

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 064 949

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 82810185.7

(51)

Int. Cl.³: **B 67 C 9/00**
B 08 B 9/12
//A01M7/00

(22)

Anmeldetag: 03.05.82

(30)

Priorität: 07.05.81 US 261431
06.04.82 US 364322

(71)

Anmelder: CIBA-GEIGY AG
Patentabteilung Postfach
CH-4002 Basel(CH)

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.82 Patentblatt 82/46

(72)

Erfinder: Reynolds, Richard Paul
3603 Brandywine Drive
Greensboro, N.C. 27410(US)

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

(54)

Von der Umgebung abgeschlossene Anordnung zum Abzapfen von flüssigen Chemikalien aus einem Behälter.

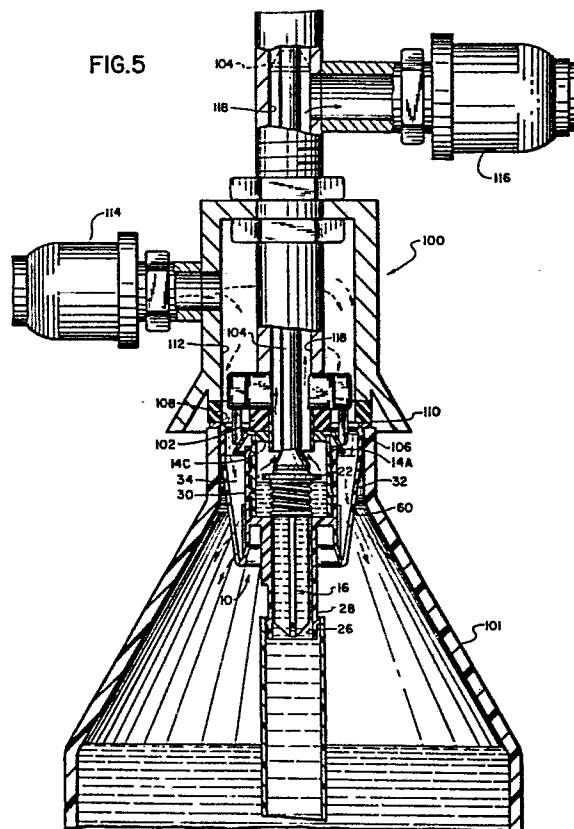
(57)

Eine von der Umgebung abgeschlossene Anordnung zum Abzapfen von flüssigen Chemikalien aus einem diese enthaltenden Behälter (101), die einen zum Behälter passenden Verschluss (10), der zur Aufnahme oder Befestigung eines Steigrohrs gegebenenfalls von variabler Länge geeignet ist, und ein Zweiweg-Ventilsystem (14A, 14C, 22) aufweist, das das Füllen und das Entleeren des Behälters steuert und das Spülen des Behälters im geschlossenen System gestattet, sowie eine Abzapfvorrichtung (100) umfasst, die auf den Verschluss passt und zum Betätigen des Ventilsystems dient.

EP 0 064 949 A1

./...

FIG.5



CIBA-GEIGY AG
Basel (Schweiz)

57-13384/ 1+2

Von der Umgebung abgeschlossene Anordnung zum Abzapfen
von flüssigen Chemikalien aus einem Behälter.

5 Die Erfindung betrifft eine von der Umgebung abge-
schlossene Anordnung zum Abzapfen von flüssigen Chemi-
kalien aus einem Behälter, und insbesondere eine solche
zum Abzapfen von solchen flüssigen Chemikalien, die ge-
sundheitsschädlich sind wie unter anderem Säuren, krebs-
10 verursachende Flüssigkeiten jeder Art und Pestizide.

Es ist von wachsender Bedeutung, Behälter, die flüs-
sige Chemikalien und insbesondere solche, die für den
Menschen schädlich sind, enthalten, teilweise oder voll-
ständig in einer Art und Weise zu entleeren, die es ge-
15 statet, den Kontakt von Menschen mit den flüssigen
Chemikalien möglichst weitgehend oder vollständig zu
vermeiden. Dies ist von besonderer Wichtigkeit, wenn es
sich bei den aus einem Behälter abzuzapfenden Flüssig-
keiten um gesundheits- oder umweltschädliche Chemikalien
20 handelt. Viele Regierungen haben hierüber gesetzliche
Vorschriften erlassen, wie z.B. die Regierung des Staa-
tes Kalifornien dies während der letzten vier Jahre mit
Bezug auf das offene Ausgießen von Pestiziden aus Be-
hältern geregelt hat.

25 Während die genannte Regierung dies durch ihre Ge-
setze und Ausführungsverordnungen nur in Bezug auf ein
offenes Ausgießen getan hat, ohne dabei die Möglichkeit
späterer Vergiftungen durch menschlichen Kontakt mit
entleerten, aber ungereinigten Behältern oder Abzapfein-
30 richtungen oder andere Schädigungen der Umwelt durch

- 2 -

diese zu berücksichtigen, gehen viele Regierungen in dieser Hinsicht bedeutend weiter.

Um den Hintergrund der Erfindung voll zu würdigen, wird das Studium einer Veröffentlichung auf Seite 19 des "Agri-Chemical Age" vom September/Oktober 1978 empfohlen. Diese Veröffentlichung beschreibt als "Produkt des Monats" ein geschlossenes Pestizid-Überführungssystem, welches eine billige Sonde, die normalerweise von Herstellern chemischer Formulierungen an Ort und Stelle in eine Mischtrommel eingebaut werden kann, sowie eine genormte Schnellkuppelung hierfür umfaßt. Jedoch ist es bei diesem bekannten System noch möglich, den Inhalt der Trommel von Hand und offen auszugießen, und zwar durch eine etwa 5 cm weite Öffnung, die zur Verwendung für Verbraucher bestimmt ist, die keine geschlossene Abzapfeinrichtung besitzen. Damit hat aber der Verbraucher die Wahl, eine besondere passende Spezialeinrichtung beim Abzapfen zu verwenden oder auch nicht.

Weitere Druckschriften, die den Hintergrund der Erfindung behandeln, sind die US-PSen 4 108 336, 4 150 771 und 4 245 760. Die erste und die letztgenannte dieser Druckschriften bezieht sich auf Chemikalien enthaltende Behälteranordnungen, die an die Verwendung in geschlossenen Systemen angepaßt werden können. Jedoch verhindert die Behälteranordnung in diesen Druckschriften das offene Ausgießen oder den Kontakt mit der Umgebung nicht vollständig.

Die US-PS 4 150 771 ist die beachtenswerteste der genannten Veröffentlichungen, denn sie offenbart einen Verschluß mit Zweiweg-Ventil, der beim Abzapfen von Bier aus Fässern verwendet werden kann. Jedoch ist ein solcher Verschluß beim Anschluß einer Abzapfeinrichtung

nicht verwendbar, um das eine Mal einen flüssigen Chemikalienfluß aus dem Behälter abzapfen und gleichzeitig Luft in den Behälter einströmen zu lassen, und ein anderes Mal, bei stets noch angeschlossener Abzapfeinrichtung, in den Behälter Spülwasser einzusprühen und gleichzeitig wieder aus ihm abzuziehen. Der Verschluß der US-PS 4 150 771 ist durch das Vorhandensein von Haken oder dergleichen Vorsprüngen in der Lage, an mehrere verschiedene Kupplungseinrichtungen angeschlossen zu werden, um getrennte Operationen durchzuführen.

Es ist daher eine wichtige Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Anordnung zu verwirklichen, durch die ein schädliche flüssige Chemikalien enthaltender Behälter nur so beschränkt zugänglich wird, daß jede Möglichkeit eines offenen Ausgießens des Behälterinhalts praktisch verhindert wird.

Weiter bezweckt die Erfindung, das Abzapfen der Flüssigkeit so zu beschränken, daß hierzu spezifisch angepaßte Abzapfeinrichtungen verwendet werden müssen, wobei sowohl der Behälter als auch die an seinen Verschluß anzukuppelnde Abzapfeinrichtung beide nach Beendigung der Abzapfung oder vollständigen Entleerung weitgehend von Verunreinigungen befreit werden können.

Ein weiterer Zweck der Erfindung besteht darin, nach jeder abgeschlossenen Abzapfung bei Entfernen der Abzapfeinrichtung ein vollständiges automatisches Wiederverschließen des Behälters zu gewährleisten, gleichgültig ob der Behälter nur teilweise oder vollständig entleert wurde.

Schließlich strebt die Erfindung an, die gestellte Aufgabe zu lösen und die genannten Zwecke zu erfüllen unter Verwendung möglichst wenig kostspieliger Mittel,

- 4 -

die gleichwohl die gewünschten Resultate liefern.

5 Dies wird erfindungsgemäß erreicht bei einer von der Umgebung abgeschlossenen Anordnung zum Abzapfen von flüssigen Chemikalien aus einem Behälter, unter teilweiser oder vollständiger Entleerung desselben, die gekennzeichnet ist durch

- (a) einen am Behälter anbringbaren Verschuß mit einer Sonde an seinem unteren Ende, welche bis zum Boden des Behälters einführbar ist, und
- 10 (b) eine auf den Verschuß aufsetzbare Abzapfeinrichtung, wobei
- (c) der Verschuß ein Zweiwegventil, das durch Anschluß an die Abzapfeinrichtung betätigbar ist und das eine Mal gleichzeitig den Fluß von chemischem Behälter-
- 15 inhalt aus dem Behälter und den Eintritt von Umgebungsluft in den Behälter und ein anderes Mal das gleichzeitige Einführen von Spülflüssigkeit in den Behälter und das Entfernen der genannten Spülflüssigkeit aus dem Behälter gestattet; sowie durch
- 20 (d) in der Abzapfeinrichtung vorgesehene Mittel zum Isolieren des Ausströmweges vom Einströmweg in derselben voneinander.

25 Gemäß einem weiteren wichtigen Merkmal wird das Ventilsystem des Behälterverschlusses durch geeignete Organe der auf den Verschuß aufgesetzten, mit diesem ein gegen die Umwelt geschlossenes Ganzes bildenden Abzapfeinrichtung geöffnet, und schließt selbsttätig, sobald die Abzapfeinrichtung vom Verschuß wieder getrennt wird.

30 Ein weiteres Merkmal der Erfindung sieht ein starres Verschußgehäuse vor, dessen Hauptteil vorzugsweise

- 5 -

einer mit ihrer offenen Seite nach oben gekehrten Napfkuchenform mit einem vorzugsweise zylindrischen Innenwandteil und einem dieses umgebenden, nach dem unteren Ende zu einwärts abgeschrägten und im Bodenbereich an das Innenwandteil anschließenden Außenwandteil, wobei im Inneren des Innenwandteils ein Durchlaßraum gebildet ist, der nach oben durch ein in einem Gehäusedeckel vorgesehenes Auslaßventil verschlossen ist und sich nach unten in einem aus dem Hauptteil des Gehäuses abwärts ragenden Rohrstutzen fortsetzt, an den ein in den Behälter vorzugsweise bis in Bodennähe reichendes Steigrohr angeschlossen werden kann; während der zwischen dem Außenwandteil und dem Innenwandteil des Gehäuses befindliche Ringraum nach oben durch ein im Gehäuse ebenfalls vorgesehenes Einlaßventil verschlossen und nach unten durch im Gehäuseaußenwandteil vorgesehene Fenster oder Schlitze mit dem Behälterinneren verbunden ist. Durch das geöffnete Auslaßventil kann über das Steigrohr und den inneren Gehäusedurchlaß flüssiger Chemikalieninhalt aus dem Behälter abgesaugt, und gleichzeitig durch den Eintritt von Luft durch das ebenfalls geöffnete Einlaßventil und durch den genannten, den Gehäusedurchlaß umgebenden Ringraum des Gehäuses im Behälter für Druckausgleich gesorgt werden.

Andererseits kann nach Entleerung des Behälters über die noch mit diesem eine geschlossene Einheit bildende Abzapfeinrichtung Wasser oder ein anderes Reinigungsmittel in ihn durch das geöffnete Einlaßventil eingeführt, z.B. eingesprüht werden, und die sich am Boden des Behälters sammelnde Reinigungsflüssigkeit kann durch das geöffnete Auslaßventil über das Steigrohr und den inneren Gehäusedurchlaß mittels einer an die Abzapfeinrichtung angeschlossenen Saugpumpe wieder abgesaugt werden.

- 6 -

Natürlich müssen alle Teile des Behälters, des Verschlusses und der Abzapfeinrichtung, die mit den flüssigen Chemikalien in Berührung kommen, aus einem gegen diese resistenten Material gefertigt sein.

5 Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist auch die Abzapfeinrichtung so ausgebildet, daß in ihr der Strom der in den Behälter einfließender Medien von dem Strom der aus dem Behälter abgezapften Flüssigkeit völlig getrennt ist.

10 Der Behälterverschluß nach der Erfindung ist vorteilhaft so ausgelegt, daß er an Stelle der am häufigsten vorkommenden gewöhnlichen Verschlüsse am Behälter angebracht werden kann. Die drei häufigsten in den Vereinigten Staaten von Amerika verwendeten gewöhnlichen
15 Verschlüsse sind eine Schraubkappe von 63 mm Innendurchmesser, eine biegsame Schnauze vom REIKE-Typ und ein Zweizoll-NPT-Spund.

 Ein weiteres wichtiges Merkmal der Erfindung sieht eine in den Verschluß einziehbare Sonde vor, in die ein
20 Abzapfrohrstück von oben her eingefahren werden kann, so daß die Sonde voll in den Behälter herein ausgefahren werden kann und der Abzapfstrom vorzugsweise durch den Innendurchlaß des Rohrstücks abgesaugt wird, während der Druckausgleich durch Luft erfolgt, die durch den ringförmigen Zwischenraum zwischen der Außenwand des Rohr-
25 stücks und der Innenwand der Sonde verbleibt.

Weitere Zwecke, Vorteile und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen derselben im Zusammenhang mit den beiliegenden Zeichnungen hervor, in welchen

5 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Teile einer ersten Ausführungsform des Verschlusses nach der Erfindung in auseinander gezogener Anordnung;

10 Fig. 2 eine Ansicht, teilweise im Längsschnitt, der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform in geschlossenem Zustand sowie strichpunktiert den Anschlußbereich einer auf den Verschluß passenden Abzapfvorrichtung;

 Fig. 3 eine Ansicht, teilweise im Längsschnitt, einer weiteren Ausführungsform des Verschlusses;

15 Fig. 4 einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführungsform desselben;

 Fig. 5 eine Gesamtanordnung eines mit dem erfindungsgemäßen Verschluß in der Ausführungsform nach Figuren 1 und 2 versehenen Behälters sowie einer auf den Verschluß aufgesetzten Abzapfvorrichtung;

20 Fig. 6 einen Längsschnitt durch eine einziehbare Sonde gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung;

 Fig. 7 eine vom Behälterinneren her, aus der Ebene 7-7 in Fig. 6 gewonnene Draufsicht auf die gleiche Sonde;

25 Fig. 8 einen Längsschnitt ähnlich dem in Fig. 6 gezeigten, bei welchem die Sonde im teilweise ausgefahrenen Zustand gezeigt ist;

- 8 -

Fig. 9 eine längs der in Fig. 8 durch 9-9 bezeichneten Ebene gewonnene Draufsicht auf die Sonde;

Fig. 10 einen Längsschnitt durch die gleiche Ausführungsform einer Sonde in völlig ausgefahrenem Zustand;
5 und

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht eines Teils der in Figuren 6 bis 10 gezeigten Sonde, welcher über einen bei solchen Sonden vorgesehenen Haltezapfen paßt.

Um die Kriterien, die beim/offenen Ausgießens von
10 Pestiziden oder dergleichen beachtet werden müssen, zu erfüllen, wird es für wesentlich erachtet, daß die Gesamtanordnung ein Zweiweg-Ventilsystem enthält. Um leicht zugänglich zu sein, sollte an dieses Ventilsystem auch eine Abzapfeinrichtung anschließbar sein, die nur in einer
15 Ebene angeschlossen werden muß, wobei die bevorzugte Ebene diejenige eines Stirn-an-Stirn-Anschlusses ist, ohne daß gefordert wird, daß die beiden aneinander anschließenden Geräte zu einander innerhalb eines Vollwinkels von 360° irgendeine bestimmte Stellung einnehmen müssen.

20 In Figuren 1 und 2 ist eine erste Ausführungsform eines in einen Behälter einsetzbaren Verschlusses nach der vorliegenden Erfindung mit seinen Teilen in auseinander gezogener Anordnung bzw. zusammengebaut gezeigt.

25 Der Verschluß 10 umfaßt vier Teile, nämlich ein Gehäuse 12, dessen Hauptteil an eine auf den Kopf gestellte Napfkuchenform erinnert, einen einen Deckelflansch 14A mit mittiger Öffnung 14B aufweisenden Deckel 14, weiter einen Ventilkörper 16 und schließlich eine diesen umgebende Feder 18.

- 9 -

Der Ventilkörper 16 besitzt einen Schaftteil 20, der von der Feder 18 umgeben ist, sowie eine Kappe 22 als dichtende Ventilscheibe. Diese Ventilscheibe 22 liegt auf der Unterseite eines am oberen Ende eines zylindrischen Deckelstutzens 40 radial nach innen vorspringenden Innenflansches 14C des Deckels 14 dichtend an. Hierdurch bildet die Kappe 22 unter dem Druck der Feder 18, die sich ihrerseits mit ihrem unteren Ende auf einer sich radial einwärts erstreckenden ringförmigen Wandungsrippe 24 abstützt, eine dynamische Dichtung. Mit dem die obere Öffnung 14B aufweisenden Inneren des Deckelstutzens 40 steht ein durch das Innere eines zylindrischen, nach unten gerichteten Rohrstutzens 28 des Gehäuses 12 in freier Verbindung.

Der Gehäuserohrstutzen 28 ist an seinem oberen Ende mit dem Innenrand der Ringrippe 24 einstückig verbunden, die ihrerseits radial einwärts aus dem zylindrischen Innenwandteil 30 der das Hauptteil des Gehäuses bildenden Napfkuchenform herausragt; der Innenwandteil 30 geht an seinem unteren nach außen gekrümmten Ende in den mit ihm einstückigen Außenwandteil 32 über, wodurch zwischen beiden Wandteilen ein oben offener Innen- oder Durchlaßraum 34 gebildet wird. Der äußere Bereich des sich am oberen Ende des Rohrstutzens 40 radial nach außen erstreckenden Deckelflansches 14A überdeckt den Innenraum 34 dichtend und wird normalerweise an seinem Außenrand durch einen Haltering 36 gehalten. Eine Anzahl von Haltegliedern 38 auf der Außenseite des Deckelrohrstutzens 40 sichert den Deckel 14 in seiner Stellung im Inneren des zylindrischen Wandteils 30 durch Eingriff mit einer Reihe von entsprechend vorgesehenen Haltewülsten 42 an deren Innenfläche des Wandteils.

- 10 -

Der aus flexiblem elastischem Material geformte Flansch 14A schließt den Innenraum 34 des Gehäuses 12 dichtend ab und bildet so ein Klappenventil; für die Herstellung des Flansches 14A ist Polypropylen besonders gut
5 geeignet. Dank seiner elastischen Flexibilität kann der Flansch 14A mittels geeigneter, im Abstand voneinander vorgesehener Zinken einer zum Aufsetzen auf den Deckel 14 umgebenden Randteil des Gehäuses 12 ausgebildeten Aufsteckvorrichtung nach abwärts abgebogen werden, wie dies weiter
10 unten noch näher erläutert wird.

Der Verschuß 10 in der in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Ausführungsform kann, wie ohne weiteres ersichtlich, auf allen Arten von Behältern befestigt werden, wobei verschiedene Befestigungsmittel zum Verhindern
15 eines zufälligen Leckwerdens oder einer Verschiebung verwendet werden können.

Wie aus diesen Figuren ersichtlich, kann als ein solches Befestigungsmittel ein am oberen Bereich des Außenwandteils 32 des Gehäuses 12 vorgesehener Ringvorsprung 50 verwendet werden, der mit einem am Behälter
20 vorgesehenen Flansch in Eingriff stehen kann. Ein am oberen Ende des Gehäuses 12 vorgesehener, sich radial nach außen erstreckender Flansch 52 ist geeignet, sich über die Öffnung des Behälters zu erstrecken. Auch können
25 andere Befestigungsmittel wie ein einfacher Reibungssitz, ein Klemm- oder Druckring, oder auch Thermo- oder Induktionsversiegelung oder dergleichen angewandt werden.

Damit der Verschuß 10 nach Fig. 1 in der gewünschten Weise funktioniert, wird an ihn ein Steigrohr 54 angeschlossen, das bis in die Nähe des Behälterbodens
30 reicht und in einen im Behälter vorzugsweise vorgesehenen Flüssigkeitssumpf eintaucht.

- 11 -

Das Steigrohr 54 wird vorteilhaft zusammen mit dem Verschluß 10, an dessen Gehäuserohrstutzen 28 es mittels dem Haltewulst 56 befestigt sein kann, in den Behälter eingebaut. Doch kann das Steigrohr 54 auch vorher in
5 den Behälter in der erforderlichen Stellung auf andere geeignete Weise eingebracht sein.

Beim Gebrauch muß die Stirnfläche der Ventilscheibe 22 genügend weit von der Deckelöffnung 14B entfernt werden, um den Durchtritt einer gewünschten Menge an Flüssigkeit zwischen dem Ventilkörper 16 und dem Deckel 14
10 zu gestatten. Gleichzeitig muß das durch den äußeren Bereich des Deckelflansches 14A gebildete Klappenventil ganz oder teilweise herabgedrückt werden, um den Ersatz des abgezapften Volumens Flüssigkeit im Behälter durch
15 Luft zu gestatten.

Um die Vereunreinigung des Produkts an der Unterseite des Flanschventils zu verringern bzw. nach Möglichkeit zu vermeiden und das Ventil nicht in unzulässigem Maße zu beanspruchen, ist durch die Form des Hauptteils des Gehäuses 12 und durch die Anordnung einer Anzahl von Fenstern 60 in der Außenwandung 32, die bis in
20 den unteren gekrümmten Bodenbereich dieser Form reichen, eine Verengung des Durchflußweges gebildet. Diese Fenster 60 sind im Abstand voneinander über den Umfang des Außenwandteils 32 verteilt. So können z.B. acht
25 solcher Fenster 60 vorhanden sein; sie gestatten die Drainage des Gehäuses 12 und verringern so das Risiko einer Verunreinigung der Flüssigkeit. Weiter dienen diese Fenster 60 dazu, das Einsprühen von Spülwasser in den
30 Behälter zu gestatten, insbesondere nach dem vollständigen Entleeren seines Inhalts. Hierzu sind die Fenster 40, wie dargestellt, als in axialer Richtung längliche Schlitzte ausgebildet und so am unteren Ende des Gehäuseinnenraumes 34 angeordnet, daß aus ihnen ausströmendes

- 12 -

Spülwasser nach allen Seiten auf die innere Wandung des Behälters gerichtet wird.

5 Nach der Beendigung des Entleerungs- und des Waschvorganges oder auch nach Beendigung einer teilweisen Entleerung gefolgt vom Abkoppeln der Abzapfeinrichtung kehrt der Ventilkörper in seine Schließstellung zurück. Leere Behälter können weggeworfen oder wieder gefüllt, und teilweise entleerte Behälter können durch Wiederholen der Abzapfprozedur wieder geöffnet werden.

10 Das Wiederfüllen der Behälter kann unter Verwendung des gleichen Verschlusses 10 nach der Erfindung erfolgen, oder dieses Gerät kann erforderlichen Falls durch ein neues ersetzt werden. Nötigenfalls kann eine Wiederverwendung des Geräts durch Einbau eines Kugel- oder
15 Klappen-Absperrventils verhindert werden.

Zu den möglichen Abänderungen der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsform des Verschlusses gehört z.B. das Weglassen des für die Zusammenarbeit mit dem Inneren des Gehäuses 12 vorgesehenen, durch den äußeren
20 Bereich des Deckelflansches 14A gebildeten Klappenventils. An Stelle dieses Ventils könnte ein aus zusammen-drückbarem, gegen Chemikalien widerstandsfähigem Schaumstoff geformter Dichtungskörper in den Innenraum 34 zwischen dem Innenwandteil 30 und dem Außenwandteil 32
25 des Gehäuses 12 eingebracht werden, und zwar so, daß dieser Dichtungskörper normalerweise die Fenster 60 überdeckt, aber beim Zusammenpressen den Eintritt von Luft oder Wasser durch diese Öffnungen gestattet.

Eine weitere in den Zeichnungen nicht dargestellte
30 Abänderung der Ausführungsform nach Figuren 1 und 2 kann vorsehen, daß beim Herabdrücken des Flansches 14A

- 13 -

die Schlitz 60 durch Abwischen von störenden oder verstopfenden oder verschmutzenden Teilchen gereinigt werden können. Dies ist besonders nützlich in denjenigen Fällen wo gewisse Chemikalien solche Störungen verursachen. In diesem Falle würden die Schlitz gerade unterhalb der Zone angeordnet sein, in welcher der äußere Umfang des Flansches 14A in der Schließstellung an der Innenseite des Außenwandungsteils 32 anliegt, wobei dieser Bereich des Flansches 14A an seinem Umfang mit Verlängerungselementen ausgestattet sein könnte, die beim Zusammenbau des Verschlusses in die in der neuen, obengenannten Stellung vorgesehenen Schlitz hineinreichen und so ebenfalls eine hinreichende Dichtung bilden würden.

15 Eine zweite Ausführungsform des Verschlusses nach der Erfindung ist in Fig. 3 gezeigt. Auch in dieser Ausführungsform wie in der vorgehend beschriebenen Abänderung der ersten Ausführungsform wird kein durch den äußeren Bereich des Flansches 14A gebildetes Klappenventil verwendet. An Stelle des oben erwähnten Dichtungskörpers zum wahlweisen Schließen der Fenster 60 sind 20 vielmehr im Außenwandteil 72 oder auch im Bodenteil senkrecht, also axial verlaufende, selbsttätig schließende Schlitz vorgesehen, die entweder unter dem Druck von 25 Luft oder Wasser oder auch durch besondere, an der Abzapfeinrichtung vorgesehene Betätigungsorgane geöffnet werden, d.h. die Abzapfeinrichtung ist so abgeändert, daß sie mit den in Fig. 3 gezeigten Schlitz 71 zusammenwirkt.

30 In Fig. 4 ist eine weitere Ausführungsform des hier mit der Bezugsziffer 80 bezeichneten Verschlusses nach der Erfindung dargestellt. In dieser Darstellung sind

- 14 -

der Deckel sowie der Ventilkörper und die Feder entfallen. Der Innenwandteil des Gehäuses ist hier von gleicher lichter Weite wie der nach unten aus dem Gehäuschauppteil herausragende Gehäuserohrstutzen, so daß

5 hierdurch ein durchlaufender zylindrischer Innenwandteil 98 gebildet wird, der den Durchlaß 96 umgibt. Das mittige Ventil, welches den Durchtritt flüssiger Chemikalien aus dem und in den Behälter kontrolliert, besteht aus den gemeinsam ein Schlitzventil bildenden, sich vom

10 oberen Endrand des mit dem Gehäuse 82 einstückig ausgebildeten Innenwandteils 90 radial einwärts erstreckenden Zungen 84B des Deckelteils 84, während der radial auswärts gerichtete Flansch 84A des Deckelteils 84 den zwischen dem Gehäuseaußenwandteil 92 und dem von diesem um-

15 gebildeten Innenwandteil 90 des Rohrstückes 98 gebildeten Ringraum 94 an dessen oberem Ende abschließt. Während die einwärts gerichteten Zungen 84B des Deckelteils 84 in der Ausführungsform nach Fig. 4 mittels Gelenkbändern 84C einzeln am oberen Rand des Innenwand-

20 teilbereichs 90 befestigt sind, könnte auch eine einzige ungeteilte Ventilklappe vorhanden sein, die mittels geeigneter Gelenkverbindung rechts oder links an dem genannten oberen Rand des zylindrischen Bereichs 90 angelenkt sein könnte. Die zum Aufsetzen auf das Gehäuse 82

25 passende Abzapfeinrichtung (nicht dargestellt) zur Verwendung mit dem Verschuß 80 würde mit Hilfe von auf der Oberseite des äußeren Flanschbereichs 84A hervorstehenden Zapfen 86 in die richtige fluchtende Stellung zum mittigen Klappenventil 84B gebracht werden.

30 Die besondere Ausführungsform einer Abzapfeinrichtung 100, wie sie in Fig. 5 dargestellt ist, umfaßt eine Anschlußanordnung, die besonders für einen Anschluß an einen Verschuß in der in Figuren 1 und 2 gezeigten ersten Ausführungsform 10 ausgebildet ist. Diese Abzapf-

- 15 -

einrichtung 100 beschränkt den Anschluß auf nur einen mit Ventil versehenen Abschnitt, einen Ventilkörper und ein Gehäuse, ein Belüftungsventil, eine Wasserzuleitung und ein Anschlußstück für ein Ableitungsrohr. Die Anordnung
5 weist noch eine weitere Besonderheit auf, nämlich einen Ständer (nicht gezeigt), in welchen der Behälter 101 so gestellt werden kann, daß er auf die Abzapfeinrichtung 100 ausgerichtet ist, worauf die letztere in Druckkontakt mit dem Verschluß 10 gebracht wird, so daß sie dicht ist
10 und den verschiedenen beschriebenen Arbeitsvorgängen unterworfen werden kann.

In der Abzapfeinrichtung 100 sind die erforderlichen Organe eingebaut, um die Flanschventile herabzudrücken und damit zu öffnen. Deren Konstruktion kann so ausge-
15 führt sein, daß mehrere das Ventil öffnende Organe bei einem Stirn-an-Stirn-Anschluß des Verschlusses 10 und der Abzapfeinrichtung 100 gleichzeitig in Tätigkeit treten können. Andererseits können die Organe auch unabhängig voneinander betätigt werden.

Bezugnehmend auf Fig. 5 ist die Unterseite des darin gezeigten Dichtungsringes 102 zur dichtenden Anlage mit dem als Ventilsitz für das mittige Ventil des Verschlusses 10 dienenden Innenflansch 14C des Deckels bestimmt und stellt sicher, daß die beiden Ströme, der eine ein
20 Strom des flüssigen Produkt aus dem Behälterinneren und der andere ein Strom entweder aus in den Behälter zu füllendem Produkt oder Spülwasser oder Luft, ^{voneinander} isoliert sind. Beim Aufbringen der Abzapfeinrichtung 100 auf den Verschluß 10 wird ein Führungskolben 104 aus einem
25 ihn aufnehmenden Durchlaß 118 von ringförmigem Querschnitt eines Zylinders mit dem unteren kegelstumpfförmigen Kolbenende ausgefahren und mit der Stirnfläche des genannten Kolbenendes gegen die obere Stirnfläche der Ventilscheibe 22 gedrückt. Dabei ist der Durchmesser
30

- 16 -

der Stirnfläche des kegelstumpfförmigen Endes des Kolbens 104 so bemessen, daß dieses Kolbenende durch die mittige Öffnung 14B des Deckels 14 hindurchpassieren kann. Durch das Abwärtsdrücken der Kappe 22 des Ventilkörpers 16
5 wird diese unter Zusammendrücken der Feder 18 von der Unterseite des Innenflansches 14C entfernt und Produkt aus dem Behälterinneren kann aus dem Durchlaß 26 durch die mittige Öffnung 14B in den Ringdurchlaß 118 fließen.

Gleichzeitig fahren abwärts ^{gerichtete} /Zacken oder Stifte 106
10 ebenfalls mit dem Kolben abwärts und treffen auf den äußeren Bereich des Deckelflansches 14A, den sie in der in Fig. 5 gezeigten Weise abwärtsbiegen. Hierdurch kann Luft durch den Gehäuseinnenraum 34 und die Fenster 60 zum Druckausgleich in den Behälter fließen. Ebenso kann
15 auf diese Weise Spülwasser in den Behälter eingefüllt werden.

In der unteren Stirnfläche 110 der Abzapfeinrichtung sind in geeigneter Weise Öffnungen 108 vorgesehen, durch welche Luft oder Spülwasser aus der den Innenraum 112
20 umhüllenden Kammerwandung der Abzapfeinrichtung bei geöffnetem Klappenventil 14A in den Innenraum 34 des Verschlusses 10 gelangen kann. In ^{der} den Innenraum 112 enthaltenden Kammerwandung ist ein Anschlußstutzen 114 vorgesehen, an welchen der Schlauch einer Wasser- oder Luft-
25 leitung angeschlossen werden kann.

Die flüssige Chemikalie im Behälter wird mit Hilfe einer geeigneten Saugquelle (nicht gezeigt), die an einen Anschlußstutzen 116 angeschlossen wird, der seinerseits in der Wandung des den Ringdurchlaß 118 umgebenden
30 Zylinders angebracht ist und eine Leitung der Saugquelle mit dem Ringdurchlaß 118 in freie Verbindung bringt, abgezapft.

- 17 -

Die wesentlichen Vorteile der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Anordnung zur Entnahme von Flüssigkeit aus einem Behälter umfassen die Möglichkeit, den entleerten Behälter auszuspülen oder auszusprühen, ohne den Behälter erst von der Abzapfeinrichtung abkoppeln und durch Entfernen des Verschlusses öffnen zu müssen. Auch wird das Abzapfen von gefährlichen flüssigen Chemikalien bewerkstelligt, ohne mit dem Ausspülen oder Aussprühen zu interferieren, und die Belüftung ist durch ein Abwärtsbiegen der Flansch-
teile 14A gewährleistet.

Es wird allgemein von Seiten des Benutzers als wünschenswert empfunden, beim Herstellen einer Mischung im Behälter die Menge an Spülwasser zu erfahren, die zum Ausspülen benötigt wird. Daher wird vorteilhafterweise ein Spülwasserspeicher (nicht dargestellt) von hinreichender Kapazität an die Abzapfeinrichtung angeschlossen und aus ihm beim Spülen Wasser entnommen.

Hat eine Abzapfoperation zum völligen Entleeren des Behälters 101 geführt, so kann der Benutzer einen Ventilmechanismus des Speichers betätigen, der das Einlassen bzw. Einsprühen einer bestimmten Wassermenge in den Behälter gestattet. Das sich am Boden des Behälters ansammelnde Wasser kann über den Durchlaß 26 des Rohrstutzens 28 des Verschlusses 10 wieder abgesaugt werden. Die gesamte Anordnung kann zum automatischen Abstellen und Auffüllen ausgerüstet sein. Bei Handbetrieb betätigt der Benutzer wieder einen Hebel (nicht dargestellt), wodurch auch der Kolben 104 wieder in seine nach oben zurückgezogene Stellung in den den Durchlaß 118 umgebenden Zylinder zurückkehrt, so daß die Abzapfeinrichtung nun wieder vom Verschuß abgehoben werden kann.

- 18 -

Obgleich wie angedeutet der Behälter vorzugsweise in einem Gestell montiert wird, ist dies nicht erforderlich und die Abzapfeinrichtung könnte auf dem Behälter auch mittels hierfür vorgesehener innerer oder äußerer
5 Schraubverbindungen angebracht werden, oder es kann ein Flansch einer biegsamen Auslaßdüse vom Reike-Typ angeschlossen oder eine Sperreinrichtung im Inneren der Abzapfeinrichtung verwendet werden.

10 Im folgenden werden eine Anzahl Verbesserungen der oben beschriebenen Anordnung erläutert.

Auf Grund praktischer Erfahrungen, die bei Verwendung des vorstehend beschriebenen Verschlusses gemacht wurden, wurde eine neue Art von Sonde entwickelt, die kombiniert mit dem Verschluß eine neue Einheit bildet.
15 Denn bei der Durchführung gewisser Tropftests wurde festgestellt, daß ein ernsthaftes Problem entsteht, wenn ein Behälter beim Fallenlassen genügend hart auf seine Boden-
seite oder seine Oberseite fällt, was bei jeder Art von Behälter vorkommen kann. Dies hat oft die Wirkung, daß
20 das Steigrohr im Behälterinneren aus seiner Stellung verschoben oder gelöst wird oder zerbricht, oder daß es den Boden des Behälters durchstößt. Im besten Falle, wenn nämlich das Steigrohr nur verschoben wird, hat dies zur
Folge, daß es seine gewünschte Funktion nicht mehr er-
füllen und der Behälter nicht mehr entleert werden kann.
25

Es ist daher ein weiterer Zweck der vorliegenden Erfindung, eine Lösung dieses Problems zu bieten, und dies wird dadurch erreicht, daß an Stelle eines fest eingebauten Steigrohrs eine einziehbare Sonde verwendet
30 wird, die man nur zur Zeit ihrer Verwendung während des Abzapfens von Flüssigkeit aus dem Behälter ausfährt. Dabei wird die Sonde vorzugsweise beim Anschließen der Ab-

- 19 -

zapfeinrichtung an den Behälterverschluß ausgefahren.

Ein solcher Verschluß 300 mit einziehbarer Sonde 300A, 300B ist in den Figuren 6 bis 11 einstückig dargestellt und aus Kunststoff hergestellt, wobei er keine besonderen Federn benötigt. Sein Aufbau ist daher weit-
5 gehend vereinfacht. Der verbesserte Sondenverschluß 300 wird vorzugsweise einstückig im Spritzgußverfahren hergestellt und zwecks leichterer Fertigung noch im warmen Zustand in sich selbst zurückgefaltet; er weist einen
10 oberen bzw. äußeren, verhältnismäßig dicken Kopfteil 300A und einen im ausgefahrenen Zustand tiefer gelegenen, also unteren, und im eingezogenen Zustand innerhalb des Kopfteils gelegenen dünneren und entsprechend biegsameren Steigrohrteil 300B auf; in Fig. 6 sind beide Teile
15 bei eingezogener Sonde dargestellt. Der Kopfteil 300A weist auf seiner Innenwandung hervorstehende Aufhängeohren bzw. Haltezapfen 302 auf, mittels denen der Steigrohrteil 300B im zusammengefalteten Zustand mit Hilfe von entsprechenden Öffnungen, insbesondere Schlitz 304
20 im Inneren des Kopfteils 300A zurückgehalten wird.

Auch ist in dieser Sonde 300 eine besondere Einrichtung zum Einlaß von Flüssigkeit durch das untere Ende des ausgefahrenen flexiblen Steigrohrventils 300B vorgesehen, die eine Membran 306 im Boden der Sonde und ein
25 zylindrisches Ausstoßglied 308 umfaßt. Aus Fig. 8 ist zu ersehen, daß bei einer Entnahme von Flüssigkeit durch die Sonde dieses Einlaßglied 308, z.B. durch feste Verbindung mit dem unteren Ende des Kolbens 104 der Abzapfeinrichtung 100, in das Innere des Behälters 310 (Fig. 6)
30 gestoßen wird, wodurch der Steigrohrteil 300B der Sonde 300 durch Nachinnenbiegen des im aufgehängten Zustand oberen Faltenrandes des Steigrohrteils 300B, wie durch strichpunktierte Linien in Fig. 8 angedeutet ist, von

- 20 -

den Auhängeohren 302 abgelöst und aus dem Kopfteil 300A ausgefahren und in Richtung auf den Behälterboden zu in den Behälter hinein gestreckt wird.

Das Einlaßloch für den Eintritt einer gefährlichen
5 flüssigen Chemikalie in den ausgefahrenen Steigrohrteil
300B kann dadurch erzeugt werden, daß das Ausstoßglied 308
mit seinem unteren, gegebenenfalls scharfen Ende die
Membran 306 durchstößt bzw. in sie ein Loch schneidet.
Andererseits kann der Boden der Sonde einen Kolben-
10 mechanismus zum Abdichten eines Flüssigkeitslecks ent-
halten. Eine weitere Art der Abdichtung gegen Flüssig-
keitsdurchtritt kann aus einem Ventil im Boden der Sonde
bestehen, welches durch Kontakt mit dem Behälter-
boden geöffnet wird.

15 Aus der Fig. 6 ist weiter ersichtlich, daß die Anord-
nung der einziehbaren Sonde im Verschluß 300 einen kritischen
Zweiwegfluß gestattet; bei voll ausgefahrener Sonde 300B,
wie sie in Fig. 10 gezeigt ist, kann nämlich das Abzapfen
des chemischen Behälterinhalts direkt durch Einsaugen in
20 das strichpunktiert dargestellte, als Absaugrohr ausge-
bildete zylindrische Sondenausstoßglied 308 hinein er-
folgen, wobei der erforderliche Umgebungsdruckausgleich
im Behälterinneren mittels durch den zwischen der Außen-
fläche des zylindrischen Außengliedes 308 und der Innen-
25 fläche der Wandung 312 des voll ausgefahrenen Sondenteils
300B gelegenen Durchlaßraum 311 einströmender Luft er-
folgt. In der gleichen Weise kann Wasser oder eine andere
Flüssigkeit durch die Öffnungen 303 im Kopfteil 300A der
Sonde und den Durchlaßraum 311 in das Behälterinnere
30 eingefüllt und Spülwasser wieder durch das hohle Innere
des zylindrischen Ausstoßgliedes 308 abgesaugt werden.

Obwohl nur eine spezielle Ausführungsform der erfindungsgemäßen einziehbaren Sonde in den Figuren 6 bis 11 gezeigt wurde, fallen auch andere Ausführungsformen der Sonde in den Rahmen der vorliegenden Erfindung. So
5 kann z.B. die Sonde eine abwechselnde Schlitz-und-Stopfen-Anordnung aufweisen, bei der eine Reihe von Stopfen auf einer Seite eines schwenkbar befestigten Bandes in eine Reihe von Schlitzten auf der anderen Seite des Bandes dichtend eingeführt wird, wenn die Sonde
10 bei Anwendung von Druck zurückgezogen wird, während die Stopfen aus den Schlitzten entfernt werden, wenn das Steigrohrteil 300B in den Behälter hinein ausgefahren wird.

Während im Vorangehenden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beschrieben wurden, können weitere
15 Abänderungen derselben vorgenommen werden. Die beschriebenen Ausführungsbeispiele sollen daher keine Einschränkung des Erfindungsgedankens bewirken, und alle solche Änderungen, die diesen Erfindungsgedanken verwirklichen,
20 sind in den folgenden Patentansprüchen mitumfaßt.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Von der Umgebung abgeschlossene Anordnung zum Abzapfen von flüssigen Chemikalien aus einem Behälter, gekennzeichnet durch

- 5 (a) einen am Behälter (101) anbringbaren Verschuß (10) mit einer Sonde an seinem unteren Ende, welche bis zum Boden des Behälters einführbar ist, und
- (b) eine auf den Verschuß (10) aufsetzbare Abzapfeinrichtung (100), wobei
- 10 (c) der Verschuß (10) ein Zweiwegventil (14A;14C, 22), das durch Anschluß an die Abzapfeinrichtung (100) betätigbar ist und das eine Mal gleichzeitig den Fluß von chemischem Behälterinhalt aus dem Behälter und den Eintritt von Umgebungsluft in den Behälter (10) und
- 15 ein anderes Mal das gleichzeitige Einführen von Spülflüssigkeit in den Behälter (10) und das Entfernen der genannten Spülflüssigkeit aus dem Behälter gestattet; sowie durch
- (d) in der Abzapfeinrichtung (100) vorgesehene
- 20 Mittel (114,112; 115,116) zum Isolieren des Ausströmweges vom Einströmweg in derselben von einander.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß(10) ein starres Gehäuse (12) aufweist.

- 25 3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (10) einen in das Gehäuse (12) einsetzbaren Deckel (14), einen oberen, vom Inneren eines vom Deckel (14) auf dessen Innenseite herabragenden Deckelstutzens(40) umgebenen Durchlaßraum und einen in diesen Durchlaßraum eingesetzten Ventilkörper (16)

umfaßt, der eine mittige Öffnung (14C) im Deckel (14) verschließt und ein das Abzapfen von Flüssigkeit aus dem Behälter (10) steuerndes Ventil darstellt.

5 4. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hauptteil des Gehäuses (12) vorzugsweise die Gestalt einer offenen Napfkuchenform hat, und einen vorzugsweise zylindrischen Innenwandteil (30) und, diesen umgebend und mit ihm durch einen geschlossenen Bodenbereich verbunden, einen mit Öffnungen (60) versehenen Außenwandteil (32) aufweist, wobei der Ringraum (34) 10 zwischen den beiden Wandteilen (30,32) einen Einlaßweg für Flüssigkeit oder Luft in den Behälter darstellt.

5 5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der vorzugsweise zylindrische Deckelstutzen (40) im 15 oberen Teil des Gehäusedurchlasses innerhalb des Innenwandteils (30) dichtend einsetzbar ist und mit der mittigen Öffnung (14C) fluchtet.

20 6. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das obere offene Ende des Ringraumes (34) von einem als Teil des Deckels ausgebildeten, elastisch biegsamen Flansch (14A) überdeckt wird, der als Ventil für die Steuerung des genannten Einlaßweges wirkt.

25 7. Anordnung nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (60) als Fenster oder sich axial erstreckende Schlitze im unteren Bereich des Außenwandteils (32) vorgesehen sind.

30 8. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrstutzen (28) am Innenwandteil (30) angelenkt ist und sich aus letzterem nach unten heraus erstreckt, und daß der Stutzen (28) einen

- 24 -

Durchlaß (26) aufweist, der mit dem oberen Durchlaßraum im Deckelstutzen (40) in freier Verbindung steht.

9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrstutzen (28) Haltemittel (56) zum Befestigen
5 eines Steigrohrs aufweist.

10. Anordnung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilkörper (16) einen Schaftteil (20) aufweist, der in den Rohrstutzen (28) hineinragt.

11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
10 net, daß der Schaftteil (20) ein Federorgan (18) trägt, welches den Ventilkörper (16) in ein die mittige Öffnung (14C) schließendes Anliegen an der Unterseite des Deckels (14) belastet.

12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,
15 daß das obere Ende des Ventilkörpers (16) als Kappe (22) ausgebildet ist, an deren Unterseite das Federorgan (18) angreift.

13. Anordnung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrstutzen (28) über eine sich
20 radial auswärts erstreckende Ringrippe (24) mit dem Innenwandteil (30) verbunden ist und daß das untere Ende des Federorgans (18) sich auf der Ringrippe (24) abstützt.

14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß durch Haltemittel
25 mittel am Rande des Behälters (101) befestigt ist.

15. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Verschuß (300) eine einziehbare Sonde (300A, 300B) untergebracht ist.

- 25 -

16. Anordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die einziehbare Sonde Mittel zum Eingriff mit dem Behälterrand aufweist.

5 17. Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Sonde einen Kopfteil (300A) mit auf dessen Innenseite vorgesehenen Anhängemitteln (302) und einen elastisch biegsamen, einfaltbaren Steigrohrteil (300B) umfaßt, an welchem im eingezogenen Zustand die Anhängemittel (302) eingreifen können.

10 18. Anordnung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Steigrohrteil (300B) an seinem unteren Ende zum Eingreifen der Aufhängemittel (302) Öffnungen (304) aufweist und daß sein unteres Ende vorzugsweise vor Benutzung durch eine Membran (306) verschlossen ist.

15 19. Anordnung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (300) ein vorzugsweise zylindrisches Ausstoßglied (308) zum Entfernen der Membran (306) aufweist.

20 20. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterinhalt bei eingezogenem Steigrohrteil gegen die Umgebung des Behälters (101) hermetisch abgeschlossen ist.

25 21. In einer Anordnung nach Anspruch 1 verwendbarer Verschluß (10) für einen Behälter (101), der durch die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 und gegebenenfalls durch mindestens ein weiteres in den Ansprüchen 4 bis 14 beschriebenes Merkmal gekennzeichnet ist.

22. In einer Anordnung nach Anspruch 1 verwendbarer Verschluß (300) für einen Behälter (101), in welchen eine einziehbare Sonde (300A) untergebracht ist und der vorzugsweise weiter durch mindestens eines der in den
- 5 Ansprüchen 16 bis 20 aufgeführten Merkmale gekennzeichnet ist.

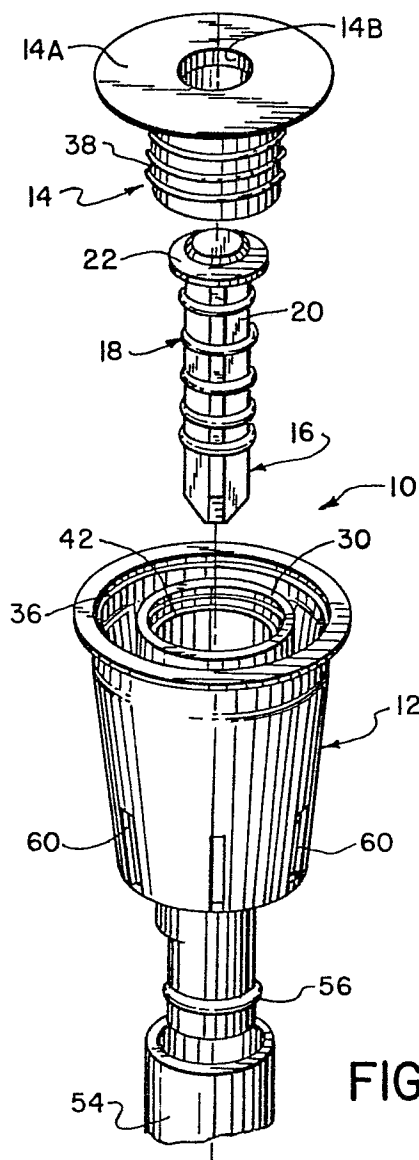


FIG. 1

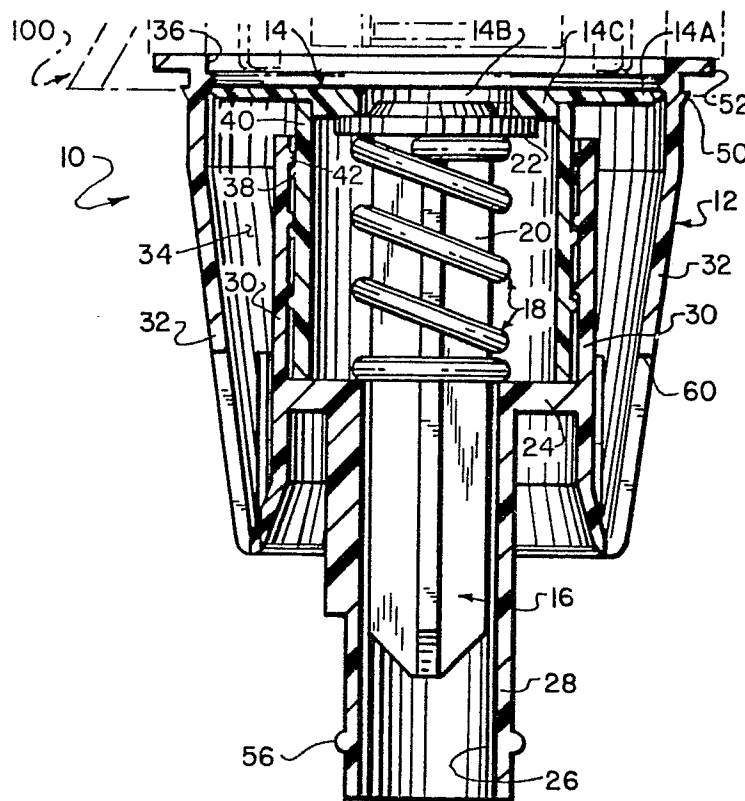


FIG. 2

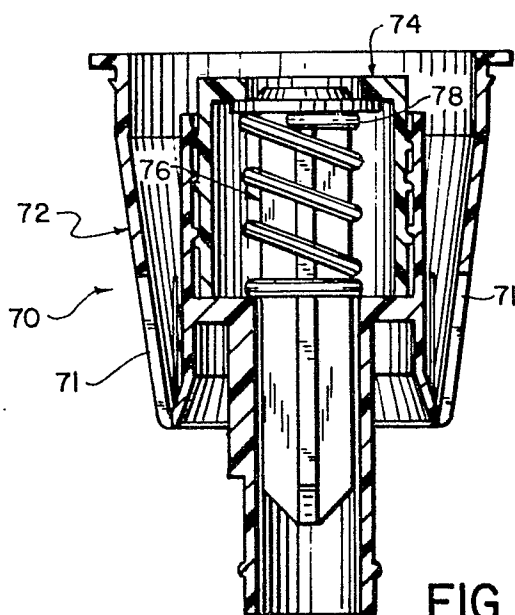


FIG. 3

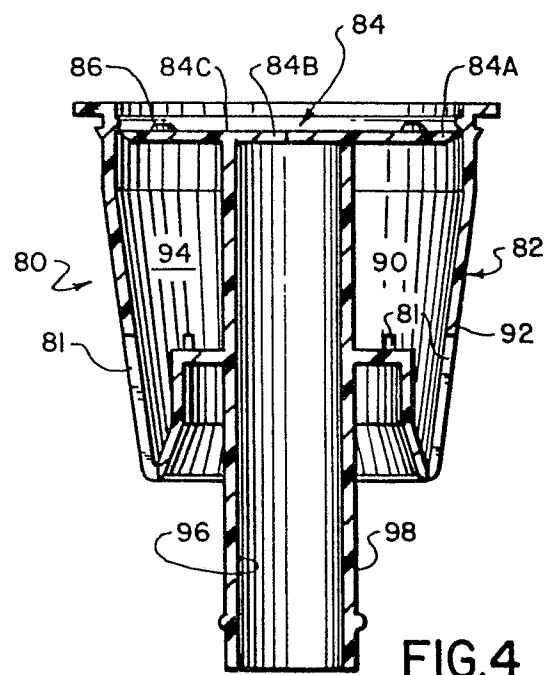
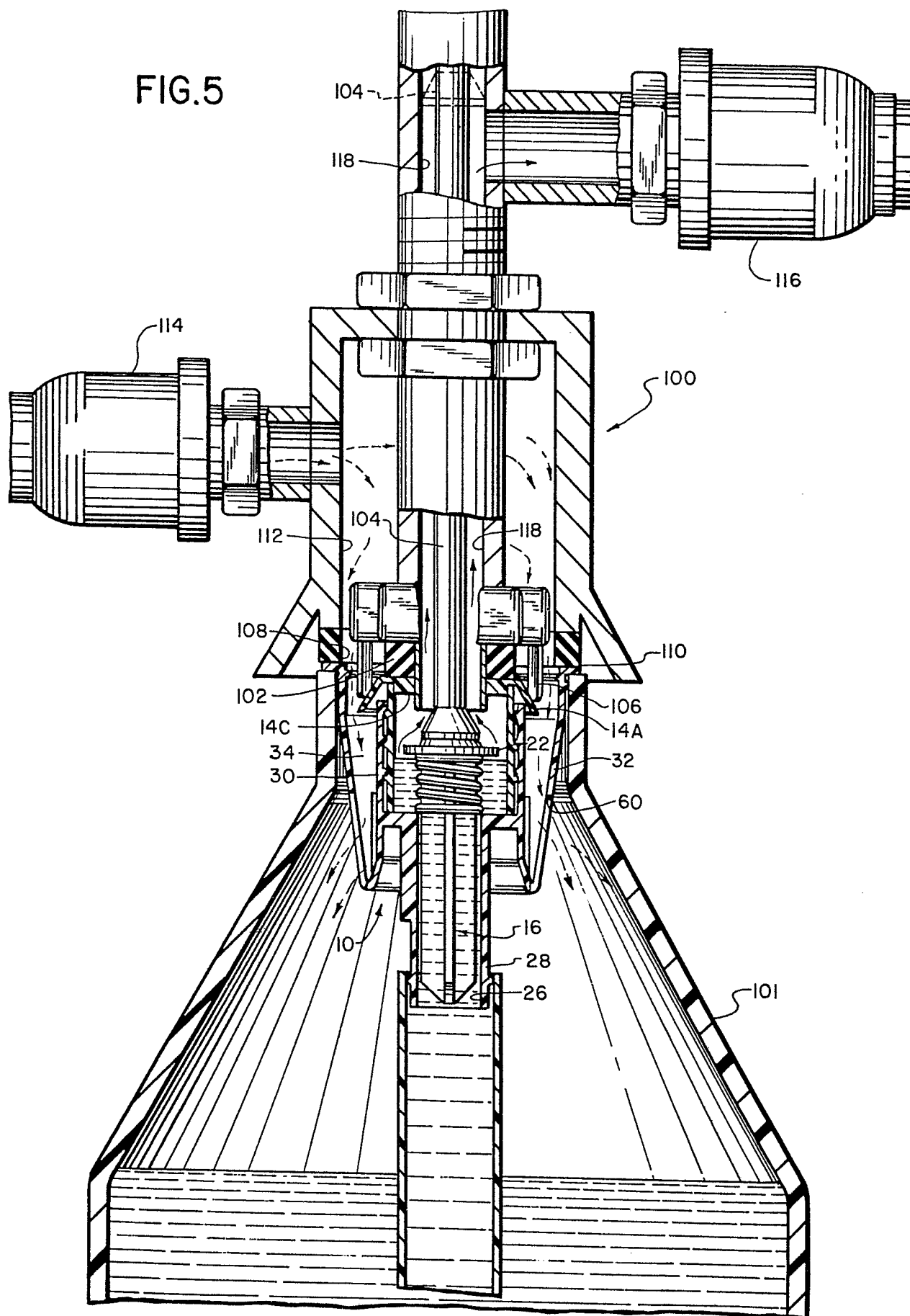


FIG. 4

FIG.5



3/5

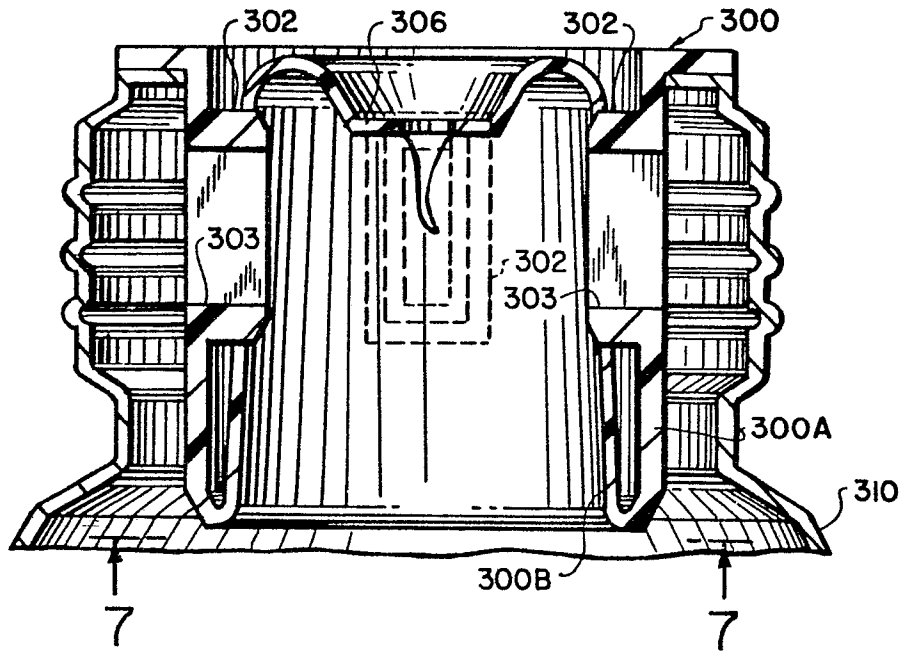


FIG. 6

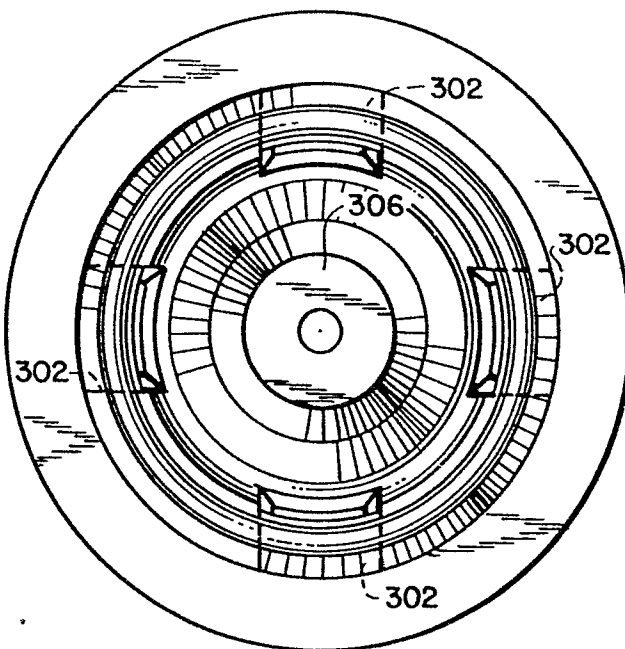


FIG. 7

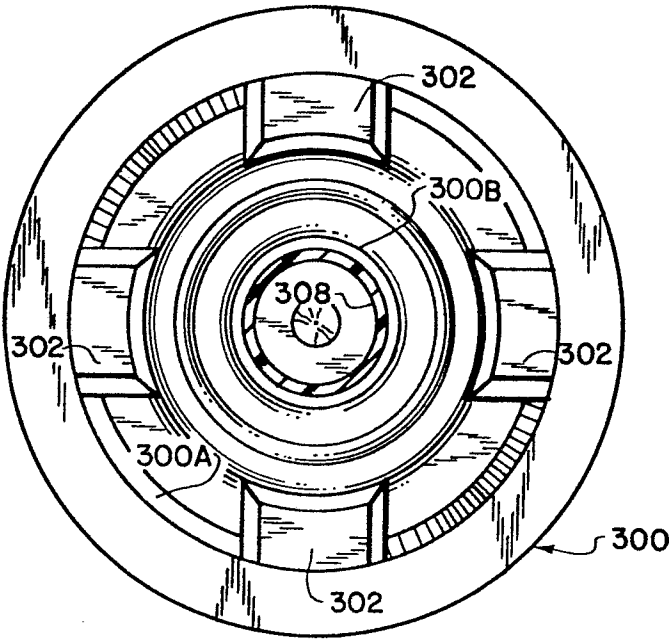


FIG.9

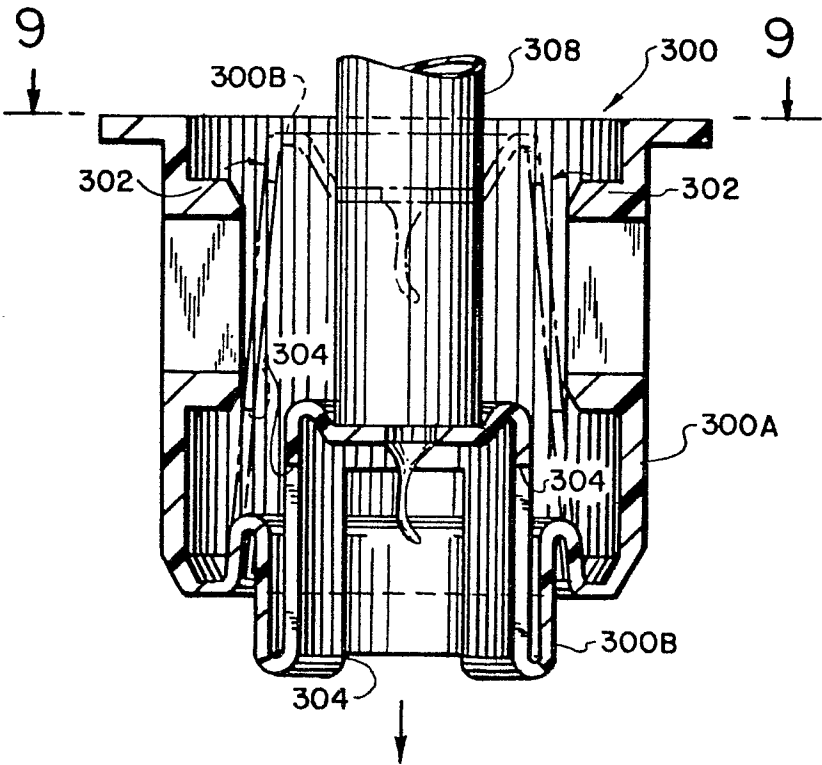
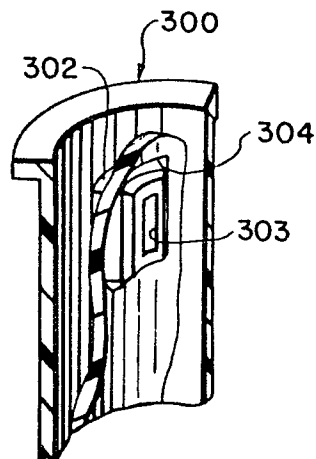
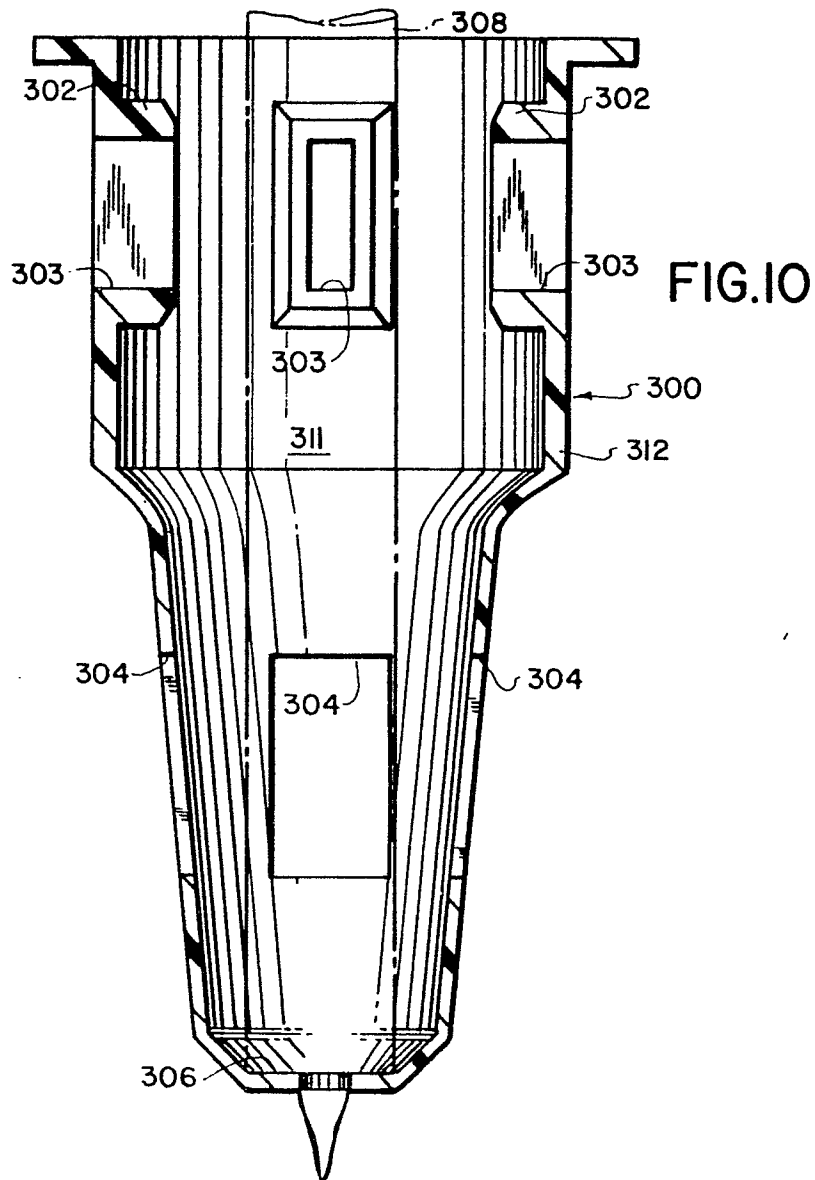


FIG.8

5/5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0064949

Nummer der Anmeldung

EP 82 81 0185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	US-A-3 166 106 (REEVE) * Spalte 2, Zeilen 4-28, 58-60; Spalte 4, Zeilen 25-51; Abbildungen 1,5-7,11 *	1	B 67 C 9/00 B 08 B 9/12 // A 01 M 7/00
D,Y	US-A-4 150 771 (GOLDING) * Spalte 1, Zeilen 4-23; Spalte 4, Zeilen 3-27; Abbildung 1 *	1	
A		3,5,8, 10,11, 12,14	
A	AU-B- 434 612 (DOWSON) * Figuren 1,2 *	4,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 67 C B 08 B A 01 M B 67 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-08-1982	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			