



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 571 095 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2005 Patentblatt 2005/36

(51) Int Cl.7: **B65D 5/74, B65D 51/28**

(21) Anmeldenummer: **05000565.1**

(22) Anmeldetag: **13.01.2005**

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

(72) Erfinder: **Jacoby, Heinz**
79424 Auggen (DE)

(74) Vertreter: **Bartels & Partner**
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)

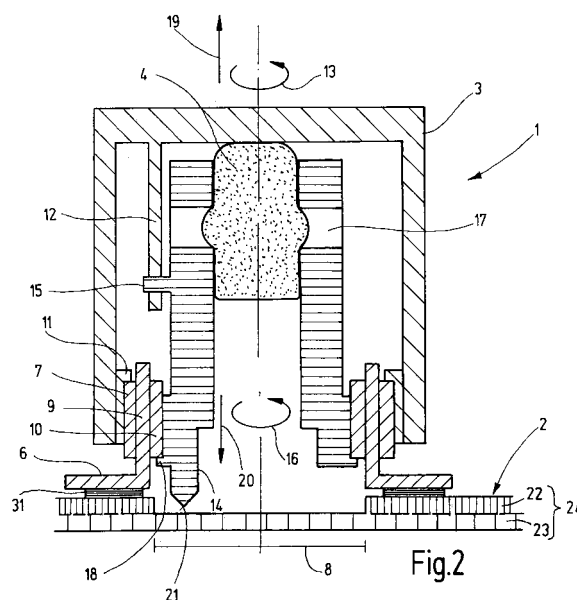
(30) Priorität: **20.02.2004 DE 102004008268**

(71) Anmelder: **Emil Jacoby Obst- und
Gemüseverwertung,
Weingrosshandlung in Auggen, Gesellschaft mit
beschränkter Haftung**
79424 Auggen (DE)

(54) **Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters sowie Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes an einer solchen Vorrichtung**

(57) 1. Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters sowie Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes an einer solchen Vorrichtung

2. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Öffnen eines Behälters (2), insbesondere eines Getränkebehälters, mit einem Betätigungselement (3), bei dessen Betätigen ein in fester Phase vorliegender Wirkstoff (4) dem Behälter (2) zugebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoff (4) an dem Betätigungselement (3) und/oder einem weiteren Element (6, 14) der Vorrichtung (1) festgefügt ist, und dass beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements (3) der Wirkstoff (4) vom Betätigungselement (3) und/oder dem weiteren Element (6, 14) lösbar ist und dadurch dem Behälter (2) zugebbar ist, sowie ein Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes (4) an einer solchen Vorrichtung (1).



EP 1 571 095 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters, insbesondere eine Getränkebehälters, sowie ein Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes an einer solchen Vorrichtung.

[0002] Bekannte Getränkebehälter bestehen beispielsweise aus einer mit Karton verstärkten metallisierten Kunststoffolie, die für einen raumsparenden Transport und Lagerung häufig quaderförmig ausgebildet ist. Zum Öffnen derartiger Getränkebehälter kann im einfachsten Fall ein Trinkhalm verwendet werden, mit dem eine kleine Trennmembran durchstoßen wird, die durch die aluminisierte Kunststoffolie gebildet ist. Wiederverschließbare Öffnungsvorrichtungen bestehen beispielsweise aus einem Klappverschluß, der eine Öffnung abdeckt, die im Ausgangszustand des Getränkebehälters durch eine Folie verschlossen ist.

[0003] Aus der WO 00/27717 A1 ist eine Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters bekannt, mit einer auf einen Flaschenhals aufschraubbaren Ringmanschette, durch die ein Tablettenhalter auf der Flaschenöffnung fixierbar ist. Mittels eines Betätigungselements kann Druck auf den Tablettenhalter ausgeübt werden, so dass eine dem Behälterinhalt zugewandte Seitenwand des Tablettenhalters aufbricht und die Tablette dem Inhalt des Behälters zugebbar ist. Anschließend kann die Ringmanschette abgeschraubt werden und der Inhalt ist aus dem Behälter entnehmbar. Um ein unbeabsichtigtes Zugeben der Tablette zu vermeiden, ist das Betätigungsmittel im Ausgangszustand durch eine Schutzkappe unzugänglich abgedeckt. Im Ausgangszustand ist die Tablette in dem Tablettenhalter gekapselt, insbesondere flüssigkeitsdicht verschlossen.

[0004] Soweit die bekannten Vorrichtungen die Zugabe eines Wirkstoffs ermöglichen, ist deren Konstruktion und die Montage an dem Behälter aufwendig.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters bereitzustellen, mit der auch ein Wirkstoff dem Inhalt des Behälters zugebbar ist, und die dennoch einfach und kostengünstig herstellbar und montierbar ist und darüber hinaus einfach und dauerhaft zuverlässig zu bedienen ist. Außerdem soll ein Verfahren zur Anordnung des Wirkstoffs an einer solchen Vorrichtung bereitgestellt werden.

[0006] Diese Aufgabe ist durch die im Anspruch 1 bestimmte Vorrichtung sowie durch das im nebengeordneten Anspruch bestimmte Verfahren gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den Unteransprüchen bestimmt.

[0007] Die Aufgabe ist bei einer Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters, insbesondere eines Getränkebehälters, mit einem Betätigungselement, bei dessen Betätigen ein in fester Phase vorliegender Wirkstoff dem Inhalt des Behälters zugebbar ist, dadurch gelöst, dass der Wirkstoff an dem Betätigungselement und/oder einem weiteren Element der Vorrichtung festgefügt ist und dass beim erstmaligen Betätigen des Betätigungsele-

ments der Wirkstoff vom Betätigungselement und/oder dem weiteren Element lösbar ist und dadurch dem Inhalt des Behälters zugebbar ist.

[0008] Der Wirkstoff liegt ursprünglich granular oder pulverförmig vor. Das Festfügen erfolgt vorzugsweise durch Verpressen mit oder ohne Feuchtigkeitszugabe. Es entsteht dadurch eine kompakte Wirkstoffeinheit an der Vorrichtung, die beim Lösen vorzugsweise auch nicht wieder in den Ausgangszustand eines Granulats oder Pulvers zerfällt, sondern als kompakte Einheit oder jedenfalls nur in größeren Bruchstücken dem Inhalt des Behälters zugebbar ist. Das Zugeben kann ausschließlich aufgrund der Gewichtskraft erfolgen oder durch Unterstützung entsprechender Antreib- oder Schubmittelmittel der Vorrichtung. Nach dem Lösen des Wirkstoffs, gegebenenfalls nach nochmaligem Verschließen des Behälters, kann das Lösen des Wirkstoffs im Inhalt des Behälters durch Bewegung des Behälters beschleunigt werden.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann sowohl an dem Behälter festgelegt werden, beispielsweise aufgeklebt werden, oder auf den Behälter lösbar aufgeschraubt werden. Insbesondere ist die Vorrichtung anwendbar für unter der Marke Tetra Pak angebotenen Getränkebehälter, wobei in diesem Fall die Vorrichtung vorzugsweise auf den komplett befüllten und verschlossenen Getränkebehälter aufgeklebt wird. In diesem Fall ist es vorteilhaft, dass beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements eine Öffnung in eine Außenwand des Behälters einbringbar ist. Hierzu kann die Vorrichtung ein weiteres Element aufweisen, das vorzugsweise einstückig ein Trennmittel ausbildet zum Öffnen des Behälters, insbesondere zum Durchtrennen einer hierfür vorgesehenen Stelle an der Außenwand des Behälters, die beispielsweise nur durch eine aluminiumbeschichtete Kunststoffolie gebildet sein kann. Über die so eingebrachte Öffnung kann der Wirkstoff dem Inhalt des Behälters zugebbar sein und/oder die eingebrachte Öffnung kann für die Entnahme des Inhalts aus dem Behälter dienen.

[0010] In einer besonderen Ausführungsart weist die Vorrichtung mindestens ein weiteres Element auf, wobei der Wirkstoff durch eine beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements auftretende Relativbewegung zwischen dem Betätigungselement und dem weiteren Element lösbar ist. Hierzu kann beispielsweise der Wirkstoff an einem Element festgefügt oder eingehakt sein und aufgrund der Relativbewegung gegen das andere Element stoßen bzw. die Verhakung gelöst werden und bei weiterer Relativbewegung vom ersten Element gelöst werden. Vorzugsweise bewegen sich beim Betätigen sowohl das Betätigungselement als auch das weitere Element, insbesondere kommt es zu einer gegenseitigen Drehbewegung dieser beiden Elemente.

[0011] In einer besonderen Ausführungsart ist das Betätigungselement eine Kappe, insbesondere eine vom Behälter oder von einem weiteren Element der Vorrichtung, das an dem Behälter festlegbar ist, abschraub-

bare Schraubkappe. Damit kann der Behälter auch wieder verschließbar sein. Beim erstmaligen Abschrauben der Kappe kann das mit dem Trennmittel versehene weitere Element in Richtung auf die zu öffnende Außenwand des Behälters bewegt werden und letztlich die Öffnung in den Behälter einbringen.

[0012] Die Bewegungskopplung zwischen Betätigungselement und weiterem Element kann dabei nur beim erstmaligen Öffnen bestehen und in Schließrichtung einen Freilauf aufweisen. Darüber hinaus kann die Kopplung auch beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements nur so weit vorgesehen sein, wie es für ein Öffnen des Behälters erforderlich ist. Ist der Behälter einmal geöffnet, kann die Bewegungskopplung zwischen Betätigungselement und weiterem Element gänzlich aufgehoben sein und das weitere Element kann in der die Außenwand des Behälters durchdringenden Position verbleiben, beispielsweise um eine definierte Öffnung des Behälters zu gewährleisten.

[0013] In einer besonderen Ausführungsart weist das weitere Element Verhakungsmittel auf, in welche der festgefügte Wirkstoff eingehakt ist, der vorzugsweise gleichzeitig an dem Betätigungselement festgefügt oder jedenfalls ebenfalls verhakt ist. Kommt es nun zu einer Relativbewegung zwischen Betätigungselement und dem weiteren Element, wird eine Kraft auf die Festfüge- und/oder Verhakungsstelle zwischen dem Wirkstoff und dem Betätigungselement bzw. dem weiteren Element ausgeübt, die dann zu einem Lösen des festgefügtten Wirkstoffs von der Vorrichtung führt.

[0014] Die Verhakungsmittel können auf verschiedenste Weise realisiert sein, beispielsweise durch eine geeignete regelmäßige oder unregelmäßige Oberflächenstruktur, durch Nuten, Öffnungen, Stege, Erhebungen usw., die eine Bewegungskopplung des eingehakten Wirkstoffes mit dem Element gewährleisten, so dass der Wirkstoff sich löst.

[0015] In einer besonderen Ausführungsart ist der Wirkstoff verschlussmittelfrei an dem Betätigungselement und/oder dem weiteren Element der Vorrichtung festgefügt und eine Kapselung des Wirkstoffs gegenüber der Umgebung erfolgt erst durch das Anbringen der Vorrichtung an dem Behälter. Dadurch kann auf eine separate Verschlussmembran, wie sie im Stand der Technik erforderlich ist, verzichtet werden, wodurch sich einfachere und kostengünstigere Vorrichtungen und einfachere Montageverfahren ergeben.

[0016] In einer besonderen Ausführungsart handelt es sich bei dem Behälter um eine Weichverpackung für Flüssigkeiten, und durch den Wirkstoff wird dem Inhalt der Weichverpackung, insbesondere einem Getränk, beispielsweise Kohlensäure zugegeben. Dadurch ist es möglich, auch kohlensäurehaltige Getränke in einer Weichverpackung anzubieten. Im Falle eines wieder-verschließbaren Behältnisses ist dafür Sorge zu tragen, dass eine ausreichende Entlüftung gewährleistet ist, beispielsweise durch eine entsprechende Ventilfunktion oder eine Entgasungsöffnung der erfindungsgemäßen

Vorrichtung oder einer entsprechenden Einrichtung an dem Behälter. Die Vorrichtung kann aber auch bei anderen Behältern eingesetzt werden, insbesondere bei Kunststoff- oder Glasflaschen, Blechdosen, Kanistern, Fässern und dergleichen, vorzugsweise zum Aufbewahren und Transportieren von Lebensmitteln, insbesondere Getränken. Die Vorrichtung kann außerdem eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Betätigen des Betätigungselements aufweisen.

[0017] Alternativ oder ergänzend kann es sich bei dem Wirkstoff auch um Nahrungsmittelergänzungstoffe, Probiotika, Vitamine, Provitamine, Geschmacksstoffe, Hefe, Zucker oder dergleichen handeln oder um eine Mischung aus diesen Stoffen. So kann vorteilhaft eine Beimischung eines Trägerstoffes wie beispielsweise Zucker oder Traubenzucker verwendet werden, um die Festfügung des Wirkstoffes an der Vorrichtung zu vereinfachen.

[0018] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes an einem Betätigungselement und/oder einem weiteren Element einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Öffnen eines Behälters, insbesondere eines Getränkebehälters, wobei beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements der Behälter zu öffnen ist und der Wirkstoff vom Betätigungselement und/oder dem weiteren Element lösbar ist und in den Behälter einbringbar ist, und wobei der in fester Phase vorliegende, insbesondere granulare oder pulverförmige Wirkstoff an dem Betätigungselement und/oder dem weiteren Element festgefügt wird, insbesondere unter Einwirkung von Druck festgepresst wird. Beim Verpressen kann sich an der Oberfläche des festgefügtten Wirkstoffes eine verhältnismäßig glatte, insbesondere feinporige oder geschlossene Oberfläche bilden, welche vorteilhaft die Oberfläche des Wirkstoffes verkleinert.

[0019] Alternativ zu einem Verpressen kann der Wirkstoff auch in Form einer entsprechend ausgebildeten Tablette vorliegen, die in einer Vormontage derart in die Vorrichtung eingelegt wird und vorzugsweise dort verhakt, dass die Tablette in einer Montageposition der Vorrichtung an dem Behälter, in der die Öffnung der Vorrichtung nach unten zeigt, in der Vorrichtung verbleibt.

[0020] Abhängig von dem jeweiligen Wirkstoff und den Anwendungsbedingungen kann es vorteilhaft sein, dass der Wirkstoff vor und/oder während des Verpressens befeuchtet wird. Hierzu kann beispielsweise mittels einer Injektionsnadel eine vorgebbare Menge an Wasser in den festzufügenden Wirkstoff eingespritzt werden. Gegebenenfalls kann eine oder mehrere solcher Injektionsnadeln in den Druckstempel integriert werden. Alternativ oder ergänzend kann der Wirkstoff durch Wasserdampf, Sprühnebel oder dergleichen befeuchtet werden oder das Festfügen des Wirkstoffes kann in entsprechend feuchten Atmosphären erfolgen.

[0021] In einer besonderen Ausführungsart wird der Wirkstoff in die komplett montierte, aus dem Betätigungselement und mindestens einem weiteren Element

bestehende Vorrichtung eingepresst, die anschließend an dem Behälter festgelegt wird, insbesondere mittels einem Schraubflanschelement an dem Behälter festgeklebt wird. Auf diese Weise können vorteilhaft auch bestehende Öffnungsvorrichtungen durch die vorstehend beschriebene Festfügung des Wirkstoffes erfindungsgemäß ausgestaltet werden, so dass eine Neukonstruktion von Öffnungsvorrichtungen nicht unbedingt erforderlich ist. Das Festfügen des Wirkstoffes kann unmittelbar vor dem Festlegen der Vorrichtung an dem Behälter erfolgen; dadurch sind auch ohne eine separate Verschlussmembran die bei der Verpackung von Lebensmitteln zu stellenden hohen Hygieneanforderungen zu erfüllen.

[0022] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

- Fig. 1 zeigt schematisch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 2 zeigt in vergrößerter Darstellung einen Ausschnitt der Fig. 1 im Bereich der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 3 zeigt eine aus drei Elementen bestehende Schraubverschlussanordnung, die für ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendet werden kann,
- Fig. 4 zeigt die Elemente der Fig. 3 teilweise in Unteransicht,
- Fig. 5 bis 8 zeigen schematisch ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens, und
- Fig. 9 zeigt schematisch das Öffnen des Behälters mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0023] Die Fig. 1 zeigt schematisch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zum Öffnen eines Behälters 2, insbesondere eines Getränkebehälters, mit einem Betätigungselement 3, bei dessen Betätigen ein in fester Phase vorliegender Wirkstoff 4 dem Inhalt 5 des Behälters 2 zugebbar ist. Bei dem Wirkstoff 4 kann es sich um Hydrogenkarbonat handeln, das beim Lösen im Behälters 2 Kohlensäure bildet. Bei dem Inhalt 5 kann es sich beispielsweise um einen Fruchtsaft oder einen Wein handeln, oder um eine Mischung aus Fruchtsaft oder Wein und Mineralwasser. Durch die Zugabe des Wirkstoffes 4 entsteht dann ein kohlensäurehaltiges Getränk. Bei dem Behälter 2 kann es sich insbesondere um eine Weichverpackung handeln, die im Ausgangszustand vollverschlossen und ge-

füllt ist und auf welche die Vorrichtung 1 mittels eines flanschartigen Befestigungselements 6 aufgeklebt ist, welches ein Außengewinde 7 aufweist, auf das ein kappenartiges Betätigungselement 3 aufschraubbar ist.

[0024] Die Fig. 2 zeigt in vergrößerter Darstellung einen Ausschnitt der Fig. 1 im Bereich der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1. Das flanschartige Befestigungselement 6 kann beispielsweise mittels eines Heißschmelzklebers 31 an einer dafür vorgesehenen Stelle des Behälters 2 aufgeklebt werden, an welcher der Behälter 2 einen Bereich 8 aufweist, in dem die Außenwand 24 des Behälters 2 beispielsweise aufgrund einer reduzierten Materialstärke mit geringem Kraftaufwand durchtrennbar ist und eine Öffnung in den Behälter 2 eingebracht werden kann. An seinem im Wesentlichen ringförmig von dem Behälter 2 abstehenden Abschnitt 9 weist das Befestigungselement 6 ein vorzugsweise rechtsdrehendes Außengewinde 7 und auf der Innenseite ein vorzugsweise linksdrehendes Innengewinde 10 auf. Die Steigung des Innengewindes 10 ist dabei vorzugsweise größer als die Steigung des Außengewindes 7, beispielsweise um einen Faktor von 1,5 bis 3, insbesondere etwa 2.

[0025] Das kappenartige Betätigungselement 3 weist ein mit dem Außengewinde 7 korrespondierendes Innengewinde 11 auf, mittels dem das Betätigungselement 3 auf das Befestigungselement 6 auf- und abschraubbar ist. An seiner Innenseite weist das Betätigungselement 3 außerdem einen vorzugsweise einstückig ausgebildeten Mitnahmefinger 12 auf, der beim öffnenden Betätigen entsprechend der Drehrichtung des Pfeils 13 mit einem vorzugsweise einstückig von einem weiteren Element 14 ausgebildeten Mitnahmeelement 15 zusammenwirkt und dadurch das weitere Element 14 in Drehrichtung gemäß dem Pfeil 16 bringt.

[0026] An der Vorrichtung ist der Wirkstoff 4 derart festgefügt, dass er in der in Fig. 2 dargestellten Montageposition der Vorrichtung 1 fixiert ist, insbesondere beim Zuführen an den Behälter 2 nicht aus der Vorrichtung 1 herausfällt. Hierzu kann der Wirkstoff 4 derart in die Vorrichtung 1 gepresst und/oder verhakt sein, gegebenenfalls unter Zuführung von Feuchtigkeit, dass der festgefügte Wirkstoff 4 an dem Betätigungselement 3 haftet. Alternativ oder ergänzend kann der Wirkstoff 4 auch mit als Öffnungen realisierte Verhakungselemente 17 des weiteren Elements 14 verhaken und dadurch in der dargestellten Position fixiert sein.

[0027] Das weitere Element 14 weist außerdem ein mit dem Innengewinde 10 des flanschartigen Befestigungselements 6 zusammenwirkendes Außengewinde 18 auf. Beim Drehen des Betätigungselements 3 gemäß Pfeil 13 kommt es aufgrund des Eingriffs des Außengewindes 7 des Befestigungselements 6 und des Innengewindes 11 zu einer öffnenden Bewegung des Betätigungselements 3 gemäß dem Pfeil 19. Aufgrund des demgegenüber gegenläufigen Innengewindes 10 des Befestigungselements 6, das mit dem Außengewinde 18 in Eingriff ist, kommt es gleichzeitig zu einer gekop-

pelten Dreh- und Längsbewegung des weiteren Elements 14 gemäß den Pfeilen 16, 20. Daraufhin durchtrennt das weitere Element 14 im Bereich 8 die Außenwand 24 des Behälters 2 und bringt in diesen eine Öffnung ein. Zu diesem Zweck kann das weitere Element 14 an seinem dem Behälter 2 zugewandten Ende Trennmittel 21 aufweisen, beispielsweise in Form von Spitzen oder Schneiden.

[0028] Aufgrund der entgegengerichteten Längsbewegungen gemäß den Pfeilen 19, 20 und der unterschiedlichen Rotationsgeschwindigkeiten kommt es zu einer Relativbewegung zwischen dem Betätigungselement 3 und dem weiteren Element 14. Infolgedessen löst sich der festgefügte Wirkstoff 4 und kann aufgrund der Gewichtskraft in das Innere des Behälters 2 hineinfallen. Vorzugsweise ist die durch das weitere Element 14 in die Außenwand 24 eingebrachte Öffnung größer als die lichte Weite des weiteren Elements 14 in dem Bereich, in dem der Wirkstoff 4 in der Vorrichtung festgefügt ist.

[0029] Für einige Anwendungen ist es wünschenswert, dass der Wirkstoff 4 beim Lösen von der Vorrichtung 1 in nicht allzu viele Bruchstücke zerfällt, insbesondere nicht pulverisiert wird. Sofern sich der Wirkstoff 4 einstückig von der Vorrichtung 1 löst oder jedenfalls nur in einigen größeren Bruchstücken, ist durch die sich dabei ergebende relativ geringe Oberfläche gewährleistet, dass sich der Wirkstoff 4 nicht zu schnell in dem Behälter 2 löst. Dies ist beispielsweise bei der Zugabe von Kohlensäure wünschenswert, da andernfalls die Gefahr einer übermäßigen Schaumbildung besteht. Für andere Anwendungen kann es wünschenswert sein, dass der Wirkstoff 4 beim Lösen in möglichst viele und möglichst kleine Bruchstücke zerfällt, um ein rasches Lösen und Vermischen zu gewährleisten.

[0030] Durch eine größere Steigung des Außengewindes 18 des weiteren Elements 14 gegenüber dem gegenläufigen Innengewinde 11 des Betätigungselements 3 ist sichergestellt, dass sich das weitere Element 14 um einen größeren Betrag in Richtung auf den Behälter 2 bewegt als sich das Betätigungselement 3 in entgegengesetzte Richtung bewegt. Zum einen wird dadurch ein Durchtrennen der Außenwand des Behälters 2 durch das weitere Element 14 sichergestellt. Zum anderen wird vermieden, dass nach einem erneuten Aufschrauben des Betätigungselements 3 dieses noch einmal in Eingriff mit dem weiteren Element 14 kommt. Insbesondere soll das weitere Element 14 nach dem erstmaligen Betätigen des Betätigungselements 3 in seiner den Behälter 2 öffnenden Position verbleiben und die eingebrachte Öffnung freihalten, sowohl für den Durchtritt des Wirkstoffs 4 in den Behälter 2 als auch für die Entnahme des Inhalts 5 aus dem Behälter 2. Eine Mitkopplung ergibt sich außerdem vorzugsweise nur bei einer Drehung des Betätigungselements 3 gemäß Pfeil 13. In umgekehrter Drehrichtung besteht ein Freilauf und insbesondere keine Bewegungskopplung zwischen dem Betätigungselement 3 und dem weiteren Element

14.

[0031] Vorzugsweise wird beim erstmaligen Betätigen das weitere Element 14 beim Durchtrennen der Außenwand 24 des Behälters 2 um weniger als eine volle Umdrehung gedreht, bei Verwendung mehrerer in Umfangsrichtung in einem Winkelbereich von etwa 180° angeordneter Trennmittel 21 sogar um weniger als eine halbe Umdrehung gedreht, damit eine beim Durchtrennen der Außenwand 24 des Behälters 2 entstehende Verschlusskante noch laschenartig an der Innenseite des Behälters 2 anhängt und nicht vollständig abgetrennt wird und in das Innere des Behälters 2 hineinfällt.

[0032] Die Außenwand 24 des Behälters 2 kann beispielsweise durch einen Verbund aus einem an der Außenseite gegebenenfalls noch mit einer Kunststoffolie kaschierten Karton 22 und einer zur Innenseite des Behälters 2 hin auf den Karton 22 aufgetragenen aluminiumbeschichteten Kunststoffolie 23 gebildet sein. Im Bereich 8, in dem durch das weitere Element 14 eine Öffnung in den Behälter einbringbar ist, besteht die Außenwand 24 lediglich aus der aluminiumbeschichteten Kunststoffolie 23.

[0033] Die Fig. 3 zeigt eine aus drei Elementen bestehende Schraubverschlusseinrichtung 125, die für ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendet werden kann. Das flanschartige Befestigungselement 106 kann an dem in der Fig. 3 nicht dargestellten Behälter 2 angeklebt werden. Der stutzenartig abstehende Abschnitt 109 weist ein Außengewinde 107 auf und ein Innengewinde 110 mit gegenüber dem Außengewinde 107 größerer Steigung. Auf das Außengewinde 107 ist das kappenartige Betätigungselement 103 aufschraubbar. In das Innengewinde 110 ist ein im Wesentlichen ringförmiges weiteres Element 114 einschraubbar, welches ein mit dem Innengewinde 110 des flanschartigen Betätigungselements 106 korrespondierendes Außengewinde 118 aufweist. An seinem dem Behälter 2 zugewandten stirnseitigen Ende bildet das weitere Element 114 in Umfangsrichtung über einen Winkelbereich von etwa 160° gleich verteilt insgesamt vier Trennmittel 121 aus, mit denen die Außenwand 24 des Behälters 2 durchtrennbar ist. Außerdem weist das weitere Element 114 auf seiner Mantelfläche mehrere Verhakungselemente 117 in Form von Öffnungen auf, in welche sich der an der Vorrichtung 1 festgefügte Wirkstoff 4 verhaken kann.

[0034] Auf seiner Innenseite bildet das weitere Element 114 vorzugsweise einstückig und in Umfangsrichtung gleichverteilt insgesamt vier Mitnahmeelemente 115 aus, die mit entsprechend ausgebildeten Mitnahmefingern 112 korrespondieren, die vorzugsweise einstückig von dem Betätigungselement 103 ausgebildet werden. Beim Drehen des Betätigungselements 103 gemäß Pfeil 113 kommt es zu einer Abhebewegung gemäß dem Pfeil 119 des Betätigungselements und gleichzeitig zu einer Eintauchbewegung gemäß dem Pfeil 120 des weiteren Elements 114. Die Mitnahmeelemente 115 und Mitnahmefinger 112 sind so ausge-

bildet, dass bei einer Schließbewegung entgegen der Drehrichtung gemäß Pfeil 113 keine Bewegungskopplung zwischen dem Betätigungselement 103 und dem weiteren Element 114 besteht.

[0035] Die Fig. 4 zeigt nochmals die Elemente der Schraubverschlusseinrichtung 125 der Fig. 3, wobei diesmal eine Unteransicht des Betätigungselements 103 und des weiteren Elements 114 dargestellt ist, aus denen das Zusammenwirken der Mitnahmeelemente 115 und Mitnahmefinger 112 ersichtlich ist.

[0036] Die Fig. 5 bis 8 zeigen schematisch ein Ausführungsbeispiel für das erfindungsgemäße Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes 4 an einem Betätigungselement 3 und/oder einem weiteren Element 14 einer Vorrichtung 1 zum Öffnen eines Behälters 2. Die Fig. 5 zeigt, wie in eine aus einem Betätigungselement 3, einem Befestigungselement 6 und einem weiteren Element 14 bestehende, komplett montierte Vorrichtung 1, deren offene Seite nach oben zeigt, mittels eines verschließbaren Trichters 26 der granular oder pulverförmig vorliegende Wirkstoff 4 in einer vorgebbaren Menge eingefüllt wird. Nach dem Befüllen ergibt sich der in der Fig. 6 gezeigte Zustand, in dem der Wirkstoff 4 als lose Schüttung in die Vorrichtung 1 eingefüllt ist. Wollte man in diesem Zustand die Vorrichtung 1 an einem Behälter 2 montieren, wäre es erforderlich, eine Verschlussmembran anzubringen, beispielsweise an dem flanschartigen Befestigungselement 6, um ein Herausfallen des Wirkstoffs 4 zu verhindern.

[0037] Erfindungsgemäß erfolgt nun die in der Fig. 7 dargestellte Festfügung des Wirkstoffs 4 an dem Betätigungselement 3 und dem weiteren Element 14 unter Einwirkung von Druck mittels eines Druckstempels 27. Für manche Anwendungen kann es vorteilhaft sein, wenn über einen vorzugsweise zentrisch im Druckstempel 27 geführten Kanal 28 Feuchtigkeit, Wasser oder ein anderes geeignetes Lösungs- bzw. Verdichtungsmittel dem festzufügenden Wirkstoff 4 zugeführt wird, gegebenenfalls auch mittels einer an der Stirnseite des Druckstempels 27 überstehenden Injektionsnadel 29. Durch den Festfügevorgang, dessen Parameter wie beispielsweise Anpresskraft, Temperatur und Feuchtigkeit an den jeweiligen Anwendungsfall und insbesondere Wirkstoff 4 angepasst sind, ergibt sich der in der Fig. 8 dargestellte Zustand, in dem der Wirkstoff 4 an der Vorrichtung 1 festgefügt ist. Die Festfügung ergibt sich im Ausführungsbeispiel durch ein Anhaften des kompaktierten Wirkstoffs 4 an dem Betätigungselement 3 und/oder durch ein Verhaken des kompaktierten Wirkstoffs 4 mit dem weiteren Element 14. In diesem Zustand kann die Vorrichtung 1 so gedreht werden, dass die offene Seite nach unten zeigt, ohne dass der an der Vorrichtung 1 festgefügte Wirkstoff 4 herausfällt. In dieser Position kann die Vorrichtung 1 an dem Behälter 2 festgelegt werden, insbesondere aufgeklebt werden.

[0038] Die Fig. 9 zeigt schematisch das Öffnen des Behälters 2 mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung durch Drehen des Betätigungselements 3 entspre-

chend dem Pfeil 13, wobei es zu einer Abhebebewegung des Betätigungselements 3 entsprechend dem Pfeil 19 kommt. Gleichzeitig wird dadurch die Festfügung des Wirkstoffs 4 von der Vorrichtung 1 gelöst und der Wirkstoff 4 fällt im dargestellten Ausführungsbeispiel in Form von zwei größeren Bruchstücken 4a, 4b aufgrund der Gewichtskraft in den Behälter 2 entsprechend dem Pfeil 30. Anschließend kommt es zu einer Auflösung der Bruchstücke 4a, 4b im Behälter 2. Erforderlichenfalls kann durch Anbringen entsprechender Strukturen beispielsweise am Betätigungselement 3 vorgegeben sein, ob der gemäß Fig. 8 festgefügte Wirkstoff 4 in einem Stück, in wenigen großen Bruchstücken oder in vielen kleinen Bruchstücken von der Vorrichtung 1 gelöst wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Öffnen eines Behälters (2), insbesondere eines Getränkebehälters, mit einem Betätigungselement (3), bei dessen Betätigen ein in fester Phase vorliegender Wirkstoff (4) dem Behälter (2) zugebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff (4) an dem Betätigungselement (3) und/oder einem weiteren Element (6, 14) der Vorrichtung (1) festgefügt ist, und dass beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements (3) der Wirkstoff (4) vom Betätigungselement (3) und/oder dem weiteren Element (6, 14) lösbar ist und dadurch dem Behälter (2) zugebbar ist.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements (3) eine Öffnung in eine Außenwand (24) des Behälters (2) einbringbar ist.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die eingebrachte Öffnung der Wirkstoff (4) dem Behälter (2) zugebbar ist.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die eingebrachte Öffnung der Inhalt (5) aus dem Behälter (2) entnehmbar ist.
5. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) mindestens ein weiteres Element (6, 14) aufweist, und dass der Wirkstoff (4) durch eine beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements (3) auftretende Relativbewegung zwischen dem Betätigungselement (3) und dem weiteren Element (6, 14) lösbar ist.
6. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (3) eine Kappe ist, insbesondere eine vom

Behälter (2) oder von einem weiteren Element (6, 14) der Vorrichtung (1), das an dem Behälter (2) festlegbar ist, abschraubbare Schraubkappe.

7. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (1) ein weiteres Element (14) aufweist, das vorzugsweise einstückig ein Trennmittel (21) ausbildet zum Öffnen des Behälters (2) beim erstmaligen Betätigen des Betätigungselements (3). 5 10
8. Vorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Element (14) Verhaugungsmittel aufweist, in welche der festgefügte Wirkstoff (4) eingehakt ist. 15
9. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff (4) verschlussmittelfrei an dem Betätigungselement (3) und/oder einem weiteren Element (6, 14) der Vorrichtung (1) festgefügt ist, und dass erst durch das Anbringen der Vorrichtung (1) an dem Behälter (2) der Wirkstoff (4) gegenüber der Umgebung gekapselt ist. 20 25
10. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Behälter (2) um eine Weichverpackung für Flüssigkeiten handelt, insbesondere um eine Weichverpackung für Getränke, und dass der Flüssigkeit durch den Wirkstoff Kohlensäure zugegeben ist. 30
11. Verfahren zum Festfügen eines Wirkstoffes (4) an einem Betätigungselement (3) und/oder einem weiteren Element (6, 14) einer Vorrichtung (1) zum Öffnen eines Behälters (2), insbesondere eines Getränkebehälters, wobei beim erstmaligem Betätigen des Betätigungselements (3) der Behälter (2) zu öffnen ist und der Wirkstoff (4) vom Betätigungselement (3) und/oder dem weiteren Element (6, 14) lösbar ist und in den Behälter (2) zugebbar ist, und wobei der in fester Phase vorliegende, insbesondere granulare oder pulverförmige Wirkstoff (4) an dem Betätigungselement (3) und/oder dem weiteren Element (6, 14) festgefügt wird, insbesondere unter Einwirkung von Druck festgepresst wird. 35 40 45
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff (4) vor und/oder während des Verpressens befeuchtet wird. 50
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff (4) in die komplett montierte, aus dem Betätigungselement (3) und mindestens einem weiteren Element (6, 14) bestehende Vorrichtung (1) festgepresst wird, die anschließend an dem Behälter (3) festgelegt wird. 55

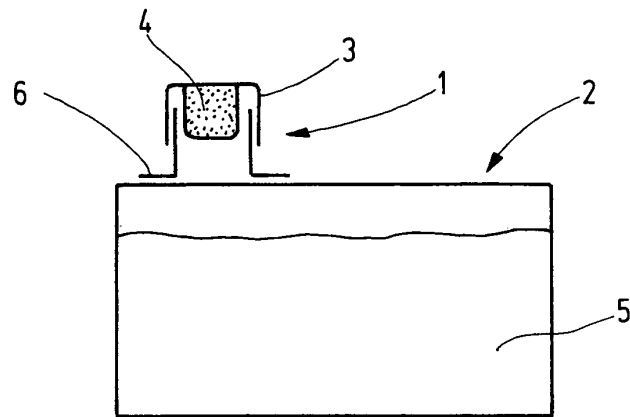
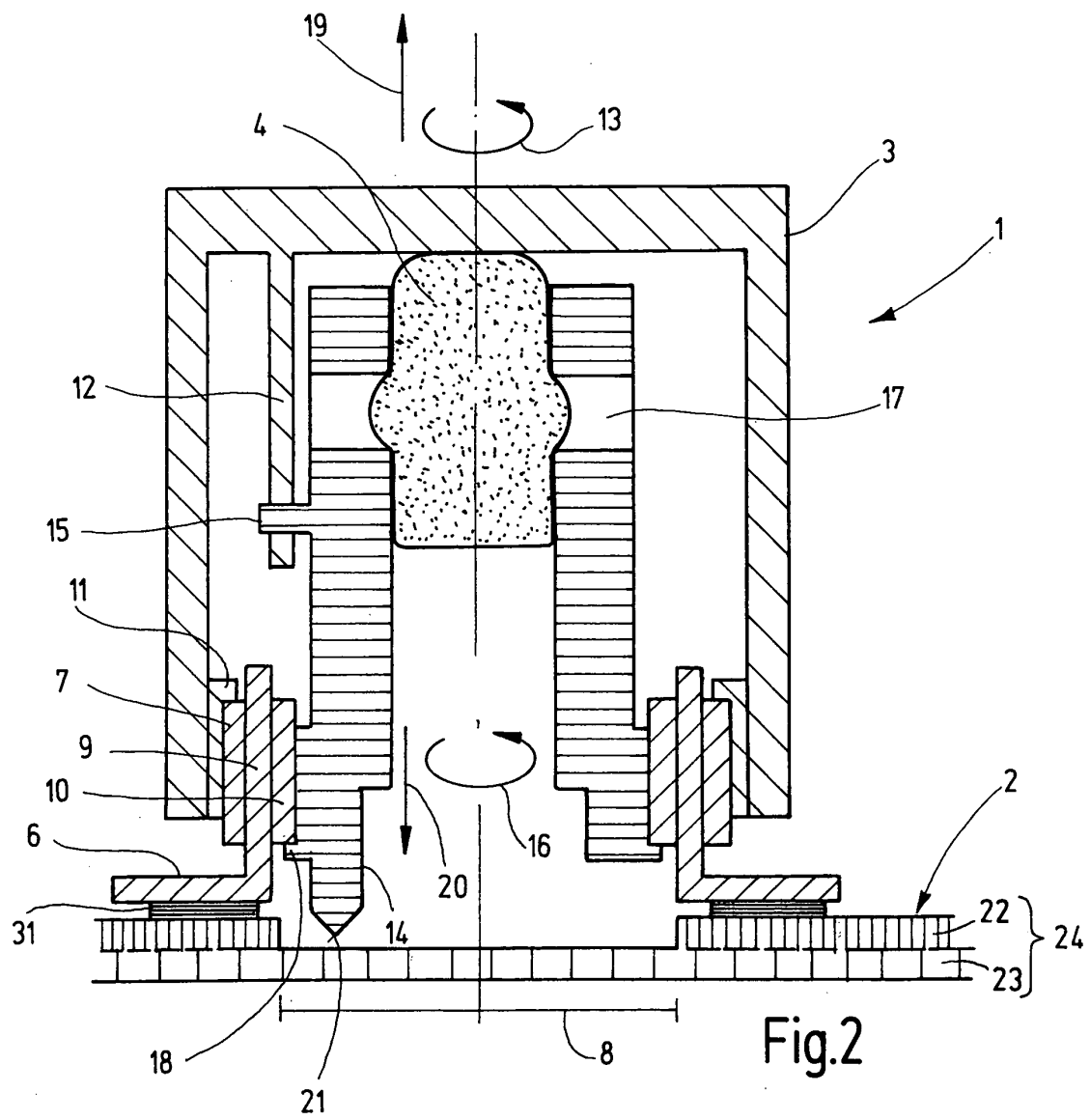


Fig.1



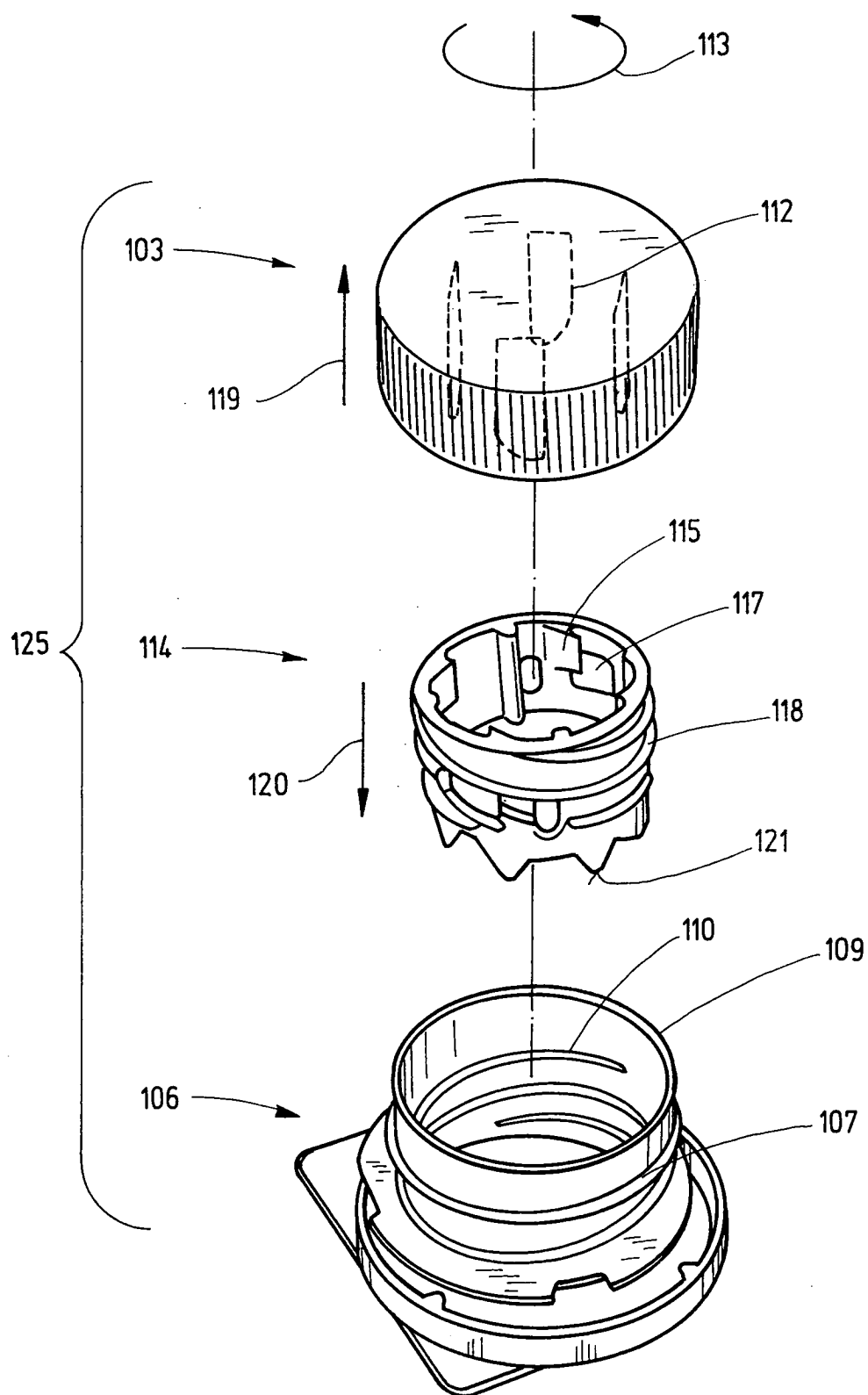


Fig.3

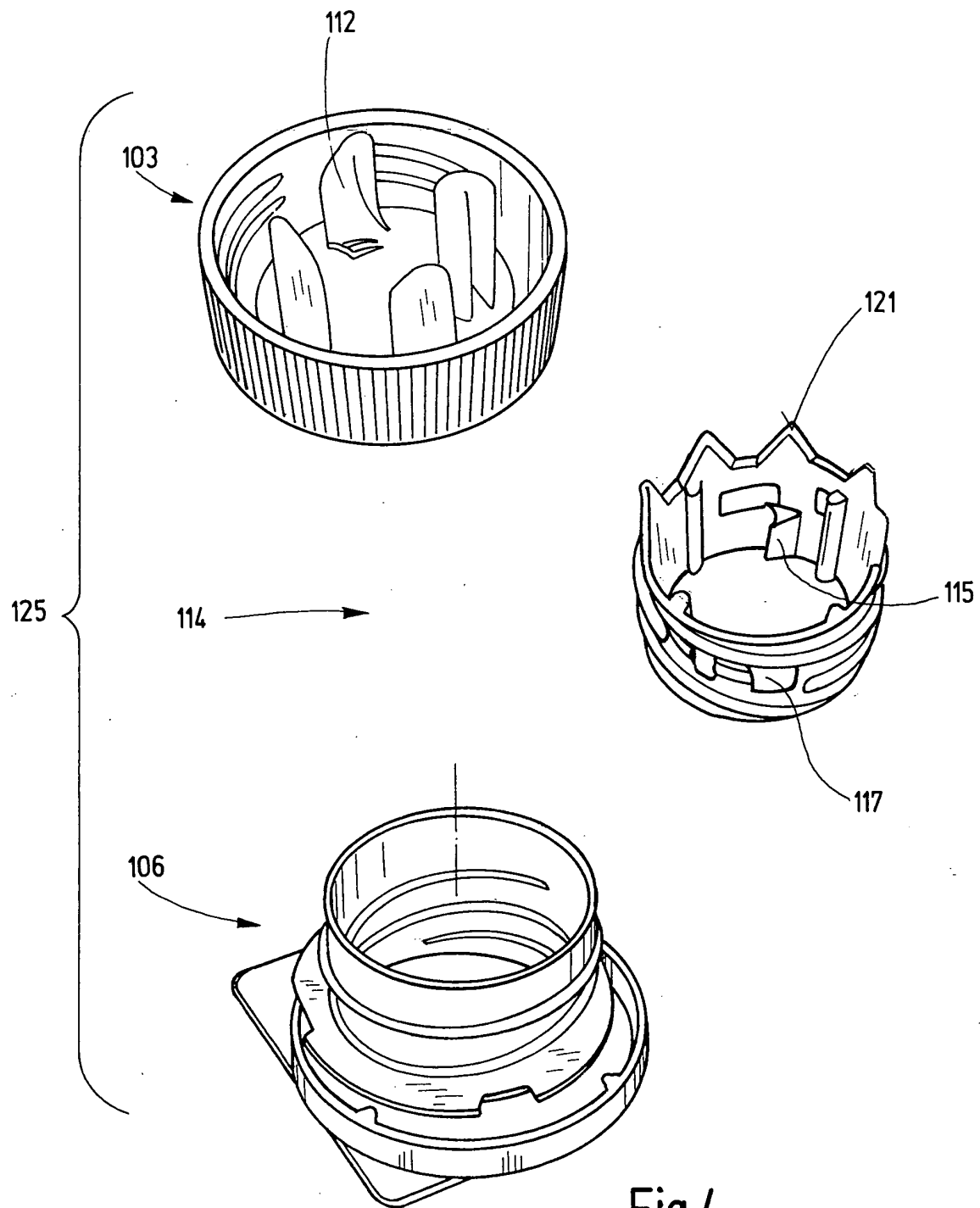


Fig.4

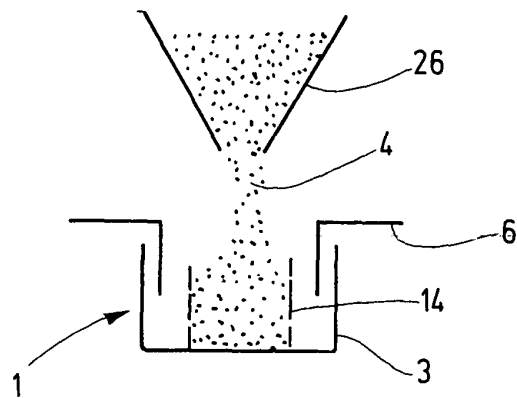


Fig.5

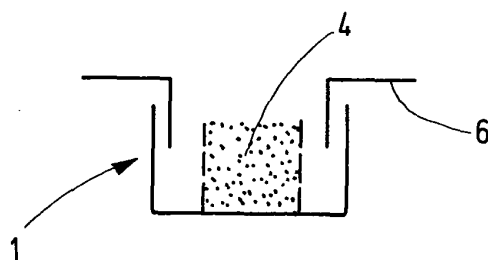


Fig.6

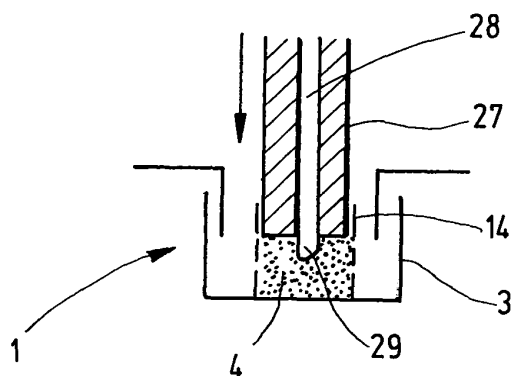


Fig.7

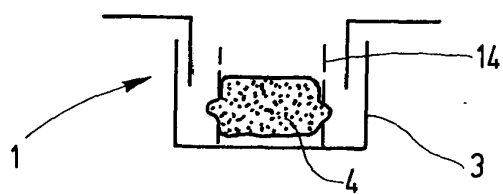


Fig.8

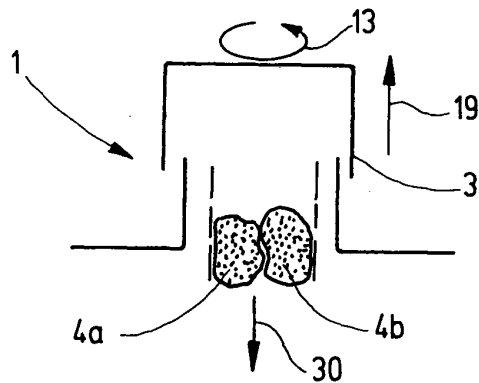


Fig.9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 0565

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 69 22 863 U (JEAN-JACQUES ROSIER) 11. Dezember 1969 (1969-12-11) * Seite 4, Zeile 16 - Zeile 23; Abbildung 4 *	1,11	B65D5/74 B65D51/28
A	WO 95/05996 A (INTERNATIONAL PAPER COMPANY) 2. März 1995 (1995-03-02) * Abbildung 6 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Mai 2005	Prüfer Bridault, A
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 0565

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 6922863 U	11-12-1969	FR 94886 E	16-01-1970
WO 9505996 A	02-03-1995	AU 7519094 A	21-03-1995
		BR 9407361 A	23-04-1996
		CA 2170409 A1	02-03-1995
		EP 0714376 A1	05-06-1996
		FI 960893 A	26-04-1996
		JP 9501890 T	25-02-1997
		NO 960755 A	23-04-1996
		WO 9505996 A1	02-03-1995

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82