



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(51) Int Cl.7: **B65D 75/58**

(21) Anmeldenummer: **04019569.5**

(22) Anmeldetag: **18.08.2004**

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

(72) Erfinder: **Sogaro, Alberto C.**
61476 Kronberg (DE)

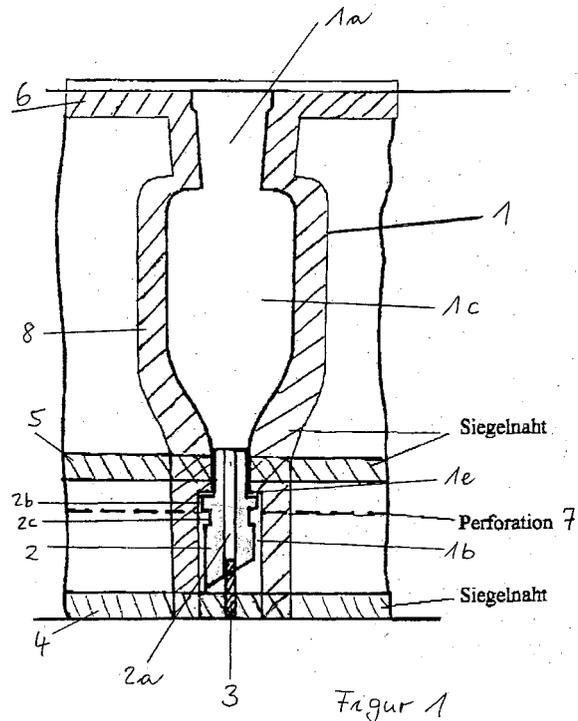
(74) Vertreter: **Grünberg, Thomas**
JUNG HML
Schraudolphstrasse 3
80799 München (DE)

(30) Priorität: **21.06.2004 DE 102004029702**

(71) Anmelder: **Dentaco Dentalindustrie und
-marketing GmbH**
61352 Bad Homburg (DE)

(54) **Einmal-Spendevorrichtung und Verfahren zur Herstellung einer Einmal-Spendevorrichtung**

(57) Einmal-Spendevorrichtung für fließ- oder rießelfähige Materialien, aufweisend einen befüll- und versiegelbaren Kunststoffbehälter (1), der ein Halsende (1 b) und ein zu diesem entgegengesetztes Befüllende (1 a) sowie seitliche Versiegelungsnähte (8) aufweist, eine in das Halsende des Behälters hinein gesetzte Applikatoreinrichtung (2) zum Ausbringen des Materials durch eine Öffnung (2 a), eine stopfenartige Verschlusseinrichtung (3) zum Verschliessen der Öffnung, wobei ein Teil der Verschlusseinrichtung aus der Applikatoreinrichtung herausragt und dabei vom äusseren Halsende umgeben ist, eine erste Versiegelungsnäht (4), die sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte (8) des Behälters am äusseren Halsende erstreckt und den aus der Applikatoreinrichtung herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung allseitig versiegelt, und eine sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte erstreckende aufreissbare Perforationsnäht (7).



Beschreibung

[0001] Einmal-Spendevorrichtung und Verfahren zur Herstellung einer Einmal-Spendevorrichtung

[0002] Die Erfindung betrifft eine Einmal-Spendevorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung einer Einmal-Spendevorrichtung für flüssige, pastenartige und andere fließ- oder rieselfähige Materialien, die beispielsweise auch Gele, pulverisiertes Material und Materialmischungen umfassen können.

[0003] Einmal-Spendevorrichtungen für die genannten Materialien werden in der Kosmetik und Medizin in erheblichem Ausmass eingesetzt. Sie sollen einerseits möglichst kostengünstig herstellbar sein und andererseits zuverlässig und leicht bedienbar sein und bei der Lagerung und dem Transport widerstandsfähig sein und dicht bleiben.

[0004] Es gibt eine Fülle von unterschiedlichsten Einmal-Behältern mit Applikatoren (z.B. US 4982838, DE 100 09 629) mit einem Reservoir für fließfähige Materialien und durch Perforations- oder Peelmittel zu öffnenden Ausbringungskammern, in denen sich der Applikator befindet. In etlichen Fällen soll die Ausbringungskammer zunächst kein Material enthalten und erst durch Öffnen einer Verbindung zwischen einer Materialvorratskammer und der Ausbringungskammer mit Material befüllt werden. Durch den Peel- oder Abziehvorgang und auch ein Aufreissen einer Perforation kann es jedoch leicht zu einem unerwünschten Verspritzen des Materials kommen. Befindet sich von Anfang an Material in einer Kammer, in der sich auch der Applikator befindet, kann es zu einem ähnlichen Effekt kommen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einmal-Spendevorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung einer Einmal-Spendevorrichtung anzugeben, bei denen eine gezielte Entnahme des Materials möglich ist, ohne dass es beim Öffnen und Aktivieren der Einmal-Spendevorrichtung zum spontanen Verspritzen oder Abtropfen von Material kommt.

[0006] Die Erfindung gemäss Definition in den Hauptansprüchen ist auf Einmal-Spendevorrichtungen sowohl mit als auch ohne Applikator anwendbar.

[0007] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0008] Die erfindungsgemässe Einmal-Spendevorrichtung mit Applikatoreinrichtung für flüssige, pastenartige und andere fließ- oder rieselfähige Materialien umfasst einen befüll- und versiegelbaren Kunststoffbehälter zur Aufnahme des Materials, der ein Halsende und ein zu diesem entgegengesetztes Befüllende sowie seitliche Versiegelungsnähte aufweist. In das Halsende des Behälters ist eine Applikatoreinrichtung zum Aus- und Aufbringen des Materials durch eine Öffnung eingesetzt, die sich durch die Applikatoreinrichtung erstreckt. Im nicht aktivierten Zustand verschliesst eine stopfenartige Verschlusseinrichtung die Öffnung, wobei ein Teil der Verschlusseinrichtung aus der Applikatoreinrichtung herausragt und dabei vom äusseren Hal-

sende umgeben ist. Eine erste Versiegelungsnähte erstreckt sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte des Behälters am äusseren Halsende und versiegelt den aus der Applikatoreinrichtung herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung allseitig. Vorzugsweise ist eine zweite Versiegelungsnähte im Bereich des inneren Halsendes vorgesehen und erstreckt sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte und siegelt die Applikatoreinrichtung ein. Die Applikatoreinrichtung könnte jedoch auch andersartig im Halsende fixiert und z. B. durch Verkleben, Schweissverfahren und Heissversiegeln abgedichtet sein. Eine sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte erstreckende aufreissbare Perforationsnähte ist im Bereich zwischen der ersten und zweiten Versiegelungsnähte und bezüglich des vorderen Material-Austrittsendes der Applikatoreinrichtung zum Befüllende hin bzw. nach innen versetzt vorgesehen.

[0009] Durch das Vorsehen einer Verschlusseinrichtung und deren Einsiegung in die erste Versiegelungsnähte wird beim Durchtrennen der Perforation die Verschlusseinrichtung zusammen mit dem vom übrigen Teil des Behälters gelösten äusseren Halsende abgetrennt und automatisch aus der Applikatoröffnung herausgezogen. Damit ist der Applikator einsatzbereit und kann über seine durchgehende Öffnung mit Material aus dem übrigen Behälterteil versorgt werden. In dem Moment des Trennens der Perforation ist der Halsbereich jedoch zunächst vollständig materialfrei. Es kommt nicht zum Verspritzen von Material und auch nicht zum vorzeitigen Abtropfen von Material vom Applikator und dergleichen.

[0010] Das obige Prinzip sowie die sich daraus ergebenden Vorzüge sind auch bei der alternativen Ausführungsform ohne eigenständig vorgesehene Applikatoreinrichtung verwirklicht, bei der die Applikatoreinrichtung auf eine Applizieröffnung oder Materialaustrittsöffnung reduziert ist und die stopfenartige Verschlusseinrichtung direkt in den Halsabschnitt des Behälters eingesetzt ist. Die stopfenartige Verschlusseinrichtung verschliesst die Materialaustrittsöffnung, wobei ein Teil der Verschlusseinrichtung sich aus der Materialaustrittsöffnung heraus erstreckt und dabei vom äusseren Halsende umgeben ist. Eine erste Versiegelungsnähte, die sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte des Behälters am äusseren Halsende erstreckt, versiegelt den aus der Materialaustrittsöffnung herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung allseitig, und eine sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte erstreckende aufreissbare Perforationsnähte ist bezüglich der ersten Versiegelungsnähte nach innen versetzt vorgesehen und grenzt an die Materialaustrittsöffnung an. Dadurch, dass der Raum oder Bereich zwischen der Perforationsnähte und der Stelle, an der die Verschlusseinrichtung das Halsende gegen den mit Material befüllten Behälterraum abdichtet, wiederum frei von Material ist, wenn die Perforationsnähte geöffnet wird, wird auch bei dieser Ausführung der Erfindung ein vorzeitiges Verspritzen von Material beim Aufreissen der Perforation verhindert.

[0011] Die Einmal-Spendevorrichtung kann lediglich

aus zwei, im Falle eines vorgesehenen Applikators aus drei Teilen bestehen: dem Behälter mit den angebrachten diversen Versiegelungen und der Perforation, gegebenenfalls der Applikatoreinrichtung und der Verschlusseinrichtung. Zum Zusammenbringen der drei Teile müssen lediglich Versiegelungen vorgenommen werden bzw. eine Perforation vorgesehen werden, was durch gängige Maschinen schnell, präzise und zuverlässig erfolgen kann.

[0012] Unter Versiegelung wird hier jedwede Massnahme verstanden, mit denen die Kunststoffwände miteinander verbindbar sind wie Heiss- und Kaltversiegeln, Verschweissen, z. B. Ultraschallverschweissen und andere Kaltverformungsmassnahmen, die zur Verbindung von Kunststoff-Folien geeignet sind.

[0013] Bevorzugt besteht der Behälter der Einmal-Spendevorrichtung aus einem thermoplastischen Kunststoff, der nach Art einer bei Suppositorien üblichen Verpackung aus Kunststoff-Folien gefertigt ist, die nach peripherer Versiegelung mittels Unterdruck oder alternativ auch durch Anwendung eines Pressgases in Behälterformen gezogen werden. Hierdurch ist eine besonders kostengünstige Einmal-Spendevorrichtung herstellbar, an der die erfindungsgemässen Versiegelungsnähte leicht anbringbar sind. Der Behälter der Einmal-Spendevorrichtung kann in ampullenartiger Form oben und unten offen hergestellt werden und, nach dem sie mit der jeweils gewünschten Applikatoreinrichtung mit Verschlusseinrichtung bestückt worden ist, mit den Siegel- und Perforationsnähten versehen werden. Bei den üblichen Blisterpackungen für Einmal-Spendevorrichtungen für fließfähige Materialien mit einer Deckfolie, die von einem oder mehreren tiefgezogenen Behältereilen der Packung abziehbar ist, sind eine solche Konstruktion und Vorgehensweise nicht möglich. Zudem bietet bei der vorliegenden Erfindung die beidseitig gewölbt herstellbare Form des Behälters den Vorteil, dass dieser zur Aktivierung der Einmal-Spendevorrichtung bei geeigneter Auswahl von Material und Wandstärke elastisch verformbar zusammengedrückt werden kann. Auf diese Weise kann ein Nutzer nach Trennen der Perforation und Abreissen des Halsbereichs mit der Verschlusseinrichtung durch ein- oder mehrmaliges Zusammendrücken des Behälters die Ausgabeöffnung bzw. die Applikatoreinrichtung gezielt mit dem Material beaufschlagen.

[0014] Das dem Behälterboden abgewandte Ende der stopfenartigen Verschlusseinrichtung kann zur besseren Einbettung in die erste Schweissnaht abgeflacht sein.

[0015] Die stopfenartige Verschlusseinrichtung kann stabartig sein und ist derart ausgebildet, dass sie sich in die durchgehende Öffnung des Behälterhalses bzw. der Applikatoreinrichtung einpasst, wobei sie an einem Ende einen vergrösserten Durchmesser aufweist, der die durchgehende Öffnung zum Materialvorratteil des Behälters dicht verschliesst.

[0016] Dieses abdichtende Ende der Verschlussein-

richtung z.B mit vergrössertem Durchmesser muss keinen runden Querschnitt haben, wenn der sich anschliessende Teil der Verschlusseinrichtung elastisch verdrehbar ist. So können z.B. auch ein ovaler Querschnitt oder kompliziertere Querschnittformen vorliegen. Aufgrund der elastischen Verdrehbarkeit können auch solche Verschlusseinrichtungen beim Aufreissen der Perforationsnaht erfolgreich aus der Öffnung herausgezogen werden, obgleich sie in der Öffnung aufgrund fehlender Rotationssymmetrie nicht verdrehbar sind. Komplizierter Querschnittsformen können z.B. vorkommen, wenn in einer Anwendung ohne Applikator die Materialaustrittsöffnung mit einem Zerstäuber, einem sogenannten Diffusor bestückt ist, dessen zu schliessende Austrittsöffnung eine kompliziertere, un-symmetrische Querschnittsform haben kann.

[0017] Vorzugsweise erstreckt sich die Verschlusseinrichtung nur über eine kurze Distanz in das vordere Austrittsende der Applikatoreinrichtung. Auf diese Weise wird sie beim Abreissen des Halsendes an der Perforation leicht aus der Applikatoreinrichtung herausgezogen. Hat der Applikator jedoch z.B. noch Querkanäle, die zu einer Schaumstoffumhüllung oder dergleichen reichen, um diese zu durchtränken, kann die Verschlusseinrichtung auch weiter in die Applikatoröffnung hineinreichen, um auch diese Querkanäle zu verschliessen.

[0018] Die Applikatoreinrichtung kann ein verjüngtes Einsatzende aufweisen, das sich in den dem Befüllende des Behälters zugewandten inneren Halsbereich einpasst, und ferner eine Nut aufweisen, in deren Bereich die Perforationsnaht vorgesehen wird.

[0019] Die Applikatoreinrichtung kann im einfachsten Fall ein Röhrchen sein, das im inneren Ende des Halses eingepasst ist. Es sind vielfältige Formen der Applikatoreinrichtung möglich. So kann die Applikatoreinrichtung eine äussere Beflockung oder Schaumstoffumhüllung, einen Pinsel, eine sich verjüngende Austrittsdüse oder dergleichen als Applikationsmittel aufweisen. Die Applikatoreinrichtung liegt im Bereich des Applikationsmittels frei, wenn das Halsende des Behälters zusammen mit der im Halsende eingesiegelten Verschlusseinrichtung an der Perforationsnaht abgetrennt ist.

[0020] Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

FIG. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Einmal-Spendevorrichtung mit Applikatoreinrichtung;

FIG.2 zwei Darstellungen eines Ausführungsbeispiels für eine Verschlusseinrichtung für die erfindungsgemässe Einmal-Spendevorrichtung unter um 90° versetzten Blickwinkeln,

FIG.3 eine Darstellung einer erfindungsgemässen Einmal-Spendevorrichtung ohne Applikatoreinrichtung, und

FIG.4 eine Darstellung einer weiteren Ausführung einer erfindungsgemässen Einmal-Spendevorrichtung mit Applikatoreinrichtung und Schutzhaube.

[0021] Das in FIG.1 dargestellte Beispiel der erfindungsgemässen Einmal-Spendevorrichtung umfasst einen Behälter 1 mit einem Befüllende 1a und einem Halsende 1b. Der gezeigte Behälter 1 ist ampullen- oder fläschchenartig und ausgehend von seiner seitlichen Versiegelungsnaht nach aussen gewölbt.

[0022] Es versteht sich von selbst, dass die Konturen des Behälters 1, seines Befüllendes und des Halsbereiches auf vielfältige Weise abgeändert werden können. So kann bei einer schmalen Anpulle das Halsende 1b im Verhältnis zum zu befüllenden Vorratsteil 1c des Behälters auch unverjüngt oder unwesentlich stark verjüngt sein. Dies kann auch der Fall sein, wenn eine Applikatoreinrichtung mit grossem Durchmesser oder eine zusätzliche Einfassung für die Applikatoreinrichtung in den Halsbereich eingesetzt wird.

[0023] Die gezeigte Applikatoreinrichtung 2 hat im Vergleich zum Vorratsteil 1c einen relativ geringen Durchmesser und das Halsende 1b ist hierauf abgestimmt. Die Applikatoreinrichtung 2 ist mit einer durchgehenden Öffnung 2a in Form eines Längskanals versehen, über den das jeweilige Material aus dem Vorratsteil 1c über die Applikatoreinrichtung zur Anwendung kommen kann. Die Applikatoreinrichtung ist in ihrem innen liegenden Bereich, in dem sie in einen engen Bereich des Halsendes 1b eingesetzt ist, verjüngt. Das Halsende 1b weitet sich im Anschluss an seinen engen Bereich zum äusseren Ende hin unter Bildung einer umlaufenden Stufe 1e auf. Im Anschluss an diese Stufe 1e erstreckt sich das Halsende 1b mit konstantem Innen- und Aussendurchmesser bis zu seinem äussersten offenen Ende. Die Applikatoreinrichtung 2 weist im Anschluss an ihren verjüngten Bereich, mit dem sie im engen Bereich des Halsendes sitzt, eine stufenartige Erweiterung 2b ihres Durchmessers auf. Im Bereich dieses erweiterten Durchmessers ist eine umlaufende Nut 2c vorgesehen. Ansonsten verläuft die Applikatoreinrichtung 2 bis zu ihrem vorderen oder äusseren Materialaustrittsende mit gleichbleibendem Durchmesser. Sie erstreckt sich dabei nicht durch das gesamte Halsende 1b, sondern ist gegenüber dessen äusserem Ende nach innen versetzt. Am Materialaustrittsende ist sie abgeschrägt. Ferner weist sie z.B. eine nicht dargestellte Beflockung auf der Aussenseite des sich an die Nut 2c anschliessenden Bereichs grösseren Durchmessers auf.

[0024] Beim Materialaustrittsende der Applikatoreinrichtung 2 sitzt in der Öffnung 2a eine stopfenartige Verschlusseinrichtung 3. Ein Beispiel in Form eines stabartigen Verschlusses ist in FIG.2 gezeigt. Die Verschlusseinrichtung ragt aus der Applikatoreinrichtung 2 heraus und erstreckt sich bis zum äusseren vorderen Halsende. Sie könnte sich auch darüber hinaus erstrecken, was jedoch in der Regel eher Nach- als Vorteile erbringt.

[0025] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sitzt die Verschlusseinrichtung 3 mit einem endseitigen Stopfen 3a in der durchgehenden Öffnung 2a der Applikatoreinrichtung 2 im Bereich deren Materialaustrittsendes. Am

entgegengesetzten Ende weist die Verschlusseinrichtung 3 einen gegenüber ihrem sonstigen Durchmesser verbreiterten Steg 3b auf, der abgeflacht ist, um eine leichtere Versiegelung zu ermöglichen. Wie bereits erwähnt, ist es insbesondere bei endseitigen Stopfen mit nicht rundem Querschnitt von Vorteil, zumindest einen Bereich der Verschlusseinrichtung 3 zwischen ihren beiden Enden (z.B. dem Stopfen 3a und dem verbreiterten Steg 3b) drehelastisch auszubilden.

[0026] Die Herstellung der dargestellten Spendevorrichtung erfolgt bevorzugt nach einem bei Suppositorienverpackungen üblichen Form- bzw. Tiefziehverfahren. Dabei wird der beidseitig offene Behälter 1 aus zwei thermoplastischen in Anlage gebrachten Kunststoff-Folien gefertigt. Die Kunststoff-Folien werden zunächst an den Konturen der Seitenränder des gewünschten Behälters bei 8 miteinander versiegelt. Dabei entstehen im gezeigten Ausführungsbeispiel die seitlichen Versiegelungsnahte 8, die sich vom offenen Halsendes 1a bis zum vorderen Bereich des offenen Halsendes 1b erstrecken. Anschliessend werden die Folien in den zu verformenden Teilen erwärmt und in der Regel mittels Unterdruck oder alternativ auch einem Pressgas in Behälterformen gezogen. Die Behälterformen entsprechen der gewünschten Ampullen- oder Fläschchenform. Dabei können schnell und rationell fortlaufende Ketten von beidseitig offen Ampullen variabler Form und Materialdicke hergestellt werden.

[0027] Wenn der Hersteller dieser oben und unten offenen versiegelbaren Behältnisse auch die Einbringung der Applikatoreinrichtung und Befüllung vornehmen soll, so kann auf derselben Produktionsstrasse zunächst die Applikatoreinrichtung 2 mit Verschlusseinrichtung 3 in den verjüngten Bereich des Halsendes 1b hineingesetzt werden. Die Verschlusseinrichtung 3 könnte auch erst anschliessend in die Applikatoreinrichtung 2 hineingesetzt werden.

[0028] Anschliessend werden die Versiegelungsnahte 4 und 5 sowie eine Perforationsnaht 7 vorgesehen. Die erste Versiegelungsnaht 4 wird mit Hilfe einer üblichen Versiegelungsstation so angebracht, dass sie sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnahte 8 des Behälters am äusseren Halsende erstreckt und den aus der Applikatoreinrichtung 2 herausragenden Teil 3b der Verschlusseinrichtung 3 allseitig versiegelt. Die zweite Versiegelungsnaht 5 wird im Bereich des verjüngten Halsendes angebracht und erstreckt quer durch die seitlichen Versiegelungsnahte 8 und siegelt dabei die Applikatoreinrichtung 2 in deren verjüngtem Bereich ein. Die sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnahte 8 erstreckende aufreissbare Perforationsnaht 7 wird im Bereich zwischen der ersten und zweiten Versiegelungsnaht 4, 5 und bezüglich des vorderen Materialaustrittsendes der Applikatoreinrichtung 2 nach innen versetzt angebracht. Dies kann vor oder nach der Anbringung der Versiegelungsnahte 4, 5 geschehen.

[0029] Dann wird eine Befüllstation durchlaufen und anschliessend wieder eine Versiegelungsstation, um

das Befüllende zu verschliessen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist seitlich des Befüllendes bereits eine Versiegelungsnaht 6 vorgesehen, die sich an die seitlichen Versiegelungsnahten des noch nicht verschlossenen Behälters anschliesst. Über dieser Versiegelungsnaht wird dann eine weitere nicht dargestellte durchgehende Versiegelungsnaht angebracht, um den Behälter am Befüllende zu schliessen. Das Befüllende könnte auch andersartig verschlossen werden, was jedoch in der Regel weniger produktiv ist, es sei denn, die gezeigte Vorrichtung wird mit weiteren Mitteln kombiniert, wie weiter unten erläutert.

[0030] Schliesslich werden die einzelnen Einmal-Spendevorrichtungen voneinander getrennt. Es können auch Perforationstrennlinien zwischen den so hergestellten Einmal-Spendevorrichtungen vorgesehen werden und eine ganze Kette von durch die Folien zusammenhängenden Einmal-Spendevorrichtungen angeboten werden. Der Benutzer reisst dann ein jeweiliges Exemplar ab. Schliesslich besteht die Möglichkeit, die Einmal-Spendevorrichtungen auszustanzten oder innerhalb der Kette die Kunststoff-Folienbereiche zwischen den Einmal-Spendevorrichtungen bis auf Verbindungsstege auszustanzten.

[0031] Alternativ können auch unbefüllte, oben und unten offene Ketten aus Einmal-Spendevorrichtungen oder einzelne bereits ausgestanzte oder getrennte Einmal-Spendevorrichtungen mit oder ohne Applikatoreinrichtung ausgeliefert werden, die der Abnehmer dann selbst befüllen und versiegeln kann.

[0032] Die obigen Merkmale gelten uneingeschränkt auch für die in FIG. 3 gezeigte Ausführung der Erfindung ohne Applikator. Die Verschlusseinrichtung 3 kann genauso ausgebildet sein wie in den Figuren 1 und 2. Auch hier wird das im Hals innen liegende Ende der Verschlusseinrichtung vorzugsweise mit der zweiten Versiegelungsnaht 5 allseitig eingeseigelt und abgedichtet. Alternativ kann eine andere dichte Einbringung der Verschlusseinrichtung 3 in den Übergangsbereich vom Materialteil 1 c des Behälters oder auch weiter zum auswärtigen Halsende hin in den Hals erfolgen. Wiederum ist eine Perforationsnaht 7 zwischen den beiden Versiegelungsnahten 4 und 5 vorgesehen. Im Bereich der später aufgerissenen Perforationsnaht 7 befindet sich die Materialaustrittsöffnung 1 d des Behälters 1. Dies Materialaustrittsöffnung kann durch den Einsatz eines Zerstäubers oder dergleichen bezüglich der Perforationsnaht 7 nach innen versetzt sein. In diesem Fall wird man die Form eines endseitigen Stopfens 3a der Verschlusseinrichtung an die spezielle Austrittsgeometrie des Zerstäubers anpassen. Ist die Austrittsgeometrie nicht für einen Stopfen mit rundem Querschnitt geeignet, verwendet man bevorzugt eine Verschlusseinrichtung mit dem oben erwähnten drehelastischen Teil, der sich beim Abreissvorgang verwinden kann.

[0033] Vorzugsweise erstreckt sich die Verschlusseinrichtung 3 wiederum in den Bereich der ersten Versiegelungsnaht 4 und gegebenenfalls sogar darüber

hinaus. Beim Aufreissen der Perforation wird mit dem Abziehen des vorderen Teils der Spendevorrichtung die Verschlusseinrichtung aus ihrer Fixierung im Behälterhals 1 b herausgezogen. Es kommt dabei nicht zur Materialverspritzung. Das Material wird erst ausgegeben, wenn durch Drücken auf den Behälter Material durch die Austrittsöffnung 1 d gedrückt wird.

[0034] Die Erfindung ist im übrigen auch in Anordnungen verwendbar, in denen das Befüllende zum Beispiel mit einem Stempel oder Kolben verschlossen ist, der zum Ausbringen des Materials in den Behälter 1 hinein geschoben wird.

[0035] Im übrigen gelten die erläuterten Verfahrensmerkmale auch für die in FIG. 3 gezeigte Anordnung, wobei lediglich die Verschlusseinrichtung 3 statt des Applikators 2 in den Hals einzusetzen ist.

[0036] In FIG. 4 ist eine weitere Variante dargestellt, in der an der Verschlusseinrichtung 3' an deren in den Behälter 1 hineinragenden Teil eine zylindrische Haube 9 angeformt ist, die den Applikator 2' umgibt. Dies hat den Vorteil, dass der Applikator 2' zusätzlich dicht umschlossen ist. Insbesondere ist damit der Applikator 2' auch im Bereich der Perforationsnaht 7 zuverlässig gegenüber Gas- und Wasserdampfeinwirkung von aussen geschützt.

[0037] Die erfindungsgemässe Einmal-Spendevorrichtung mit oder ohne verschliessbarer Applikatoreinrichtung kann statt mit einem Vorratsteil 1c auch mit mehreren Vorratsteilen ausgestattet werden, die parallel oder hinter einander geschaltet sind. In der eingangs erwähnten DE 100 09 629 sind beispielsweise hintereinander geschaltete Vorratsteile gezeigt, die zum Mischen der in ihnen enthaltenen Materialien in zu öffnenden Durchgangsbereichen miteinander verbunden werden können. Auch können in den Behälter 1 vom Befüllende aus ein oder mehrere weitere Behälter eingesetzt werden. So kann das Befüllende im Gegensatz zum dargestellten Ausführungsbeispiel unverjüngt sein und einen zylindrischen Behälter mit einem weiteren Material aufnehmen. Dieser innere Behälter kann über umlaufende Umfangswulste an seiner Aussenseite und/oder der Innenseite des ihn umgebenden Behälters fluiddicht verschiebbar geführt sein. Durch Vorsehen von Öffnungen in der Behälterwandung des inneren Behälters und Ineinanderschieben der Behälter kann es dann gezielt zur Vermischung der Materialien kommen, die dann wie oben beschrieben über den Applikator ausgabbar sind. Auf diese Weise können mehrere Behälter hintereinander geschaltet werden, wie es in der US 6 447 476 offenbart ist. Das Prinzip kann auch umgekehrt werden und der ursprüngliche Behälter 1 kann ein innerer Behälter sein.

[0038] Als Materialien für die erfindungsgemässe Einmal-Spendevorrichtung kommen alle möglichen Kunststoffe in Frage. Im Fall der bevorzugten Herstellung nach dem obigen Tiefziehverfahren werden thermoplastische Kunststoffe und dabei speziell Verbundfolien aus thermoplastischen Kunststoffen mit Barrierewirkung bei-

spielsweise aus PE, PET, PVDC, COC, Aluminiumzwischen-schichten usw. verwendet.

[0039] Da mit diesem Verfahren Behälter praktisch beliebiger Formen und Materialdicken herstellbar sind, kann der Behälter mit allen möglichen Anschlussvorrichtungen kombiniert werden.

Patentansprüche

1. Einmal-Spendevorrichtung für flüssige, pastenartige und andere fließ- oder rieselfähige fähige Materialien, aufweisend

einen befüll- und versiegelbaren Kunststoffbehälter (1) zur Aufnahme des Materials, der ein Halsende (1b) und ein zu diesem entgegengesetztes Befüllende (1a) sowie seitliche Versiegelungsnähte (8) aufweist,

eine in das Halsende des Behälters hinein gesetzte Applikatoreinrichtung (2) zum Ausbringen des Materials durch eine Öffnung (2a), die sich durch die Applikatoreinrichtung erstreckt,

eine stopfenartige Verschlusseinrichtung (3) zum Verschliessen der Öffnung, wobei ein Teil der Verschlusseinrichtung aus der Applikatoreinrichtung herausragt und dabei vom äusseren Halsende umgeben ist,

eine erste Versiegelungsnäht (4), die sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte (8) des Behälters am äusseren Halsende erstreckt und den aus der Applikatoreinrichtung herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung allseitig versiegelt, und

eine sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte erstreckende aufreissbare Perforationsnäht (7), die bezüglich der ersten Versiegelungsnäht und des vorderen Material-Austrittsendes der Applikatoreinrichtung zum Befüllende hin versetzt vorgesehen ist.

2. Einmal-Spendevorrichtung für flüssige, pastenartige und andere fließ- oder rieselfähige fähige Materialien, aufweisend

einen befüll- und versiegelbaren Kunststoffbehälter (1) zur Aufnahme des Materials, der ein Halsende (1b) und ein zu diesem entgegengesetztes Befüllende (1a) sowie seitliche Versiegelungsnähte (8) aufweist,

eine im Halsende (1b) des Behälters vorgesehene Öffnung (1d) zum Ausbringen des Materials, die sich durch das Halsende erstreckt,

eine stopfenartige Verschlusseinrichtung (3) zum Verschliessen der Öffnung (1d), wobei ein Teil der Verschlusseinrichtung sich aus der Materialaustrittsöffnung (1d) heraus erstreckt und dabei vom äusseren Halsende umgeben ist,

eine erste Versiegelungsnäht (4), die sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte (8)

des Behälters am äusseren Halsende erstreckt und den aus der Materialaustrittsöffnung (1d) herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung (3) allseitig versiegelt, und

eine sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte erstreckende aufreissbare Perforationsnäht (7), die bezüglich der ersten Versiegelungsnäht (4) zum Befüllende hin versetzt vorgesehen ist und an die Materialaustrittsöffnung (1d) angrenzt.

3. Einmal-Spendevorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **gekennzeichnet durch**

eine zweite Versiegelungsnäht (5) im Bereich des inneren Halsendes, die sich quer **durch** die seitlichen Versiegelungsnähte (8) erstreckt und die Applikatoreinrichtung (2) bzw. die Verschlusseinrichtung (3) allseitig versiegelt, wobei die aufreissbare Perforationsnäht (7) im Bereich zwischen der ersten und zweiten Versiegelungsnäht und bezüglich des äusseren Halsendes nach innen versetzt vorgesehen ist.

4. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Behälter (1) aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht, der nach Art einer bei Suppositorien üblichen Verpackung aus Kunststoff-Folien gefertigt ist, die nach peripherer Versiegelung mittels Unterdruck oder alternativ Überdruck mit einem Pressgas in Behälterformen gezogen werden.

5. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Behälter (1) unterhalb des Halsendes (1b) zum Hineindrücken von Material in die Applikatoröffnung (2a) bzw. in die Materialaustrittsöffnung (1d) unter elastischer Verformung zusammendrückbar ist.

6. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der aus der Applikatoreinrichtung (3) bzw. der Materialaustrittsöffnung (1d) herausragende Teil der stopfenartigen Verschlusseinrichtung (3) ein abgeflachtes Ende (3b) zur besseren Einbettung in die erste Versiegelungsnäht (4) aufweist.

7. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die stopfenartige Verschlusseinrichtung (3) stabartig ist und sich in die durchgehende Öffnung (2a) der Applikatoreinrichtung bzw. eine durchgehende Öffnung des Halsende (1b) einpasst, wobei

sie an einem Ende einen vergrösserten Durchmesser (3a) aufweist, der die Öffnung der Applikatoreinrichtung bzw. des Halsendes dicht verschliesst,

8. Einmal-Spendevorrichtung nach Anspruch 7, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Applikatoreinrichtung (2) ein verjüngtes Einsatzende aufweist, das sich in den dem Befüllende des Behälters (1) zugewandten inneren Halsbereich einpasst, und eine Nut (2c) aufweist, in deren Bereich die Perforationsnaht (7) vorgesehen wird. 10
9. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Applikatoreinrichtung (2) eine äussere Beflockung, Schaumstoffumhüllung, einen Pinsel, eine sich verjüngende Austrittsdüse oder dergleichen Applikationsmittel aufweist und im Bereich dieses Applikationsmittels freiliegt, wenn das Halsende (1b) des Behälters mit der eingesiegelten Verschlusseinrichtung (3) an der Perforationsnaht (7) abgetrennt ist. 20
10. Einmal-Spendevorrichtung nach Anspruch 1, 8 oder 9, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschlusseinrichtung (3) sich nur im Bereich der Austrittsöffnung der Applikatoreinrichtung in deren durchgehende Öffnung (2a) erstreckt. 30
11. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschlusseinrichtung (3) im von der ersten Versiegelungsnäht (4) nach innen versetzten Bereich elastisch verdrehbar ausgebildet ist.
12. Einmal-Spendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Verschlusseinrichtung (3') eine Haube (9) vorgesehen ist, die sich bei in die Applikatoreinrichtung (2') eingesetzter Verschlusseinrichtung (3') über die Applikatoreinrichtung (2') erstreckt. 45
13. Verfahren zum Herstellen einer Einmal-Spendevorrichtung für flüssige, pastenartige und andere flüss- oder rieselfähige Materialien, umfassend 50
Herstellung eines einen Hals aufweisenden beidseitig offenen Behälters zur Materialaufnahme nach Art eines zur Verpackung von Suppositorien üblichen Verfahrens aus zwei thermoplastischen in Anlage gebrachten Kunststoff-Folien, die zunächst an den Konturen der Seitenränder des gewünschten Behälters miteinander versiegelt werden, die dann erwärmt werden und anschliessend mittels 55

Unterdruck oder alternativ Überdruck in beidseitig der Kunststoff-Folien angeordnete Behälterformen gezogen bzw. gedrückt werden, so dass nach Abkühlung ein befüll- und versiegelbarer Kunststoffbehälter mit einem offenen Halsende und einem diesem entgegengesetzten offenen Befüllende mit seitlichen Versiegelungsnähten abtrennbar ist,

Hineinsetzen einer Applikatoreinrichtung, die zum Aus- und Aufbringen des Materials eine sich durch die Applikatoreinrichtung erstreckende Öffnung aufweist, in das Halsende des Behälters,

Hineinbringen einer stopfenartigen Verschlusseinrichtung in die Öffnung der Applikatoreinrichtung vor oder nach dem Einsetzen der Applikatoreinrichtung, so dass ein Teil der Verschlusseinrichtung am Materialaustrittsende aus der Applikatoreinrichtung herausragt und dabei vom äusseren Halsende des Behälters umgeben ist,

Anbringen einer ersten Versiegelungsnäht, die sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte des Behälters am äusseren Halsende erstreckt und den aus der Applikatoreinrichtung herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung allseitig versiegelt,

Anbringen einer sich quer durch die seitlichen Versiegelungsnähte erstreckenden aufreissbaren Perforationsnaht, die bezüglich der ersten Versiegelungsnäht und bezüglich des vorderen Materialaustrittsendes der Applikatoreinrichtung zum Befüllende hin versetzt vorgesehen wird, und

Schliessen des Befüllendes des Behälters, nachdem dieser mit dem Material befüllt worden ist.

14. Verfahren zum Herstellen einer Einmal-Spendevorrichtung für flüssige, pastenartige und andere flüss- oder rieselfähige Materialien, umfassend 35

Herstellung eines einen Hals aufweisenden beidseitig offenen Behälters zur Materialaufnahme nach Art eines zur Verpackung von Suppositorien üblichen Verfahrens aus zwei thermoplastischen in Anlage gebrachten Kunststoff-Folien, die zunächst an den Konturen der Seitenränder des gewünschten Behälters miteinander versiegelt werden, die dann erwärmt werden und anschliessend mittels Unterdruck oder alternativ Überdruck in beidseitig der Kunststoff-Folien angeordnete Behälterformen gezogen bzw. gepresst werden, so dass nach Abkühlung ein befüll- und versiegelbarer Kunststoffbehälter mit einem offenen Halsende und einem diesem entgegengesetzten offenen Befüllende mit seitlichen Versiegelungsnähten abtrennbar ist,

Hineinsetzen einer stopfenartigen Verschlusseinrichtung in eine durchgehende Öffnung des Halsendes, so dass ein Teil der Verschlusseinrichtung aus der zum Materialaustritt dienenden Öffnung herausragt und dabei vom äusseren Halsende des Behälters umgeben ist,

Anbringen einer ersten Versiegelungsnäht,

die sich quer durch die seitlichen Versiegelungs-
nähte des Behälters am äusseren Halsende er-
streckt und den aus der Materialaustrittsöffnung
herausragenden Teil der Verschlusseinrichtung all-
seitig versiegelt,

5

Anbringen einer sich quer durch die seitlichen
Versiegelungsnähte erstreckenden aufreissbaren
Perforationsnaht, die bezüglich der ersten Versie-
gelungsnah zum Befüllende hin versetzt und an-
grenzend an die Materialaustrittsöffnung vorgese-
hen wird, und

10

Schliessen des Befüllendes des Behälters,
nachdem dieser mit dem Material befüllt worden ist.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14,

15

gekennzeichnet durch Anbringen einer zweiten
Versiegelungsnah im Bereich des inneren Halsen-
des, die sich quer **durch** die seitlichen Versiege-
lungsnähte erstreckt und die Applikatoreinrichtung
bzw. die Verschlusseinrichtung allseitig versiegelt,
wobei die Perforationsnaht zwischen der ersten
und zweiten Versiegelungsnah angebracht wird.

20

25

30

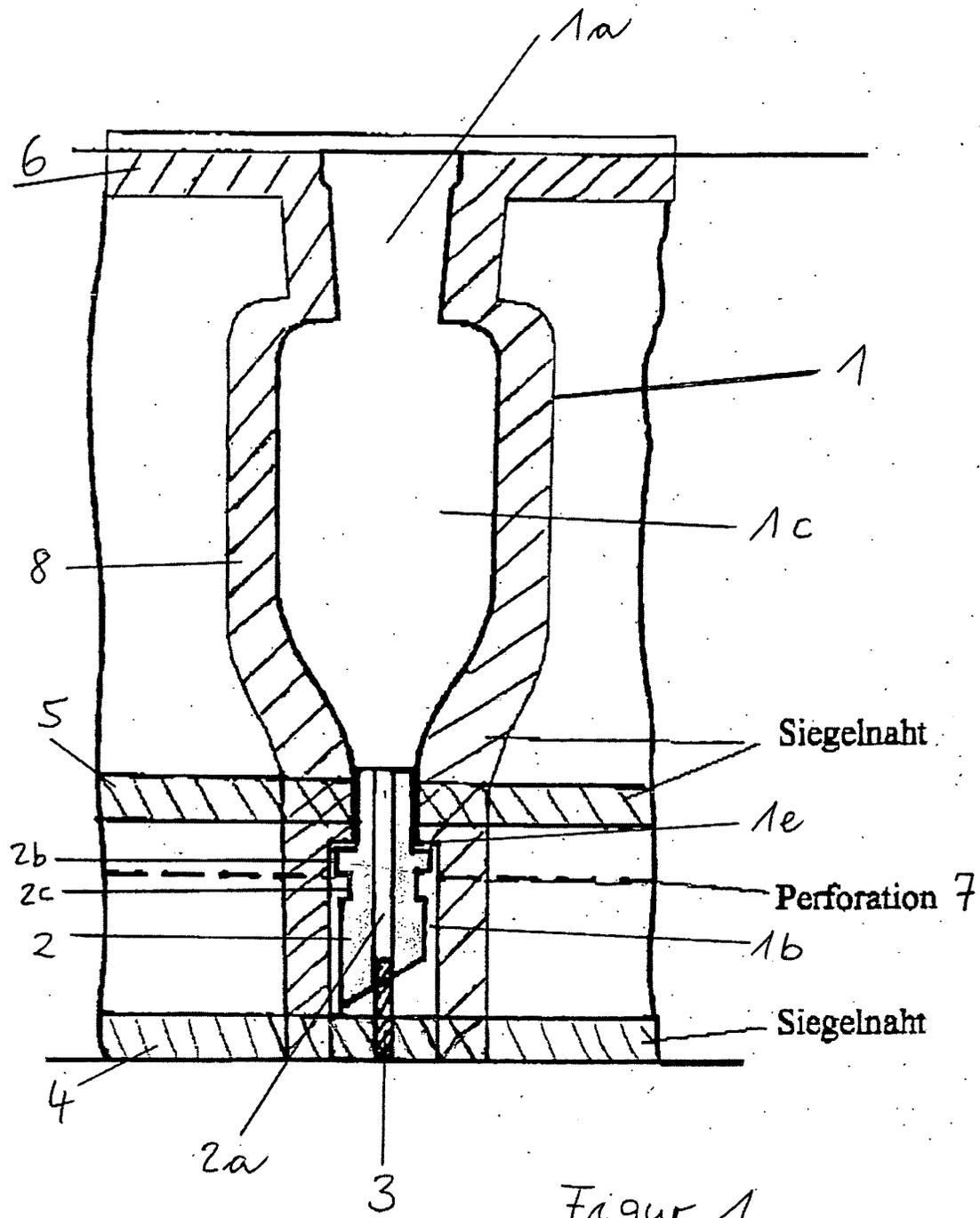
35

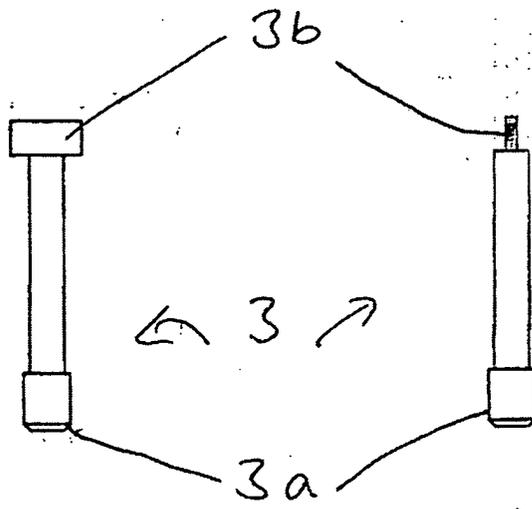
40

45

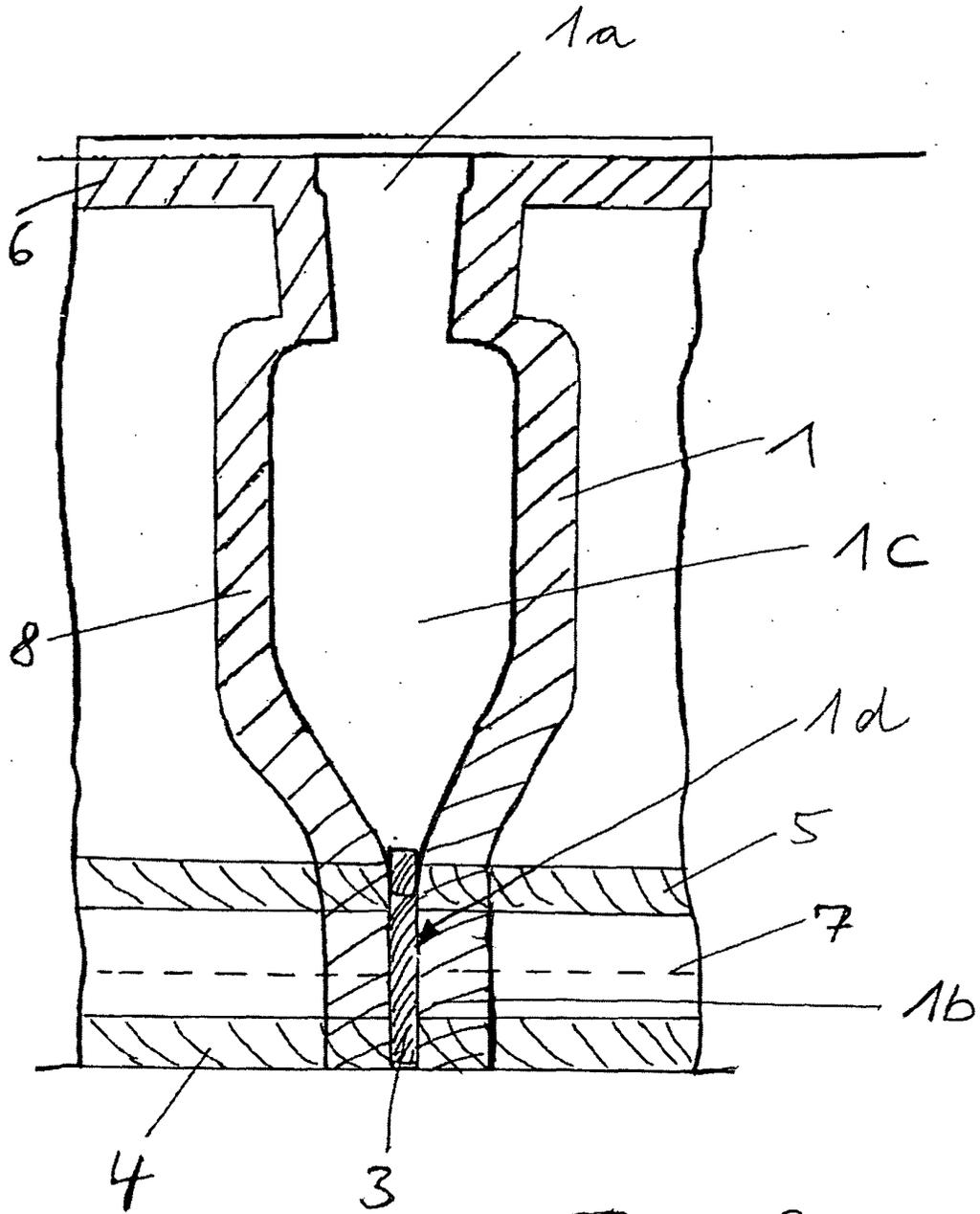
50

55

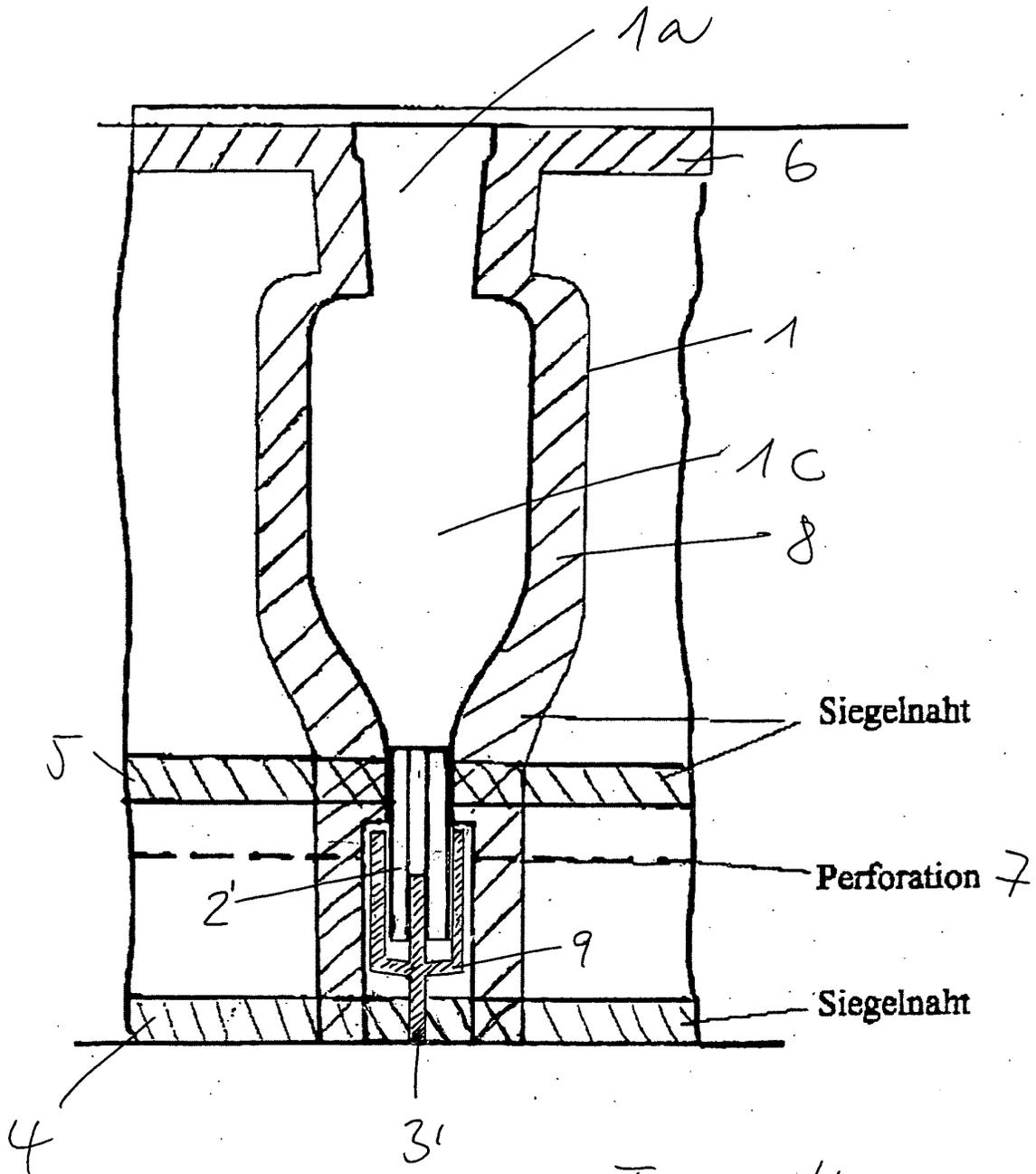




Figur 2



Figur 3



Figur 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 9569

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 76 34 132 U1 (DR. KARL THOMAE GMBH) 21. Juli 1977 (1977-07-21)	2,5,14	B65D75/58
A	* Seite 2, Absatz 2 - Seite 3, Absatz 3; Abbildungen 1,2 *	1,13	
A	----- GB 1 297 302 A (VAMUS N V) 22. November 1972 (1972-11-22) * Seite 2, Zeile 29 - Zeile 113; Abbildung 1 *	2,14	
A	----- DE 202 08 450 U1 (PARI GMBH) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Abbildungen 1-3 *	1,2,13, 14	
A	----- US 6 557 731 B1 (LYON ROBERT ET AL) 6. Mai 2003 (2003-05-06) * Abbildungen 1-3 *	1,2,13, 14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D A45D
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. März 2005	Prüfer Grondin, D
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 Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 04 01 9569

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.

04-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7634132	U1	21-07-1977	KEINE	

GB 1297302	A	22-11-1972	NL 6903195 A	01-09-1970
			BE 746659 A2	31-07-1970
			DE 7007312 U	16-07-1970
			FR 2032496 A3	27-11-1970

DE 20208450	U1	04-12-2003	KEINE	

US 6557731	B1	06-05-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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