

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 570 965 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108217.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B05B 11/04**

(22) Anmeldetag: **19.05.93**

(30) Priorität: **21.05.92 DE 4216915**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.93 Patentblatt 93/47

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Perfect-Valois Ventil GmbH**
Hildebrandstrasse 20
D-44319 Dortmund(DE)

(72) Erfinder: **Kersten, Jens-Heinrich**
Schillerstrasse 70

W-4708 Kamen-Heeren(DE)

Erfinder: **Schmitz, Detlef**

Friedrich-Wilhelm-Weber-Strasse 30

W-4670 Lünen(DE)

Erfinder: **Runte, Peter**

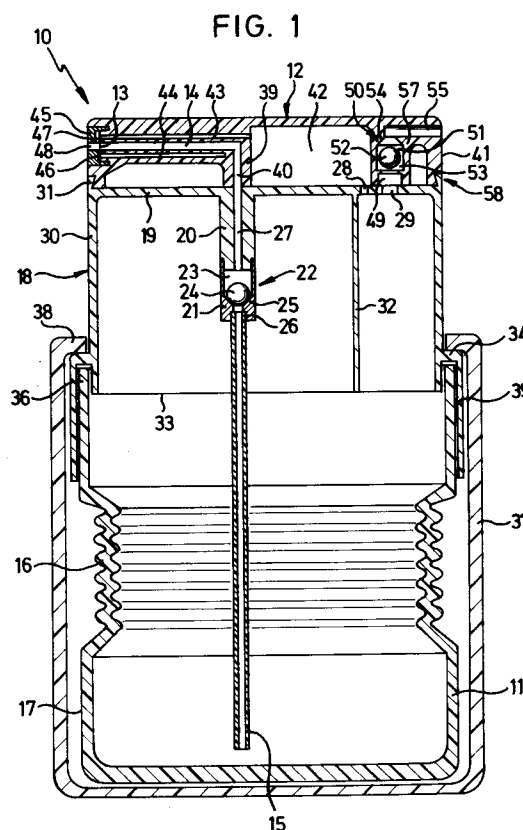
Heckenstrasse 10

W-4750 Unna-Hemmerde(DE)

(74) Vertreter: **Strehl Schübel-Hopf Groening & Partner**
Maximilianstrasse 54
D-80538 München (DE)

(54) **Packung für fließfähiges Füllgut.**

(57) Die Erfindung besteht aus einer Kunststoffpak-
kung, in dessen Füllgutbehälter (11) ein Druckfeder-
element (16) integriert ist, gegen dessen Widerstand
ein Abgabekopf (12) mit seinem Träger (18) des
Füllgutbehälters (11) abwärts bewegbar und das
Füllgut unter Druck setzbar ist. Dabei wird ein Belüf-
tungsventil (50) geschlossen, ehe ein Abgaveventil
(22) geöffnet wird, das in einen Produktkanal ge-
schaltet ist, der von einem Steigrohr (15) und Pro-
duktkanälen (27, 40, 14) gebildet ist. Der Abgabe-
kopf (12) ist auf dem Träger (18) des Füllgutbehäl-
ters 11 dicht, aber zwischen einer Schließstellung
und Offenstellung verdrehbar, wobei in der Offenstel-
lung der Produktkanal (14, 40) des Abgabekopfes
(12) mit dem Produktkanal (27) in einem Steigrohr-
nippel (20) und das Belüftungsventil (50) des Abga-
bekopfes (12) mit einer Belüftungsöffnung (29) in
einer Kopfplatte (19) des Trägers (18) fluchten. Mit
der Packung (10) wird eine hohe Sprühqualität bei
bequemer Handhabung erreicht, wobei der Abgabe-
kopf (12) gleichzeitig einen Transportverschluß für
die Packung bildet.



EP 0 570 965 A1

Die Erfindung betrifft eine Packung mit einer Handpumpe zur Abgabe fließfähigen Füllgutes, mit einem Füllgutbehälter, auf dem zur Betätigung der Pumpe ein Abgabekopf beweglich angeordnet ist, der mit einer Austrittsöffnung versehen ist, welche mit dem Innenraum des Füllgutbehälters über einen Produktkanal und ein Steigrohr in Verbindung steht.

Aus umweltpolitischen Gründen werden Formulierungen verschiedener Sprayprodukte auf wasserbasierende Lösungen umgestellt. Darüber hinaus wird auch der Einsatz von jeglichen Treibmitteln außer Luft immer problematischer. Dies führt zu Schwierigkeiten, zufriedenstellende Sprühergebnisse hinsichtlich der erreichbaren Partikelgröße des Sprays zu erzielen. Eine Hilfe bietet hier die Anwendung des Venturi-Prinzips. Allerdings hat sich gezeigt, daß der Bedienkomfort der heute bekannten, nach dem Venturi-Prinzip arbeitenden Verpackungen gewisse Nachteile gegenüber anderen Systemen aufweist. Dies hat den Einsatz nach dem Venturi-Prinzip arbeitender Sprayverpackungen bisher stark begrenzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Pakungen der oben erwähnten bekannten Gattung so zu verbessern, daß eine mit bisher bekannten Aerosolpackungen vergleichbare, hohe Qualität des Sprühstrahls erreicht wird, ein in Richtung der Hauptachse der Packung bewegbarer Sprühkopf eine bequemere Betätigung ermöglicht, die Sprührichtung etwa senkrecht zur Hauptachse der Packung verläuft, ein Verschluß für den Transport der Packung ohne zusätzliche Schutzkappe integriert ist, durch Modifikation von Steigrohr und Düse eine Anpassung an Füllgüter unterschiedlichster Eigenschaften, z.B. Flüssigkeiten unterschiedlichster Viskosität, wie auch Cremes und Puder möglich ist, die gesamte Packung im Sinne einer guten Wiederverwertbarkeit ausschließlich aus einem Material herstellbar ist und gegebenenfalls als wiederverwendbare Packung ausgeführt sein kann.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß ein Druckfederelement einen integrierten Bestandteil des Füllgutbehälters bildet und im Sinne einer Streckung desselben in dessen Längsrichtung wirksam ist; ein Träger für den Abgabekopf auf die Öffnung des Füllgutbehälters dicht aufgesetzt sowie mit einer Kopfplatte versehen ist, an deren Unterseite exzentrisch zur Hauptachse des Füllgutbehälters ein Steigrohnippel angeordnet ist, mit dem das obere Ende des Steigrohres verbunden ist und dessen Produktkanal sich durch die Kopfplatte hindurch erstreckt; ein Abgabeventil dem Steigrohnippel zugeordnet ist, das bei einem über dem Druck der Außenatmosphäre liegenden Druck im Füllgutbehälter geöffnet ist; die Kopfplatte mit einer Durchgangsöffnung für Arbeitsluft und mit einer Durchgangsöffnung für Ven-

tilationsluft versehen ist, die zur Hauptachse des Füllgutbehälters exzentrisch angeordnet sind; der Abgabekopf auf der Oberseite des Trägers dicht, aber zwischen einer Schließstellung und Offenstellung drehbar angeordnet ist und an seiner Unterseite einen Eintrittsstutzen mit einem Produktkanal aufweist, der in der Abgabestellung des Abgabekopfes mit dem Produktkanal des Steigrohnippels fluchtet und der sich vom oberen Ende des Eintrittsstutzens radial nach außen bis zu einer Abgabeöffnung in einer Mantelfläche des Abgabekopfes erstreckt;

ein Arbeitsluftkanal im Abgabekopf sich parallel zu dem radialen Produktkanal bis zu dessen Abgabeöffnung erstreckt; eine Düse eine Austrittsöffnung aufweist und auf die Abgabeöffnung des Abgabekopfes aufgesetzt ist, wobei die Düse an ihrer Rückseite mit einer Wirbelkammer versehen ist, in welche der Arbeitsluftkanal einmündet und die in die Austrittsöffnung der Düse verbunden ist; ein Belüftungskanal im Abgabekopf mit der Belüftungsöffnung in der Kopfplatte des Trägers in der Arbeitstellung des Abgabekopfes fluchtet und mit einem Belüftungsventil versehen ist, das bei Unterdruck im Füllgutbehälter geöffnet ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 12 enthalten.

Die Erfindung ist nachstehend mit weiteren Einzelheiten anhand der schematischen Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Packung gemäß der Erfindung in einem mittleren Längsschnitt,
- Fig. 2 eine Unteransicht eines Oberteils eines Füllgutbehälters und
- Fig. 3 eine Unteransicht eines Abgabekopfes.

In Figur 1 ist eine Packung 10 aus Kunststoff, wie Polyethylen, mit einer Handpumpe zur Abgabe fließfähigen Füllgutes gezeigt. Auf einem Füllgutbehälter 11 ist zur Betätigung der Pumpe ein Abgabekopf 12 beweglich angeordnet. Der Abgabekopf 12 ist mit einer Austrittsöffnung 48 versehen, welche mit dem Innenraum des Füllgutbehälters 11 über einen Produktkanal 14, 27, 40 und ein Steigrohr 15 in Verbindung steht.

Ein Druckfederelement 16 ist ein integraler Bestandteil der Wandung 17 des Füllgutbehälters 11 und nach Art eines Ziehharmonikabalg geformt. Das Druckfederelement 16 ist im Sinne einer Streckung der Behälterwand 17 oberhalb des Druckfederelementes 16 in beiden Richtungen der Hauptachse des Füllgutbehälters 11 wirksam.

Ein Träger 18 für den Abgabekopf 12 ist auf die Öffnung des Füllgutbehälters 11 dicht aufgesetzt. Der Träger 18 ist mit einer Kopfplatte 19 versehen, an deren Unterseite exzentrisch zur Hauptachse des Füllgutbehälters 11 ein Steigrohr-

nippel 20 angeordnet ist. Auf das untere Ende des Steigrohrnippels 20 ist ein Gehäuse 21 für ein Abgabeventil 22 aufgesetzt, das zum oberen Ende hin eine erweiterte Bohrung 23 aufweist, in der eine Ventilkugel 24 beweglich angeordnet ist. Die Bohrung 23 ist unter Bildung eines konischen Ventilsitzes 25 für die Ventilkugel 24 verengt, dessen Durchmesser demjenigen des Produktkanals 27 im Steigrohr 15 etwa entspricht und die zum unteren Ende des Gehäuses 21 hin zu einer Aufnahmeöffnung 26 für das obere Ende des Steigrohrs 15 erweitert ist. Der Produktkanal 27 im Steigrohrnippel 20 erstreckt sich durch die Kopfplatte 19 des Trägers 18. Das in den Produktkanal 27 geschaltete Abgabeventil 22 ist bei einem über dem Druck der Außenatmosphäre liegenden Druck im Füllgutbehälter 11 geöffnet.

Die Kopfplatte 19 des Trägers 18 ist mit einer Durchgangsöffnung 28 für Arbeitsluft und einer Durchgangsöffnung 29 für Ventilationsluft versehen. Beide Durchgangsöffnungen 28, 29 sind zur Hauptachse des Füllgutbehälters 11 exzentrisch in einer zu der Hauptachse diametralen Ebene angeordnet, in der sich auch der Produktkanal 27 des Steigrohrnippels 20 erstreckt. Die Durchgangsöffnung 29 für Ventilationsluft stellt somit eine Belüftungsöffnung für den Innenraum des Füllgutbehälters 11 dar, die einen wesentlich größeren Querschnitt aufweist als die Arbeitsluftöffnung 28. Infolgedessen reagiert das Belüftungsventil auf Druckänderungen früher als das Abgabeventil 22 für das Produkt.

Der Träger 18 des Füllgutbehälters 11 kann mit letzterem lösbar verbunden sein. Die lösbare Verbindung kann aus einer luftdichten Schnappverbindung bestehen oder auch aus einem Schraubgewinde. Beide Verbindungsarten sind in der Technik bekannt und daher im einzelnen nicht dargestellt. Der Träger 18 ist kappenförmig ausgebildet. Ein oberer Mantelabschnitt 30 des Trägers 18 ragt über dessen Kopfplatte 19 in Form eines Kragens 31 nach oben hinaus und bildet mit der Kopfplatte 19 eine Vertiefung, in die der Abgabekopf 12 verdrehbar eingreift. Der Eingriff des Abgabekopfes 12 in den Kragen 31 des Oberteils 18 kann durch eine Rast- oder Schnappverbindung 58 mittels Hinterschnidungen an der Innenwand des Kragens 31 und am unteren Rand der äußeren Umfangsfläche 41 des Abgabekopfes 12 erreicht werden, wie er auf diesem Fachgebiet allgemein bekannt ist, und zwar derart, daß die mit der Kopfplatte 19 des Trägers 18 in Berührung kommenden Teile an der Unterseite des Abgabekopfes 12 dicht auf der Oberseite der Kopfplatte 19 aufliegen.

Aus Figur 2 geht hervor, daß sich von der Unterseite der Kopfplatte 19 des Trägers 18 zwischen dem Steigrohrnippel 20 und der Durchgangsöffnung 28 für Arbeitsluft eine Trennwand 32

bis zum unteren Rand 33 des oberen Mantelabschnitts 30 des Trägers 18 parallel zur Hauptachse desselben sowie senkrecht zu der Radialebene erstreckt, in der die Durchgangsöffnungen 28, 29 für Arbeitsluft bzw. Ventilationsluft und der Steigrohrnippel 20 angeordnet sind. Die Trennwand 32 ermöglicht ein störungsfreies Versprühen des Füllgutes auch in einer bis zu etwa 45° nach unten geneigten Lage der Sprüh- oder Austrittsöffnung 48.

An der Außenseite des oberen Mantelabschnitts 30 des Trägers 18 ist eine Außenschulter 34 angesetzt, von deren Außenrand sich ein unterer Mantelabschnitt 35 abwärts erstreckt und teilweise zusammen mit dem unteren Rand 33 des oberen Mantelabschnitts 30 den oberen, offenen Rand 36 des Füllgutbehälters 11 übergreift und auf diesem, wie erwähnt, dicht, z.B. mittels Schraubgewinde oder Schnappsitz, befestigt ist.

Figur 1 zeigt, daß der Füllgutbehälter 11 in eine Kartusche 37 eingesetzt ist, deren oberer Rand 38 radial nach innen abgekröpft ist und die Außenschulter 34 des unteren Mantelabschnitts 35 des Trägers 18 übergreift. Auf diese Weise ist die Ruhe- oder Ausgangsstellung des Trägers 18 bestimmt. Der über der Kopfplatte 19 des Trägers 18 verdrehbar angeordnete Abgabekopf 12 ist in Figur 1 in der Arbeits- bzw. Abgabestellung gezeigt. Der Abgabekopf 12 weist an seiner Unterseite einen Eintrittsstutzen 39 für einen Produktkanal 40 auf, der mit dem Produktkanal 27 im Steigrohrnippel 20 fluchtet und den gleichen Querschnitt hat. Vom oberen Ende des Eintrittsstutzens 39 erstreckt sich an der Unterseite eine radiale Rippe 56 (Fig. 3). Diese Rippe 56 enthält einen Produktkanal 14, der radial nach außen bis zu einer Abgabeöffnung 13 in einer Umfangsfläche 41 des Abgabekopfes 12 geführt ist.

Figur 1 zeigt ferner, daß die Arbeitsluftöffnung 28 mit einer Kammer 42 an der Unterseite des kappenförmigen Abgabekopfes 12 in Verbindung steht. Über diese Kammer 42 steht die Arbeitsluftöffnung 28 in der Kopfplatte 19 des Trägers 30 mit einem Arbeitsluftkanal 43 in Verbindung, der parallel zu dem radialen Produktkanal 14 in der Rippe 56 des Abgabekopfes 12 bis zu dessen Abgabeöffnung 13 in der Umfangsfläche 41 des Abgabekopfes 12 erstreckt. Dieser Arbeitsluftkanal 43 steht mit mindestens einem weiteren, hierzu parallelen Arbeitsluftkanal 44 in Verbindung, der sich an der Unterseite des radialen Produktkanals 14 ebenfalls in der Rippe 56 bis zur Abgabeöffnung 13 erstreckt. Eine Düse 45 ist auf die Abgabeöffnung 13 des Abgabekopfes 12 aufgesetzt, derart, daß die äußere Oberfläche der Düse 45 mit der Umfangsfläche 41 des Abgabekopfes 12 fluchtet. Die Düse 45 ist an ihrer Rückseite mit einer Ausnehmung 46 versehen, in welche der Arbeitsluftkanal 43, 44

einmündet und die eine Wirbelkammer 47 bildet, welche radial in die Austrittsöffnung 48 der Düse 45 mündet, wobei die Austrittsöffnung 48 koaxial zu dem radialen Produktkanal 14 ausgerichtet ist.

In der in Figur 1 gezeigten Arbeitsstellung befindet sich oberhalb der Belüftungsöffnung 29 in der Kopfplatte 19 des Trägers 18 ein senkrechter Belüftungskanal 49, dessen der Kopfplatte 19 des Trägers 30 zugekehrte Öffnung mit der Belüftungsöffnung 29 fluchtet und der mit einem Belüftungsventil 50 versehen ist, das bei Unterdruck im Füllgutbehälter 11 geöffnet ist. Ein Abschnitt 51 des Belüftungskanals 49, der parallel zur Hauptachse der Packung 10 gerichtet ist, weist zur Aufnahme einer Ventilkugel 52 eine erweiterte Bohrung 53 auf, die am oberen Ende in einen konisch verjüngten Ventilsitz 54 ausläuft. Oberhalb des Ventilsitzes 54 ist der Belüftungskanalabschnitt 51 radial zur Hauptachse des Abgabekopfes 12 nach außen abgewinkelt und mündet in eine Ansaugöffnung 55 in der Umfangfläche 41 des Abgabekopfes 12. Figur 3 zeigt, daß das Belüftungsventil 50 in einem Ansatz an der Unterseite des Abgabekopfes 12 angeordnet ist, wobei der radiale Ansaugkanal 55 ebenfalls in einer rippenartigen Verstärkung 57 an der Unterseite einer geschlossenen Deckwand 58 des Abgabekopfes 12 angeordnet ist.

Die außermittige Anbringung sowohl der Produkt- als auch der Luftkanäle 27, 40, 28, 29, 49 ermöglicht es, durch Verdrehen des Abgabekopfes 12 auf dem Träger 30 der Packung 10 alle genannten Kanäle entweder zu öffnen oder zu verschließen. Die geöffnete bzw. verschlossene Position des Abgabekopfes 12 ist durch nicht gezeigte Anschläge oder Rastsitze im Abgabekopf 12 und Träger definiert, wie sie in der Technik allgemein bekannt und daher nicht dargestellt sind.

Die Packung wird dadurch betätigt, daß die Bedienungsperson den Abgabekopf 12 in Richtung des Füllgutbehälters 11 abwärts drückt. Durch die Verringerung des inneren Volumens des Füllgutbehälters 11 wird der darin herrschende Innendruck erhöht. Durch den erhöhten Innendruck im Füllgutbehälter 11 wird zunächst das Belüftungsventil 50 im Abgabekopf 12 geschlossen. Infolgedessen strömt die oberhalb des Flüssigkeitsspiegels im Füllgutbehälter 11 vorhandene, unter Druck gesetzte Luft durch die Durchgangsöffnung 28 in die Kammer 42 und von dort durch den radialen Arbeitsluftkanal 43, 44 und über die Wirbelkammer 47 zur Austrittsöffnung 48 in der Düse 45 nach außen. Dadurch entsteht an der Abgabeöffnung 13 des Produktkanals 14 ein Unterdruck, so daß das Abgabeventil 22 geöffnet und das Füllgut durch das Steigrohr 15 und das Abgabeventil 22 in die Produktkanäle 27, 40 und 14 bis zur Abgabeöffnung 13 strömt und sich in der Düse 45 mit der ausströmenden Luft vermischt und zerstäubt wird.

Am Ende des durch die Abwärtsbewegung des Abgabekopfes 12 ausgeführten Pumphubes wird der Abgabekopf 12 freigegeben. Das Druckfederelement 16 des Füllgutbehälters 11 entspannt sich, wobei der Träger 18 mit dem darauf sitzenden Abgabekopf 12 in die obere Ruhelage zurückkehrt.

Dabei schlägt die Außenschulter 34 gegen die Unterseite des oberen Randes 38 der Kartusche 37 an. Ferner öffnet sie bei der Rückkehr des Trägers 30 mit Abgabekopf 12 das Belüftungsventil 50 und ermöglicht eine schnelle Belüftung des Raums oberhalb des Flüssigkeitsspiegels im Füllgutbehälter 11.

Da das Druckfederelement 16 einen integralen Bestandteil des Füllgutbehälters 11 bildet, ist ersichtlich, daß sämtliche Teile, einschließlich der Ventilkugeln 24 bzw. 52 aus dem gleichen Kunststoffmaterial hergestellt werden können, so daß eine gute Wiederverwertbarkeit der Packung gewährleistet ist. Darüber hinaus könnte der Boden der Kartusche 37 lösbar ausgebildet sein, so daß die Packung 10 durch eine Bodenöffnung der Kartusche 37 entnommen und anschließend ein entleerter Füllgutbehälter 11 entweder mit dem Inhalt einer Nachfüllpackung wieder aufgefüllt oder aber gegen einen anderen gefüllten Füllgutbehälter 11 ausgetauscht werden kann. Anschließend wird dann der Boden der Kartusche 37 wieder geschlossen. Der Kartuschenboden könnte mit der Kartusche 37 verschraubbar oder in Form eines Deckels angeleitet und mit einem Schnappverschluß versehen sein, wie es in der Technik bekannt und daher nicht dargestellt ist.

Bezugszeichenliste

10	Packung
11	Füllgutbehälter
12	Abgabekopf
13	Abgabeöffnung
14	Produktkanal
15	Steigrohr
16	Druckfederelement
17	Wandung
18	Träger
19	Kopfplatte
20	Steigrohrnippel
21	Gehäuse
22	Abgabeventil
23	Bohrung
24	Ventilkugel
25	Ventilsitz
26	Aufnahmeöffnung
27	Produktkanal im Steigrohr
28	Durchgangsöffnung für Arbeitsluft
29	Durchgangsöffnung für Ventilationsluft
30	erster, oberer Trägermantelabschnitt
31	Kragen

32	Trennwand	
33	unterer Rand	
34	Außenschulter	
35	zweiter, unterer Mantelabschnitt	
36	oberer, offener Rand	5
37	Kartusche	
38	oberer Rand	
39	Eintrittsstutzen	
40	Produktkanal im Eintrittsstutzen des Abgabekopfes	10
41	Umfangsfläche	
42	Kammer	
43	Arbeitsluftkanal	
44	Arbeitsluftkanal	
45	Düse	15
46	Ausnehmung	
47	Wirbelkammer	
48	Austrittsöffnung	
49	Belüftungskanal im Abgabekopf	
50	Belüftungsventil	20
51	Belüftungskanalabschnitt	
52	Ventilkugel	
53	erweiterte Bohrung	
54	Ventilsitz	
55	Ansaugöffnung	25
56	radiale Rippe	
57	rippenartige Verstärkung	
58	Rast- oder Schnappverbindung	

Patentansprüche

1. Packung (10) mit einer Handpumpe zur Abgabe fließfähigen Füllgutes, mit einem Füllgutbehälter (11), auf dem zur Betätigung der Pumpe ein Abgabekopf (12) beweglich angeordnet ist, der mit einer Austrittsöffnung (48) versehen ist, welche mit dem Innenraum des Füllgutbehälters (11) über einen Produktkanal (14, 27, 40) und ein Steigrohr (15) in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß ein Druckfederelement (16) einen integrierten Bestandteil des Füllgutbehälters (11) bildet und im Sinne einer Streckung desselben in dessen Längsrichtung wirksam ist; ein Träger (18) für den Abgabekopf (12) auf die Öffnung des Füllgutbehälters (11) dicht aufgesetzt sowie mit einer Kopfplatte (19) versehen ist, an deren Unterseite exzentrisch zur Hauptachse des Füllgutbehälters (11) ein Steigrohrnippel (20) angeordnet ist, mit dem das obere Ende des Steigrohres (15) verbunden ist und dessen Produktkanal (27) sich durch die Kopfplatte (19) hindurch erstreckt; ein Abgabeeventil (22) dem Steigrohrnippel (20) zugeordnet ist, das bei einem über dem Druck der Außenatmosphäre liegenden Druck im Füllgutbehälter (11) geöffnet ist; die Kopfplatte (19) mit einer Durchgangsöffnung (28) für Arbeitsluft und mit einer Durchgangsöffnung (29) für Ventilationsluft versehen ist, die zur Hauptachse des Füllgutbehälters (11) exzentrisch angeordnet sind; der Abgabekopf (12) auf der Oberseite des Trägers (18) dicht, aber zwischen einer Schließstellung und Offenstellung drehbar angeordnet ist und an seiner Unterseite einen Eintrittsstutzen (39) mit einem Produktkanal (40) aufweist, der in der Abgabestellung des Abgabekopfes (12) mit dem Produktkanal (27) des Steigrohrnippels (20) fluchtet und der sich vom oberen Ende des Eintrittsstutzens (39) radial nach außen bis zu einer Abgabeöffnung (13) in einer Mantelfläche (41) des Abgabekopfes (12) erstreckt; ein Arbeitsluftkanal (43) im Abgabekopf (12) sich parallel zu dem radialen Produktkanal (14) bis zu dessen Abgabeöffnung (13) erstreckt; eine Düse (45) eine Austrittsöffnung (48) aufweist und auf die Abgabeöffnung (13) des Abgabekopfes (12) aufgesetzt ist, wobei die Düse (45) an ihrer Rückseite mit einer Wirbelkammer (47) versehen ist, in welche der Arbeitsluftkanal (43) einmündet und die mit der Austrittsöffnung (48) der Düse (45) verbunden ist; ein Belüftungskanal (49) im Abgabekopf (12) mit der Belüftungsöffnung (29) in der Kopfplatte (19) des Trägers (18) in der Arbeitstellung des Abgabekopfes (12) fluchtet und mit einem Belüftungsventil (50) versehen ist, das bei Unterdruck im Füllgutbehälter (11) geöffnet ist.

nung (28) für Arbeitsluft und mit einer Durchgangsöffnung (29) für Ventilationsluft versehen ist, die zur Hauptachse des Füllgutbehälters (11) exzentrisch angeordnet sind; der Abgabekopf (12) auf der Oberseite des Trägers (18) dicht, aber zwischen einer Schließstellung und Offenstellung drehbar angeordnet ist und an seiner Unterseite einen Eintrittsstutzen (39) mit einem Produktkanal (40) aufweist, der in der Abgabestellung des Abgabekopfes (12) mit dem Produktkanal (27) des Steigrohrnippels (20) fluchtet und der sich vom oberen Ende des Eintrittsstutzens (39) radial nach außen bis zu einer Abgabeöffnung (13) in einer Mantelfläche (41) des Abgabekopfes (12) erstreckt; ein Arbeitsluftkanal (43) im Abgabekopf (12) sich parallel zu dem radialen Produktkanal (14) bis zu dessen Abgabeöffnung (13) erstreckt; eine Düse (45) eine Austrittsöffnung (48) aufweist und auf die Abgabeöffnung (13) des Abgabekopfes (12) aufgesetzt ist, wobei die Düse (45) an ihrer Rückseite mit einer Wirbelkammer (47) versehen ist, in welche der Arbeitsluftkanal (43) einmündet und die mit der Austrittsöffnung (48) der Düse (45) verbunden ist; ein Belüftungskanal (49) im Abgabekopf (12) mit der Belüftungsöffnung (29) in der Kopfplatte (19) des Trägers (18) in der Arbeitstellung des Abgabekopfes (12) fluchtet und mit einem Belüftungsventil (50) versehen ist, das bei Unterdruck im Füllgutbehälter (11) geöffnet ist.

2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckfederelement (16) des Füllgutbehälters (11) nach Art eines Ziehharmonikabalg geformt ist.
3. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (18) mit dem Füllgutbehälter (11) lösbar verbunden ist.
4. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (18) kappenförmig ausgebildet ist.
5. Packung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein kappenförmiger Mantelabschnitt (31) des Trägers (18) über dessen Kopfplatte (19) nach oben hinausragt und mit dieser eine Vertiefung bildet, in welche der Abgabekopf (12) mit Rastsitz an der Innenseite des Mantelabschnitts (31) einsetzbar ist.
6. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuse (21) des Abgabeeventils (22) zum oberen Ende hin eine erweiterte Bohrung (23) aufweist, in der eine Ventilkugel (24) beweglich angeordnet ist und die zu

einem Ventilsitz (25) für die Ventilkugel (24) konisch verengt ist, dessen Durchmesser demjenigen des Produktkanals (27) im Steigrohr (15) etwa entspricht und zum unteren Ende des Gehäuses (21) hin zu einer Aufnahmeöffnung (26) für das obere Ende des Steigrohrs (15) erweitert ist.

7. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnungen (28, 29) für die Arbeitsluft und Ventilationsluft auf einer Seite der Hauptachse des Trägers (18) und der Steigrohrnippel (20) auf der anderen Seite der Hauptachse in einer gemeinsamen Radialebene der Hauptachse des Trägers (18) angeordnet sind. 10 15
8. Packung nach den Ansprüchen 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich von der Unterseite der Kopfplatte (19) des Trägers (18) zwischen dem Steigrohrnippel (20) und der Durchgangsöffnung (28) für Arbeitsluft eine Trennwand (32) bis zum unteren Rand eines oberen Mantelabschnitts (30) des Trägers (18) parallel zur Hauptachse desselben sowie senkrecht zu der Radialebene der Durchgangsöffnungen (28, 29) für Arbeitsluft und Ventilationsluft und des Steigrohrnippels (20) erstreckt. 20 25
9. Packung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des oberen Mantelabschnitts (30) des Trägers (30) eine Außenschulter (34) angesetzt ist, von deren Außenrand sich ein unterer Mantelabschnitt (35) abwärts erstreckt und teilweise zusammen mit dem unteren Rand des ersten, oberen Mantelabschnitts (30) das obere offene Ende des Füllgutbehälters (11) übergreift. 30 35
10. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Belüftungskanal (49) im Abgabekopf (12) mit dem Eintrittsstutzen (39) und dem zur Abgabeöffnung (13) führenden Produktkanal (14) des Abgabekopfes (12) in einer Diametralebene des Abgabekopfes (12) angeordnet sind. 40 45
11. Packung nach einem der Ansprüche 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Abschnitt (51) des Belüftungskanals (49), der parallel zur Hauptachse des Abgabekopfes (12) gerichtet ist, zur Aufnahme einer Ventilkugel (52) einen größeren Querschnitt aufweist und am oberen Ende in einen konisch verjüngten Ventilsitz (54) ausläuft, wobei der Belüftungskanal (49) oberhalb des Ventilsitzes (54) radial zur Hauptachse des Abgabekopfes (12) nach außen abgewinkelt ist und in einer Ansaugöffnung (55) 50 55

an der Mantelfläche (41) des Abgabekopfes (12) ausmündet.

12. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllgutbehälter (11) in eine Kartusche (37) eingesetzt ist, deren oberer Rand (38) radial nach innen abgekröpft ist und die Außenschulter (34) des unteren Mantelabschnitts (35) des Trägers (18) übergreift.

FIG. 1

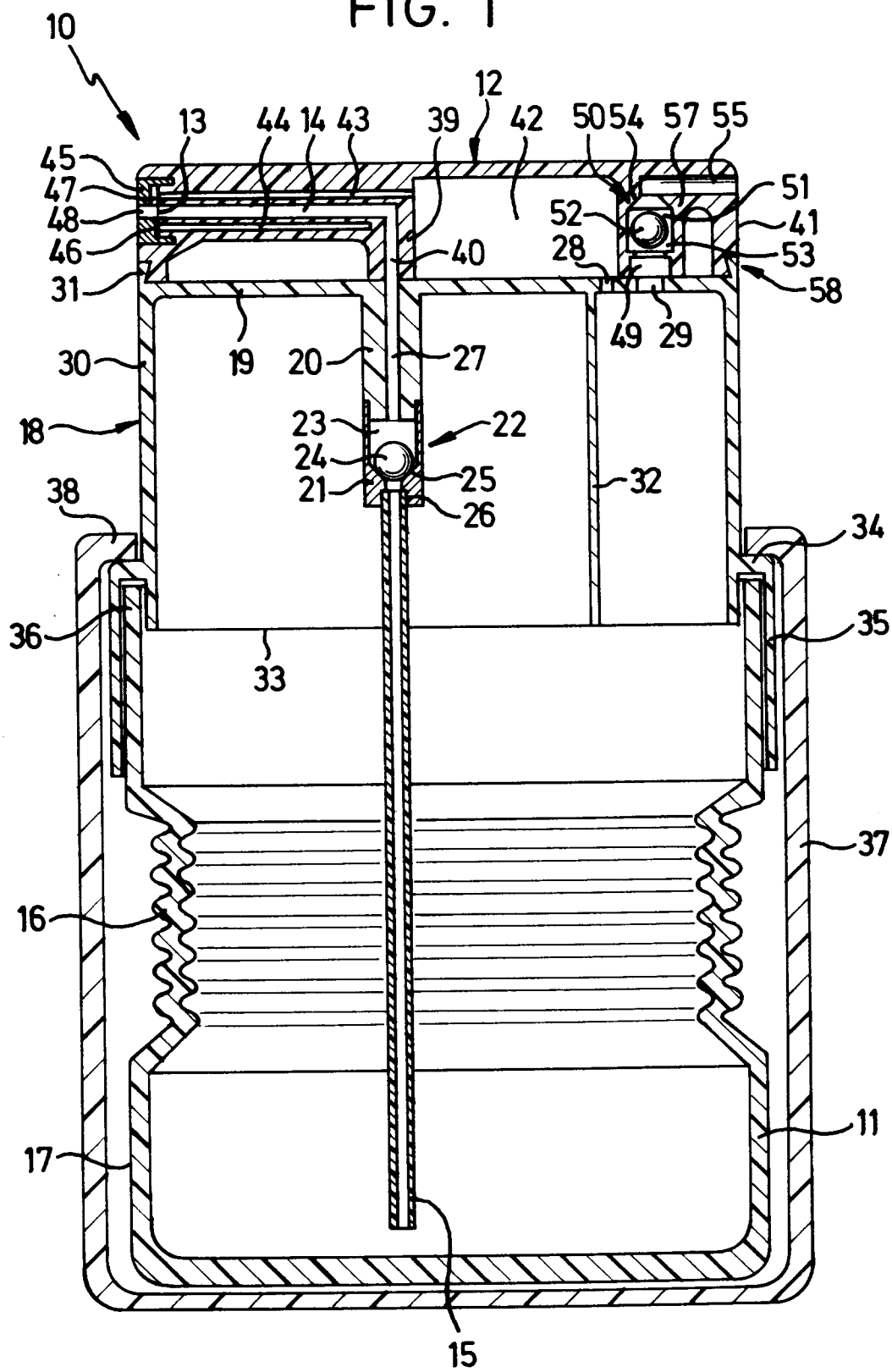


FIG. 2

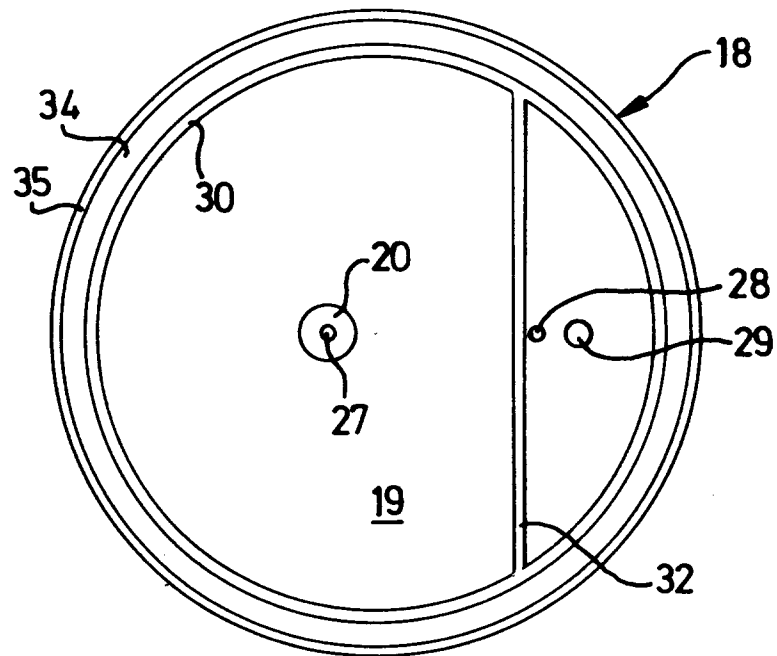
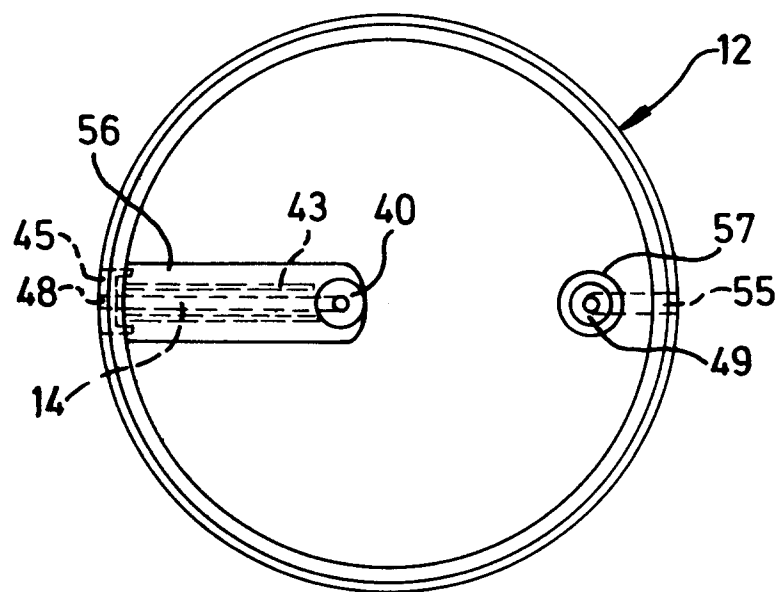


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8217

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-1 298 401 (AUBRY) * das ganze Dokument * ---	1,2	B05B11/04
A	US-A-4 223 842 (HAYES) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US-A-4 147 306 (BENNETT) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US-A-4 509 661 (SUGIZAKI ET AL) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 AUGUST 1993	Prüfer JUGUET J.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			