

(19)



(11)

EP 2 388 075 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01) B65D 83/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11003396.6**

(22) Anmeldetag: **21.04.2011**

(54) **Pumpe, insbesondere Rachenspray-Pumpe**

Pump, in particular throat spray pump

Pompe, notamment pompe de spray pour la gorge

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **20.05.2010 DE 102010022161**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.2011 Patentblatt 2011/47

(73) Patentinhaber: **AERO PUMP GMBH
Zerstäuberpumpen
65239 Hochheim/Main (DE)**

(72) Erfinder:

- **Knoke, Anja
64569 Nauheim (DE)**
- **Peters, Jens
65239 Hochheim/ Main (DE)**

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas
Patentanwälte Dr. Knoblauch PartGmbB
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt am Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 266 845 EP-A1- 1 952 893
FR-A1- 2 891 529 US-A1- 2009 152 303**

EP 2 388 075 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Pumpe, insbesondere eine Rachenspray-Pumpe, mit einem Gehäuse, das eine Aufnahmeöffnung mit einer Aufprellgeometrie aufweist, einem Betätigungselement, das auf der der Aufnahmeöffnung abgewandten Seite des Gehäuses angeordnet ist und bei einer Betätigung in einer Betätigungsrichtung in das Gehäuse verlagerbar ist, und einer Ausgabelüse, die an einem quer zur Betätigungsrichtung vorstehenden Vorsprung angeordnet ist.

[0002] Eine derartige Pumpe ist beispielsweise aus DE 102 00 595 A1 bekannt.

[0003] Mit einer derartigen Pumpe soll ein Produkt gezielt an eine bestimmte Stelle gesprüht werden können. Wenn es sich bei dem Produkt um ein Medikament handelt, das beispielsweise in den Rachen eines Menschen gesprüht werden soll, dann dient der Vorsprung dazu, die Ausgabelüse möglichst nahe an die zu behandelnde Stelle zu bringen. Wenn der Bediener dann das Betätigungselement betätigt, wird eine dosierte Menge des Produkts ausgegeben.

[0004] Insbesondere bei Medikamenten ist es von einer gewissen Bedeutung, dass diese vor einer Kontamination geschützt werden. Man muss daher das Behältnis, in dem das Medikament aufgenommen ist und aus dem das Medikament mit Hilfe der Pumpe entnommen werden soll, geschlossen halten. Aus diesem Grund wird das Gehäuse der Pumpe auf das Behältnis, beispielsweise eine Glas- oder Kunststoffflasche, aufgeprellt. Dadurch wird das Gehäuse so mit dem Behältnis verbunden, dass das Behältnis jedenfalls für den normalen Bediener nicht mehr geöffnet werden kann.

[0005] Zum Aufprellen wird die Pumpe mit der Aufnahmeöffnung des Gehäuses auf das Behältnis aufgesetzt. Man muss dann eine teilweise erhebliche Kraft auf die Pumpe aufbringen, um die Aufprellgeometrie über eine entsprechende Gegengeometrie am Behältnis hinweg zu bewegen. Die hierzu notwendigen Kräfte liegen durchaus bei mehreren Hundert Newton.

[0006] Man hat die zum Aufprellen notwendige Kraft bislang über das Betätigungselement eingeleitet. Dies hat mehrere Nachteile. Zum einen kann das Betätigungselement und damit die Pumpe beim Aufprellen beschädigt werden. Zum anderen ist es schwierig, die zum Aufprellen notwendige Kraft genau zu dosieren, da das Betätigungselement in der Regel gegen eine Feder arbeitet.

[0007] US 2009/0152303 A1 zeigt eine weitere Pumpe mit einem Gehäuse, das eine Aufnahmeöffnung mit einer Rastgeometrie aufweist, einem Betätigungselement, das auf der der Aufnahmeöffnung abgewandten Seite des Gehäuses angeordnet ist und bei Betätigung in einer Betätigungsrichtung in das Gehäuse verlagerbar ist, und einer Ausgabelüse, die quer zur Betätigungsrichtung ausgerichtet ist. Ferner ist eine Schutzkappe auf einen Befestigungsring aufgesetzt, der das Gehäuse umgibt. Die Schutzkappe weist eine von der Aufnahmeöffnung abgewandte Deckelwand auf, die mit einer Seitenwand

verbunden ist, die zumindest teilweise auf einer Flächenanordnung am Befestigungsring aufsteht, die senkrecht zur Betätigungsrichtung verläuft. Zum Aufsetzen der Pumpe auf einen Behälter wird die mit der Schutzkappe versehene Pumpe auf den Behälter aufgesetzt, so dass die Vorsprünge der Rastgeometrie hinter einen umlaufenden Vorsprung am Behälter einrasten können. Danach wird mit Hilfe der Schutzkappe der Verriegelungsring auf den Behälter hin verschoben, so dass die Schürze, die die Rastgeometrie trägt, nicht mehr nach außen ausfedern kann und somit die Pumpe fest auf dem Behälter gehalten ist.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Montage der Pumpe an einem Behälter ohne Beeinträchtigung der Pumpe durchführen zu können.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einer Pumpe der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass eine Schutzkappe auf das Gehäuse aufgesetzt ist, die eine von der Aufnahmeöffnung abgewandte Deckelwand aufweist, die mit einer Seitenwand verbunden ist, die zumindest teilweise auf einer Flächenanordnung am Gehäuse aufsteht, die senkrecht zur Betätigungsrichtung verläuft, wobei die Seitenwand im Bereich des Vorsprungs eine Unterbrechung in Umfangsrichtung aufweist, die bis zu einem dem Gehäuse zugewandten Ende der Seitenwand reicht, und die Schutzkappe zur Übertragung von Aufprellkräften dimensioniert ist.

[0010] Mit einer derartigen Schutzkappe ist es möglich, das Gehäuse auf den Behälter aufzuprellen, ohne die Pumpe im Übrigen zu belasten. Die zum Aufprellen notwendigen Kräfte werden über die Schutzkappe und deren Seitenwand unmittelbar an das Gehäuse übertragen. Bestandteile der Pumpe werden beim Aufprellen nicht mit Kräften beaufschlagt, so dass das Risiko einer Beschädigung nahezu ausgeschlossen ist. Die Kräfte, die man zum Aufprellen benötigt, können relativ genau dimensioniert werden, so dass die Pumpe auch zuverlässig auf dem Behälter sitzt und der Behälter nicht beschädigt wird. Darüber hinaus kann man nun bei der Pumpe eine Originalitätssicherung in Verbindung mit dem Betätigungselement einbauen, so dass ein Benutzer erkennen kann, ob der mit der Pumpe versehene Behälter schon einmal verwendet worden ist oder nicht. Aufgrund der Unterbrechung kann die Schutzkappe trotz des Vorsprungs auf das Gehäuse der Pumpe aufgesetzt werden, um die zum Aufprellen notwendigen Kräfte einzuleiten.

[0011] Vorzugsweise liegt die Seitenwand an der Umfangswand des Gehäuses mit einer Vorspannung an. Man kann dann die Schutzkappe auch nach der Montage der Pumpe am Gehäuse am Gehäuse der Pumpe belassen. Die Schutzkappe dient also nicht nur zur Montage der Pumpe am Behälter, sondern übernimmt auch weitere schützende Funktionen, beispielsweise beim Transport des Behälters.

[0012] Vorzugsweise weist die Umfangswand zumindest in einem Abschnitt, in dem die Seitenwand an ihr anliegt, die Form einer Zylindermantelfläche auf. Dies

macht es relativ leicht, die gewünschte Vorspannung zu erzeugen.

[0013] Es ist bevorzugt, dass die Seitenwand das Gehäuse über mindestens 185°, vorzugsweise über mindestens 210° und besonders bevorzugt über mindestens 240° in Umfangsrichtung umschließt. In allen Fällen ist sichergestellt, dass man die zum Aufprellen notwendige Kraft über die Schutzkappe auf das Gehäuse aufbringen kann, ohne dass sich Schiefstellungen oder dergleichen ergeben. Gleichwohl ist genügend Platz vorhanden, um den Vorsprung durch die Seitenwand hindurch ragen zu lassen.

[0014] Bevorzugterweise weist die Deckelwand eine die Unterbrechung überdeckende Verlängerung auf, die den Vorsprung überdeckt. Damit wird auch der Vorsprung durch die Schutzkappe geschützt und zwar sowohl während des Aufprellens des Gehäuses auf den Behälter als auch während eines Transports des Behälters.

[0015] Hierbei ist bevorzugt, dass die Verlängerung mit einer abgewinkelten Stirnseite versehen ist, die die Ausgabeeüse abdeckt. Dadurch wird das Risiko klein gehalten, dass Schmutz von außen in den Bereich der Düse gelangt. Natürlich kann man dies nicht völlig ausschließen. Durch die Abdeckung wird aber beispielsweise die direkte Beaufschlagung der Düse mit Schmutz verhindert, wenn die Schutzkappe aufgesteckt ist.

[0016] Vorzugsweise ist die Stirnseite über Verbindungswände mit der Seitenwand verbunden. Dies ergibt eine erhöhte Stabilität der Schutzkappe, was sich sowohl beim Aufprellen der Pumpe auf den Behälter als auch beim späteren Transport positiv bemerkbar macht.

[0017] Bevorzugterweise weist die Seitenwand mindestens zwei Aufstandsbereiche auf, die in unterschiedlichen Entfernungen von der Ausgabeöffnung am Gehäuse anliegen. Die Aufstandsbereiche haben gegebenenfalls auch unterschiedliche Positionen in radialer Richtung. Damit wird die für die Kraftübertragung auf das Gehäuse zur Verfügung stehende Fläche vergrößert. Je größer die Fläche ist, desto kleiner ist bei ansonsten unveränderten Bedingungen die über die Schutzkappe einzuleitende Druckspannung. Dies hält die Belastung der Kappe klein.

[0018] Vorzugsweise liegt ein erster Aufstandsbereich an einer Ringwand an, die das Betätigungselement umgibt, und ein zweiter Aufstandsbereich liegt an einer Durchmesserergrößerung der Ringwand an. Diese Durchmesserergrößerung kann beispielsweise einen Übergang von einem ersten Gehäuseabschnitt, in dem das Betätigungselement angeordnet ist, zu einem zweiten Gehäuseabschnitt bilden, in dem die Aufnahmeöffnung ausgebildet ist. Damit wird die zum Aufprellen notwendige Kraft in solche Gehäuseteile eingeleitet, die diese Kraft auch ohne Weiteres aufnehmen können. Das Aufprellen kann daher mit einer hohen Zuverlässigkeit erfolgen.

[0019] Vorzugsweise weist der erste Aufstandsbereich mehrere in Umfangsrichtung verteilte radial nach

innen weisende Stege auf. Beispielsweise können in Umfangsrichtung verteilt fünf Stege vorgesehen sein. Die Stege übertragen nicht nur die zum Aufprellen des Gehäuses notwendige Kraft auf das Gehäuse, sondern sie steifen auch die Seitenwand aus, so dass die Seitenwand selbst auch größere Kräfte übertragen kann.

[0020] Hierbei ist bevorzugt, dass die Stege in Umfangsrichtung und/oder in Radialrichtung eine Dicke aufweisen, die größer ist als die Dicke der Seitenwand in Radialrichtung. Damit lässt sich die Schutzkappe insgesamt mit einer relativ kleinen Masse ausbilden, weil die Seitenwand relativ dünn gehalten werden kann. Dies spart zum einen Kosten und erleichtert zum anderen die Handhabung.

[0021] Vorzugsweise weist mindestens ein Steg zur Unterbrechung einen Abstand auf, der kleiner ist als die Dicke des Stegs in Umfangsrichtung. Damit ist also ein Steg der Unterbrechung unmittelbar benachbart, so dass die Seitenwand direkt neben der Unterbrechung eine verbesserte Steifigkeit aufweist und auch hier entsprechende Kräfte übertragen kann. Vorzugsweise sind sogar an beiden Seiten der Unterbrechung entsprechende Stege angeordnet.

[0022] Vorzugsweise sind die Stege mit der Deckelwand verbunden. Es ergibt sich damit eine unmittelbare Krafteinleitung über die Deckelwand an die Stege, so dass hier ausreichend große Kräfte übertragen werden können.

[0023] Auch ist von Vorteil, wenn die Stege radial außen am Betätigungselement anliegen. Dadurch wird die Schutzkappe noch besser am Gehäuse geführt. Eine Beeinträchtigung der Pumpe ist damit nicht verbunden, weil keine in Betätigungsrichtung wirkenden Kräfte auf das Betätigungselement wirken. Die Schutzkappe hält aber nach der Montage der Pumpe am Behälter besser auf dem Gehäuse fest.

[0024] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen in Verbindung mit einer Zeichnung beschrieben. Hierin zeigen:

Fig. 1 eine auf einen Behälter aufgesetzte Pumpe mit einer Schutzkappe einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 die Ansicht nach Fig. 1 mit einer Schutzkappe nach einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 3 die Schutzkappe nach Fig. 2 von unten,

Fig. 4 die Schutzkappe nach Fig. 3 von vorne,

Fig. 5 einen Schnitt V-V nach Fig. 3 und

Fig. 6 die Schutzkappe in perspektivischer Darstellung.

[0025] Eine in Fig. 1 dargestellte Pumpe 1, die als Rachsenspray-Pumpe ausgebildet ist, ist auf einen Behälter

2 aufgeprellt. Der Behälter 2 ist beispielsweise als Flasche aus Glas oder Kunststoff ausgebildet und weist einen Vorratsraum 3 auf, in dem (nicht dargestellt) ein Medikament zur Behandlung von Beschwerden in einem Rachen eines Menschen angeordnet ist.

[0026] Die Pumpe 1 weist ein Gehäuse 4 mit einer Aufnahmeöffnung 5 auf, in die ein Hals 6 des Behälters 2 eingesetzt ist. Um das Gehäuse 4 an dem Hals festzuhalten, ist die Aufnahmeöffnung 5 mit einer Aufprellgeometrie 7 versehen, beispielsweise einem umlaufenden radial nach innen vorstehenden Vorsprung. Der Hals 6 ist mit einem entsprechenden Gegenvorsprung 8 versehen. Um das Gehäuse 4 auf dem Behälter 2 zu befestigen, muss das Gehäuse 4 mit der Aufnahmeöffnung 5 zunächst auf den Hals 6 aufgesetzt werden. Danach muss man eine Kraft auf das Gehäuse in Richtung des Behälters 2 ausüben, die so groß ist, dass sich das Gehäuse 4 zumindest in dem Bereich, wo die Aufprellgeometrie 7 angeordnet ist, so weit aufweitet, dass die Aufprellgeometrie 7 über den Gegenvorsprung 8 hinweggleiten kann. Aufgrund der Elastizität des Gehäuses 4 rastet dann die Aufprellgeometrie 7 hinter dem Gegenvorsprung 8 ein. Die für diese Art der Befestigung notwendigen Kräfte, die auch als "Aufprellkräfte" bezeichnet werden, liegen durchaus im Bereich von mehreren Hundert N. Im vorliegenden Fall liegen die Aufprellkräfte in der Größenordnung von 400 N.

[0027] Die Pumpe 1 weist ein Betätigungselement 9 auf, das gegen die Kraft einer Feder 10 bei einer Betätigung in eine Betätigungsrichtung (Pfeil 18) in das Gehäuse 4 hinein verlagerbar ist. Das Betätigungselement 9 ist hierbei durch eine Herausfallsicherung 11 im Gehäuse 4 gehalten. Bei der Betätigung verkleinert das Betätigungselement 9 mit einem Stößel 12 einen Pumpenraum 13, der zwischen dem Stößel 12 und einem Hilfsgehäuse 14 ausgebildet ist. Der Pumpenraum 13 ist durch ein Rückschlagventil mit einem Ventilelement 15 zum Vorratsraum 3 hin abgeschlossen. Wenn der Pumpenraum 13 verkleinert wird, dann wird eine darin befindliche Flüssigkeit durch eine Düse 16 ausgestoßen, die an einem Vorsprung 17 ausgebildet ist, der sich quer zu einer Betätigungsrichtung 18 erstreckt. Die Düse 16 ist mit dem Pumpenraum 13 über Kanäle 19 verbunden. Wenn das Betätigungselement 9 losgelassen wird, dann wird es durch die Kraft der Feder 10 wieder nach außen gedrückt, so dass sich der Pumpenraum 13 vergrößert und dabei über das Rückschlagventil mit dem Ventilelement 15 Flüssigkeit aus dem Vorratsraum 3 ansaugt.

[0028] Die Funktion einer derartigen Pumpe ist an sich bekannt und in der eingangs erwähnten DE 102 00 595 A1 beschrieben.

[0029] Die zum Aufprellen des Gehäuses 4 auf dem Behälter 2 notwendigen Kräfte wurden bislang über das Betätigungselement 9 eingebracht. Dies hat sich als ungünstig erwiesen.

[0030] Um diese Kräfte, die in Betätigungsrichtung 18 wirken müssen, in das Gehäuse 4 einleiten zu können, ist nunmehr eine Schutzkappe 20 vorgesehen, die auf

das Gehäuse 4 aufgesetzt ist. Das Gehäuse 4 weist einen zylinderförmigen ersten Abschnitt 21 auf, in dem das Betätigungselement 9 angeordnet ist, und einen ebenfalls zylinderförmig ausgebildeten zweiten Abschnitt 22, in dem die Aufnahmeöffnung 5 ausgebildet ist. Zwischen den beiden Abschnitten 21, 22 ist eine Durchmessererweiterung 23 ausgebildet. Die Durchmessererweiterung 23 bildet hier auf der der Schutzkappe 20 zugewandten Seite eine Flächenanordnung 24, auf der die Schutzkappe 20 mit einer Seitenwand 25 aufsteht. Die Seitenwand 25 der Schutzkappe 20 wiederum ist verbunden mit einer Deckelwand 26. Wenn man in Betätigungsrichtung 18 eine Kraft auf die Deckelwand 26 aufbringt, dann wird diese Kraft über die Seitenwand 25 in das Gehäuse 24 eingeleitet. Die Seitenwand 25 ist dabei so dimensioniert, dass sie die erforderlichen Aufprellkräfte übertragen kann. Sie muss also eine gewisse Steifigkeit aufweisen, um ein Ausbeulen zu verhindern. Die Größe der Aufprellkräfte richtet sich nach verschiedenen Kriterien, beispielsweise die Ausbildung der Aufprellgeometrie oder die Größe der Pumpe. Die Aufprellkräfte lassen sich aber leicht ermitteln und entsprechend kann man dann die Schutzkappe 20 dimensionieren.

[0031] Die Seitenwand 25 liegt an der Umfangswand des ersten Abschnitts 21 mit einer gewissen Vorspannung an, d.h. man benötigt auch eine kleine Kraft, um die Schutzkappe 20 vom Gehäuse 4 abziehen zu können. Die Schutzkappe 20 kann dann auch als Schutz während eines Transports oder zwischen zwei Handhabungen der Pumpe 1 dienen.

[0032] Die Deckelwand 26 weist eine Verlängerung 27 auf, die den Vorsprung 17 überdeckt. Die Verlängerung 27 weist eine nach unten abgewinkelte Stirnseite 28 auf, die die Düse 16 abdeckt. Die Stirnseite 28 ist mit der Seitenwand 25 über Verbindungswände 29 (nureine dargestellt) mit der Seitenwand 25 verbunden.

[0033] Von der Seitenwand 25 ist ein Abschnitt 30 erkennbar, der um den ersten Abschnitt 21 des Gehäuses 4 herum geführt ist. Die Seitenwand ist dabei nicht über den vollen Umfang des ersten Abschnitts 21 des Gehäuses 4 geführt, sondern weist eine Unterbrechung auf, durch die der Vorsprung 17 geführt ist. Diese Unterbrechung wird im Zusammenhang mit einem zweiten Ausführungsbeispiel der Schutzkappe in Verbindung mit den Fig. 3 bis 6 beschrieben.

[0034] Die Seitenwand 25 erstreckt sich auf jeden Fall mindestens über 185° des Gehäuses 4 in Umfangsrichtung. Bevorzugterweise erstreckt sich die Seitenwand 25 über mindestens 210° oder sogar über mindestens 240° in Umfangsrichtung. Dies stellt sicher, dass die Seitenwand in der Lage ist, die zum Aufprellen des Gehäuses 4 auf den Behälter 2 notwendigen Kräfte auch in Umfangsrichtung in ausreichendem Maße verteilt zu übertragen.

[0035] Fig. 2 zeigt ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, bei dem gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 versehen sind. Geändert hat sich die Schutzkappe 20.

[0036] Die Schutzkappe 20 weist in Umfangsrichtung verteilt mehrere radial nach innen ragende Stege 31 auf, die mit der Seitenwand 25 und der Deckelwand 26 verbunden und vorzugsweise einstückig damit ausgeführt sind. Die Stege 31 stehen mit einem Aufstandsbereich 32 auf einer der Aufnahmeöffnung 5 abgewandten Seite des ersten Abschnitts 21 des Gehäuses 4 auf. Damit weist die Schutzkappe 20 nun zwei Aufstandsbereiche auf, die in unterschiedlichen Entfernungen von der Ausgabeöffnung 5 am Gehäuse 4 anliegen. Ein Aufstandsbereich 32 steht, wie gesagt, auf der Stirnseite des ersten Abschnitts 21 des Gehäuses 4 auf. Der andere Aufstandsbereich steht auf der Durchmesserergrößerung 23 des Gehäuses 4 auf, wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 auch.

[0037] Wie aus Fig. 3 ersichtlich, sind insgesamt fünf Stege 31 vorgesehen. Die Stege 31 stehen, wie gesagt, von der Seitenwand 25 radial nach innen. Die Stege 31 haben in radialer und in Umfangsrichtung eine Dicke, die größer ist als die Dicke der Seitenwand 25 in radialer Richtung. In vielen Fällen wird es aber ausreichen, wenn die Stege 31 nur in Umfangsrichtung oder nur in radialer Richtung eine größere Dicke als die radiale Dicke der Seitenwand 25 aufweisen. Die Stege 31 haben zwei Aufgaben. Sie dienen zum einen zur Kraftübertragung von der Deckelwand 26 auf das Gehäuse 4. Zum anderen steifen sie auch die Seitenwand 25 aus, so dass die Seitenwand 25 größere Kräfte übertragen kann.

[0038] Wie oben erwähnt, weist die Seitenwand 25 eine Unterbrechung 33 auf, die sich von der Deckelwand 26 bis zu dem dem Gehäuse 4 zugewandten Ende der Schutzkappe 20 erstreckt. Damit ist es möglich, die Schutzkappe 20 trotz Vorhandensein des Vorsprungs 17 auf die Pumpe 1 aufzusetzen.

[0039] Zwei Stege 31a, 31b sind der Unterbrechung 33 benachbart angeordnet. Ihr Abstand von der Unterbrechung 33 ist kleiner als ihre Dicke in Umfangsrichtung. Dementsprechend wird die Seitenwand 25 hier unmittelbar neben der Unterbrechung 33 ausgesteift, so dass auch hier eine ausreichende Kraftübertragung möglich ist.

[0040] Wie insbesondere noch in Fig. 2 zu erkennen ist, liegen die Stege 31 radial von außen am Betätigungselement an oder sie haben nur ein kleines Spiel zum Betätigungselement 9. Dadurch wird das Betätigungselement 9 bei einem Transport der Pumpe 1 stabilisiert.

Patentansprüche

1. Pumpe, insbesondere Rachenspray-Pumpe mit einem Gehäuse (4), das eine Aufnahmeöffnung (5) mit einer Aufprellgeometrie (6) aufweist, einem Betätigungselement (9), das auf der der Aufnahmeöffnung (5) abgewandten Seite des Gehäuses (4) angeordnet ist und bei Betätigung in einer Betätigungsrichtung (18) in das Gehäuse (4) verlagerbar ist, und einer Ausgabedüse (16), die an einem quer zur Be-

tätigungsrichtung (18) vorstehenden Vorsprung (17) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schutzkappe (20) auf das Gehäuse (4) aufgesetzt ist, die eine von der Aufnahmeöffnung (5) abgewandte Deckelwand (26) aufweist, die mit einer Seitenwand (25) verbunden ist, die zumindest teilweise auf einer Flächenanordnung (24, 32) am Gehäuse (4) aufsteht, die senkrecht zur Betätigungsrichtung (18) verläuft, wobei die Seitenwand (25) im Bereich des Vorsprungs (17) eine Unterbrechung (33) aufweist, die bis zu einem dem Gehäuse (4) zugewandten Ende der Seitenwand (25) reicht, und die Schutzkappe (20) zur Übertragung von Aufprellkräften dimensioniert ist.

2. Pumpe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (25) an einer Umfangswand des Gehäuses (4) mit einer Vorspannung anliegt.

3. Pumpe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangswand zumindest in einem Abschnitt (21), in dem die Seitenwand (25) an ihr anliegt, die Form einer Zylindermantelfläche aufweist.

4. Pumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (25) das Gehäuse (4) über mindestens 185°, vorzugsweise über mindestens 210° und besonders bevorzugt über mindestens 240° in Umfangsrichtung umschließt.

5. Pumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelwand (26) eine die Unterbrechung (33) überdeckende Verlängerung (27) aufweist, die den Vorsprung (17) überdeckt.

6. Pumpe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlängerung (27) mit einer abgewinkelten Stirnseite (28) versehen ist, die die Ausgabedüse (16) abdeckt.

7. Pumpe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnseite (28) über Verbindungswände (29) mit der Seitenwand (25) verbunden ist.

8. Pumpe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (25) mindestens zwei Aufstandsbereiche aufweist, die in unterschiedlichen Entfernungen von der Aufnahmeöffnung (5) am Gehäuse (4) anliegen.

9. Pumpe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Aufstandsbereich an einer Ringwand anliegt, die das Betätigungselement (9) umgibt, und ein zweiter Aufstandsbereich an einer Durchmesserergrößerung der Ringwand anliegt.

10. Pumpe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Aufstandsbereich mehrere in Umfangsrichtung verteilte radial nach innen weisende Stege (31) aufweist.
11. Pumpe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege in Umfangsrichtung und/oder in Radialrichtung eine Dicke aufweisen, die größer ist als die Dicke der Seitenwand (25) in Radialrichtung.
12. Pumpe nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Steg (31a, 31b) zur Unterbrechung (33) einen Abstand aufweist, der kleiner ist als die Dicke des Stegs (31a, 31b) in Umfangsrichtung.
13. Pumpe nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (31) mit der Deckelwand (26) verbunden sind.
14. Pumpe nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (31) radial außen am Betätigungselement (9) anliegen.

Claims

1. Pump, in particular a throat spray pump, comprising a housing (4) having a receiving opening (5) which has a snap-on geometry (6), an actuating element (9) which is arranged on the side of the housing (4) facing away from the receiving opening (5) and is movable in an actuation direction (18) into the housing (4) upon actuation, and a dispensing nozzle (16) arranged on a projection (17) which projects transversely to the actuation direction (18), **characterised in that** a protective cap (20) is placed on the housing (4) and has a cover wall (26) which faces away from the receiving opening (5) and is connected to a side wall (25), at least part of which makes contact with a surface arrangement (24, 32) on the housing (4) which extends perpendicularly to the actuation direction (18), the side wall (25) having a gap (33) in the region of the projection (17) which extends as far as an end of the side wall (25) facing the housing (4), and the protective cap (20) being dimensioned to transfer snap-on forces.
2. Pump according to claim 1, **characterised in that** the side wall (25) adjoins a peripheral wall of the housing (4) with pretension.
3. Pump according to claim 2, **characterised in that** at least a portion (21) of the peripheral wall, in which the side wall (25) adjoins said peripheral wall, is formed as a cylindrical lateral surface.
4. Pump according to any of claims 1 to 3, **character-**

ised in that the side wall (25) surrounds the housing (4) over at least 185°, preferably over at least 210°, and particularly preferably over at least 240° in the peripheral direction.

5

5. Pump according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the cover wall (26) comprises an extension (27) which covers the gap (33) and the projection (17).

10

6. Pump according to claim 5, **characterised in that** the extension (27) is provided with a bent end face (28) which covers the dispensing nozzle (16).

15

7. Pump according to claim 6, **characterised in that** the end face (28) is connected to the side wall (25) by means of connecting walls (29).

20

8. Pump according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the side wall (25) comprises at least two contact regions which adjoin the housing (4) at different distances from the receiving opening (5).

25

9. Pump according to claim 8, **characterised in that** a first contact region adjoins an annular wall which encloses the actuating element (9) and a second contact region adjoins an enlargement of the annular wall diameter.

30

10. Pump according to claim 9, **characterised in that** the first contact region comprises a plurality of webs (31) which are distributed in the peripheral direction and point radially inwards.

35

11. Pump according to claim 10, **characterised in that** the thickness of the webs in the peripheral direction and/or in the radial direction is greater than the thickness of the side wall (25) in the radial direction.

40

12. Pump according to either claim 10 or claim 11, **characterised in that** the spacing of at least one web (31 a, 31 b) from the gap (33) is smaller than the thickness of the web (31 a, 31 b) in the peripheral direction.

45

13. Pump according to any of claims 10 to 12, **characterised in that** the webs (31) are connected to the cover wall (26).

50

14. Pump according to any of claims 10 to 13, **characterised in that** the webs (31) radially externally abut the actuating element (9).

55

Revendications

1. Pompe, en particulier pompe d'atomiseur pour la gorge, comprenant un boîtier (4), qui présente une

- ouverture de réception (5) pourvue d'une forme géométrique à encliqueter (6), d'un élément d'actionnement (9), qui est disposé sur le côté du boîtier (4) opposé à l'ouverture de réception (5), et qui peut être déplacé dans le boîtier (4) lors de l'actionnement dans une direction d'actionnement (18), et une buse de distribution (16), qui est disposée au niveau d'une partie saillante (17) faisant saillie de manière transversale par rapport au sens d'actionnement (18), **caractérisée en ce qu'un** capuchon de protection (20) est posé sur le boîtier (4), lequel présente une paroi de recouvrement (26) opposée à l'ouverture de réception (5), qui est reliée à paroi latérale (25), qui s'étend au moins en partie depuis un ensemble de surface (24, 32) au niveau du boîtier (4) qui s'étend de manière perpendiculaire par rapport au sens d'actionnement (18), et **en ce que** la paroi latérale (25) présente, dans la zone de la partie saillante (17), une interruption (33), qui s'étend jusqu'à une extrémité, tournée vers le boîtier (4), de la paroi latérale (25), et le capuchon de protection (20) présentant des dimensions servant à transmettre des forces d'encliquetage.
2. Pompe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la paroi latérale (25) repose avec une précontrainte au niveau d'une paroi périphérique du boîtier (4).
 3. Pompe selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la paroi périphérique présente, au moins dans une section (21), sur laquelle la paroi latérale (25) y repose, la forme d'une surface d'enveloppe cylindrique.
 4. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la paroi latérale (25) entoure le boîtier (4) dans la direction périphérique sur au moins 185°, de préférence sur au moins 210° et de manière particulièrement préférée sur au moins 240°.
 5. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la paroi de recouvrement (26) présente un prolongement (27) au dessus de l'interruption (33), lequel recouvre la partie saillante (17).
 6. Pompe selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le prolongement (27) est pourvu d'un côté frontal (28) coudé, qui recouvre la buse de distribution (16).
 7. Pompe selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le côté frontal (28) est relié par l'intermédiaire de parois de liaison (29) à la paroi latérale (25).
 8. Pompe selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la paroi latérale (25) présente au moins deux zones d'appui à la verticale, qui reposent au niveau du boîtier (4) à des éloignements différents de l'ouverture de réception (5).
 9. Pompe selon la revendication 8, **caractérisée en ce qu'une** première zone d'appui à la verticale repose au niveau d'une paroi annulaire, laquelle entoure l'élément d'actionnement (9), et **en ce qu'une** deuxième zone d'appui à la verticale repose au niveau d'un agrandissement de diamètre de la paroi annulaire.
 10. Pompe selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la première zone d'appui à la verticale présente plusieurs entretoises (31) pointant radialement vers l'intérieur, réparties dans la direction périphérique.
 11. Pompe selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** les entretoises présentent dans la direction périphérique et/ou dans la direction radiale une épaisseur, qui est plus grande que l'épaisseur de la paroi latérale (25) dans la direction radiale.
 12. Pompe selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce qu'au** moins une entretoise (31a, 31b) présente aux fins de l'interruption (33) une distance qui est inférieure à l'épaisseur de l'entretoise (31a, 31b) dans la direction périphérique.
 13. Pompe selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisée en ce que** les entretoises (31) sont reliées à la paroi de recouvrement (26).
 14. Pompe selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, **caractérisée en ce que** les entretoises (31) reposent radialement à l'extérieur au niveau de l'élément d'actionnement (9).

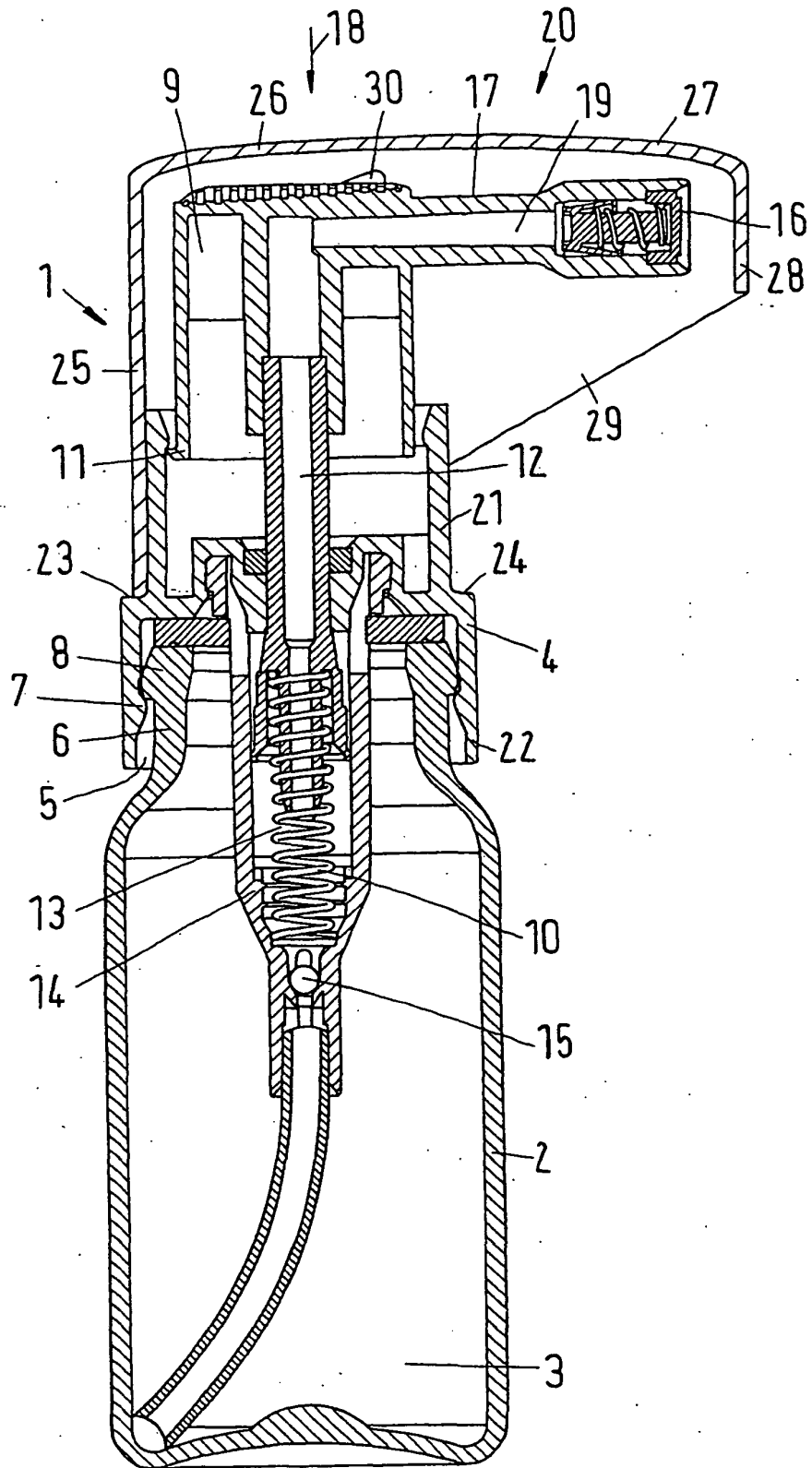


Fig.1

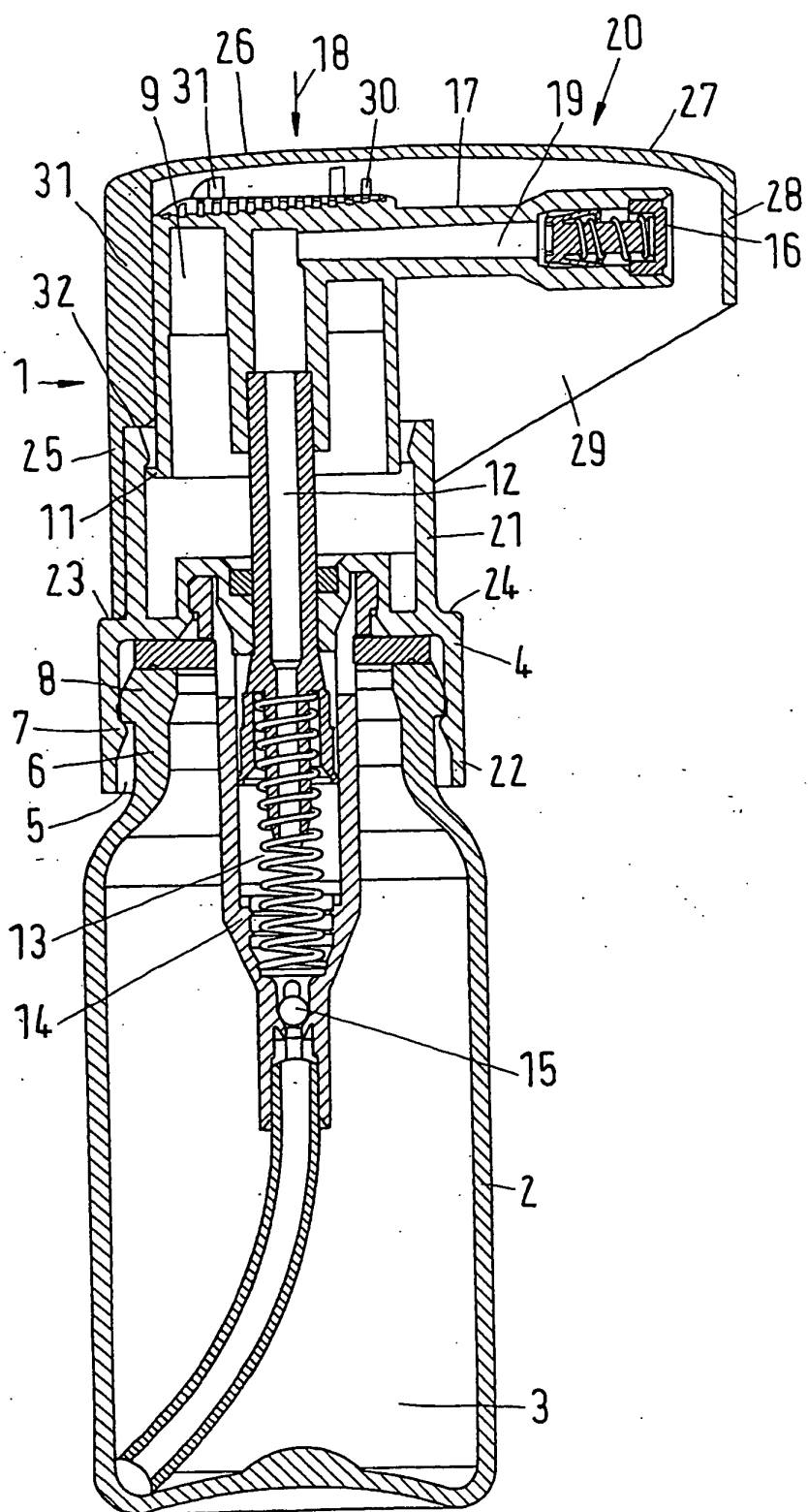
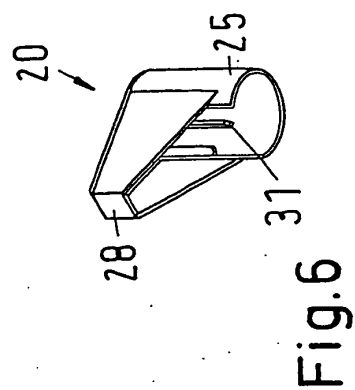
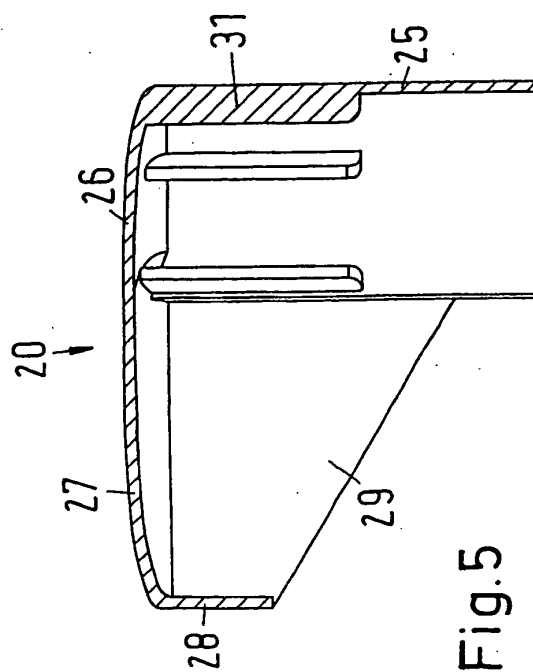
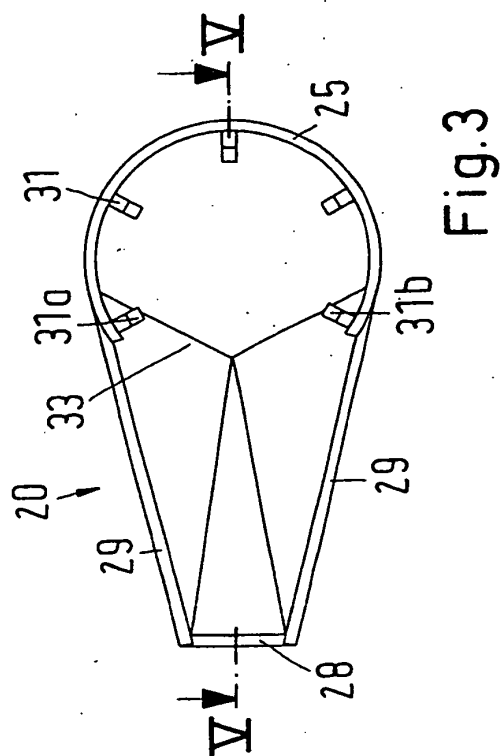
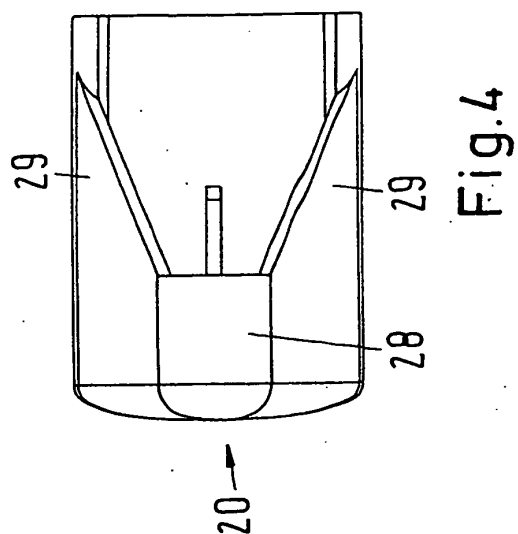


Fig.2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10200595 A1 [0002] [0028]
- US 20090152303 A1 [0007]