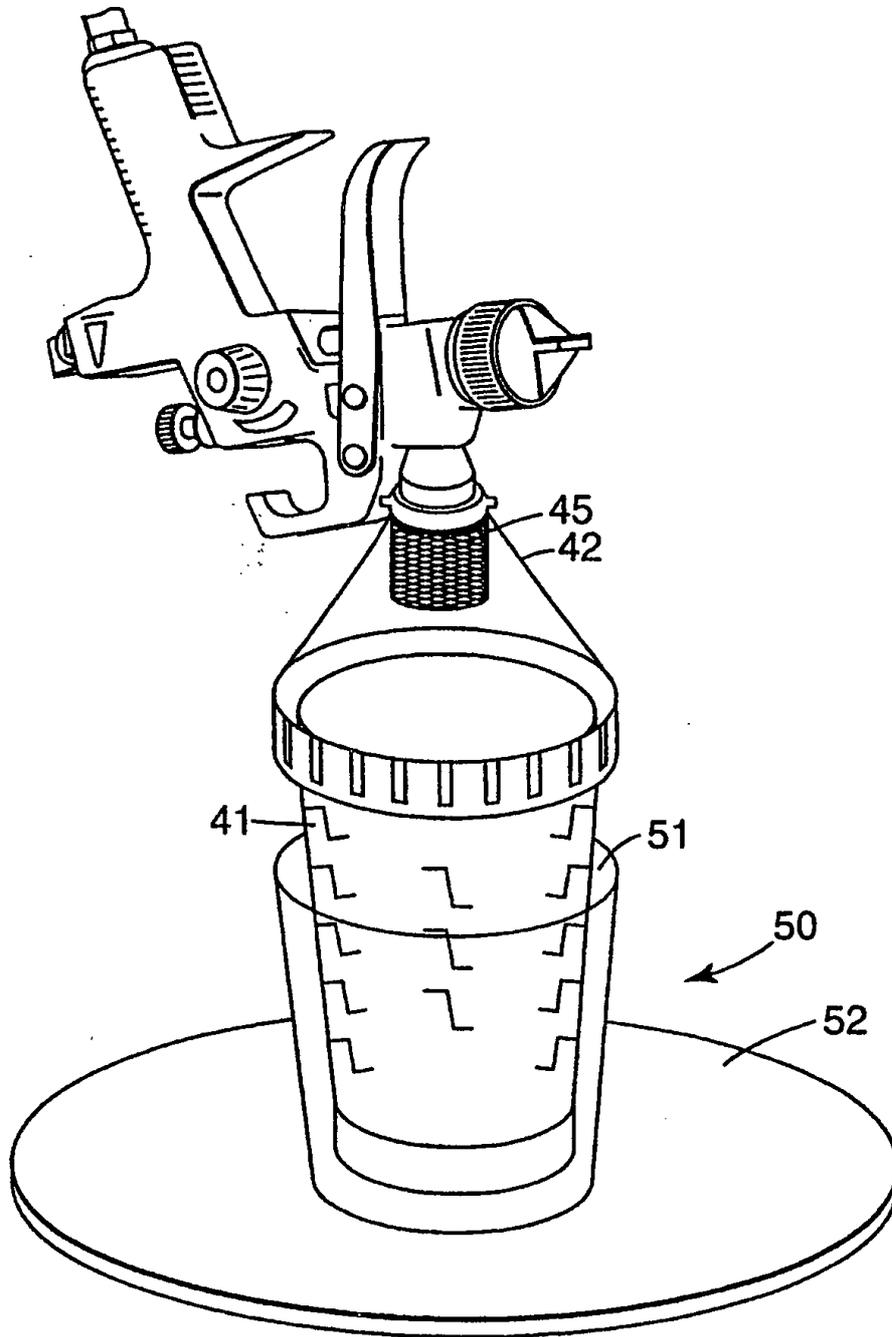


Fig. 18

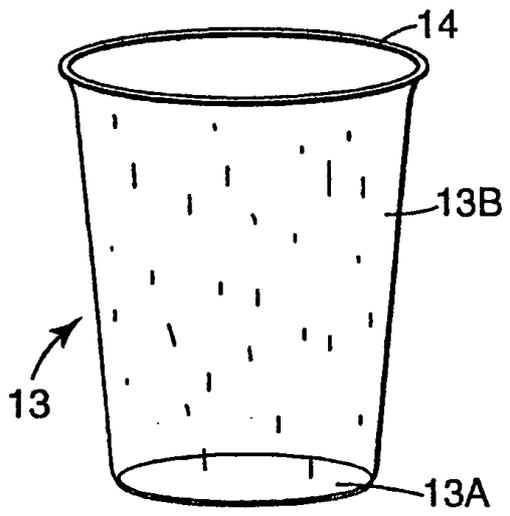


Fig. 19

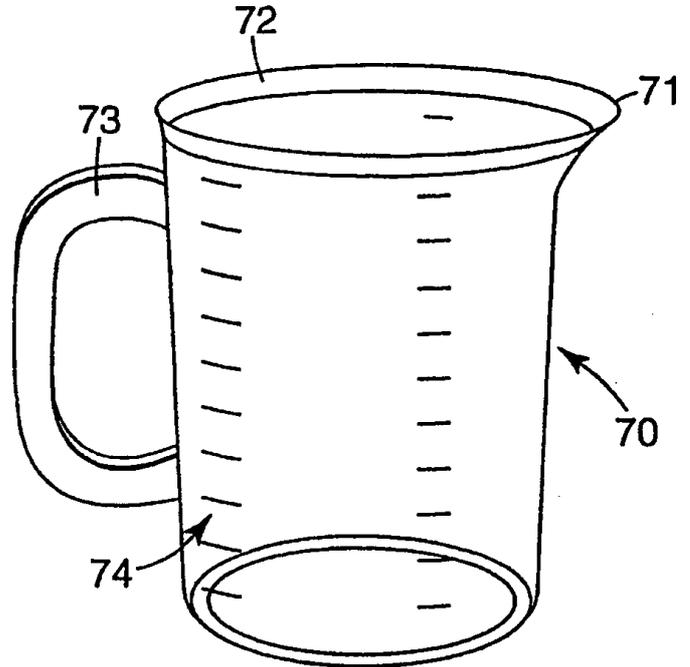


Fig. 23

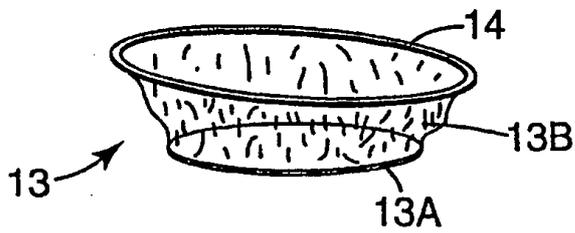


Fig. 20

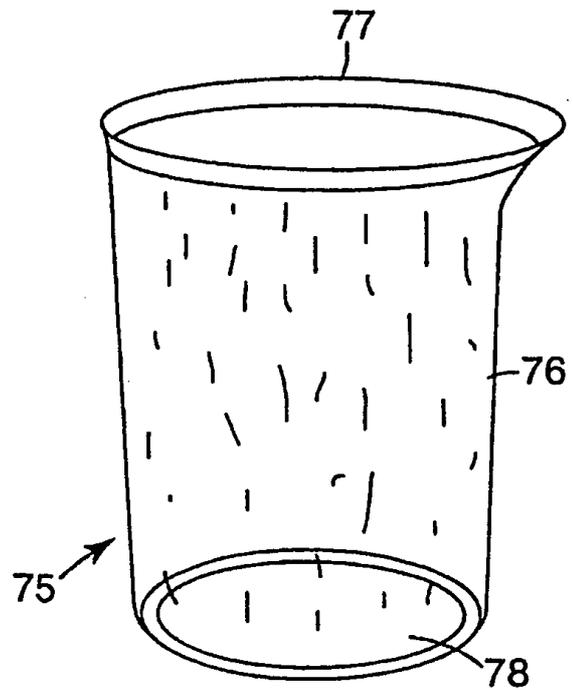


Fig. 24

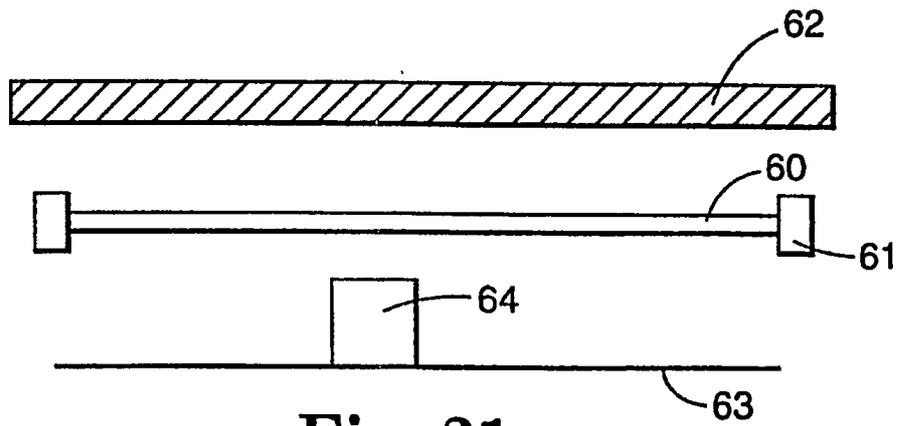


Fig. 21a

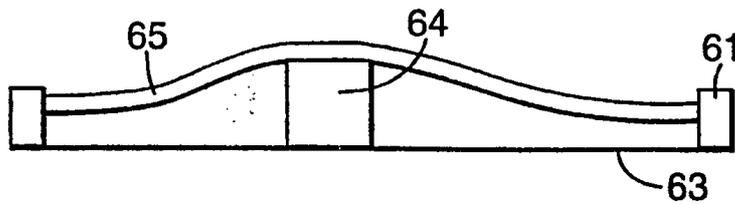


Fig. 21b

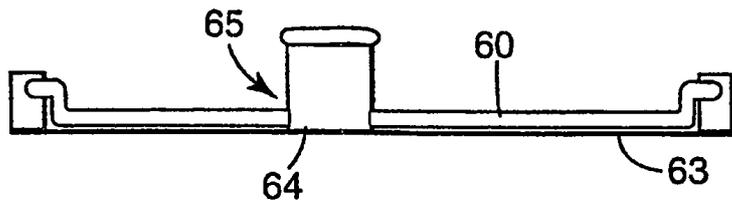


Fig. 21c

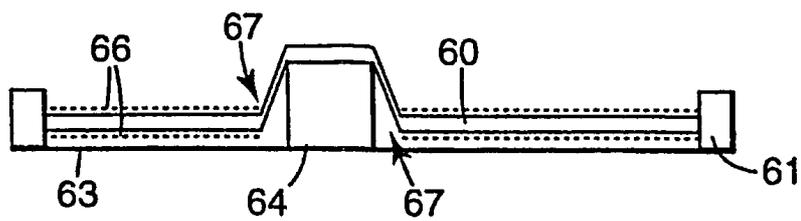


Fig. 22