

(19)



(11)

EP 2 198 977 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(51) Int Cl.:

B05C 17/005 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09179251.5**(22) Anmeldetag: **15.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

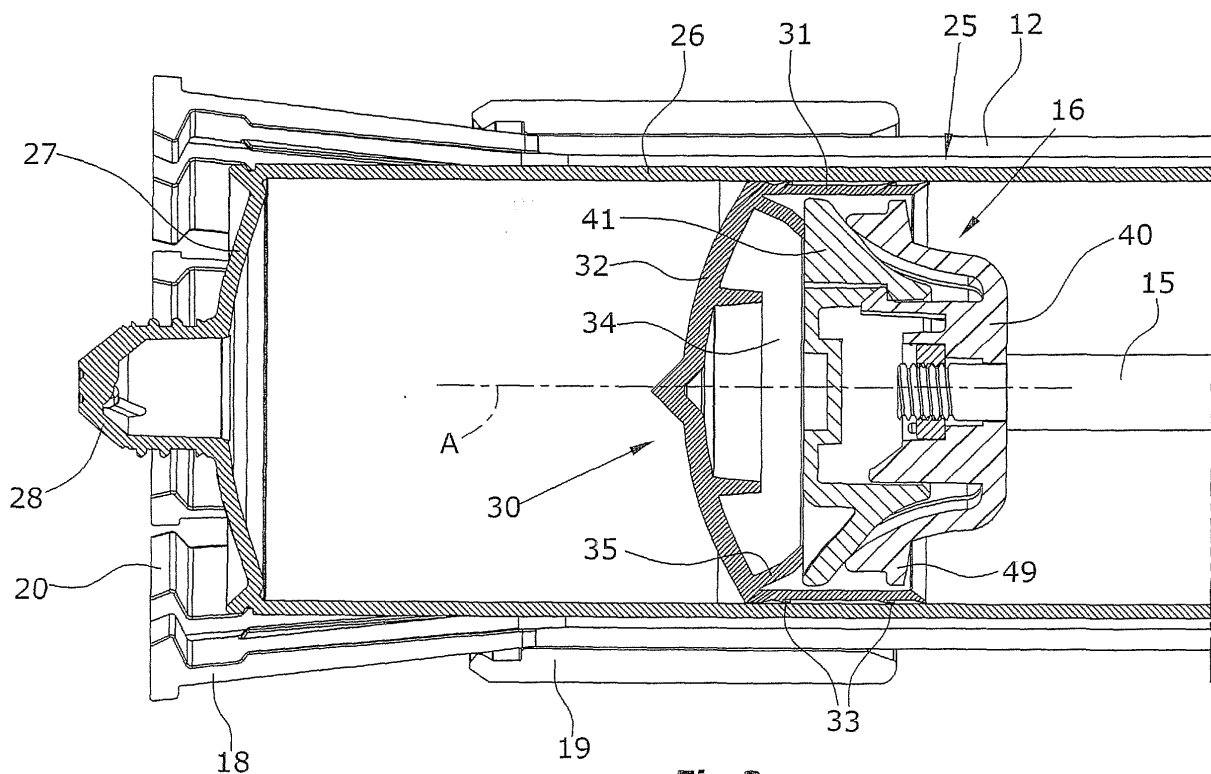
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
(30) Priorität: **17.12.2008 DE 102008063502**
(71) Anmelder: **Fischbach KG Kunststoff-Technik
51766 Engelskirchen (DE)**

(72) Erfinder: **Helmenstein, Achim
51766, Engelskirchen (DE)**

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)**
(54) **Auspresswerkzeug**

(57) Das Auspresswerkzeug enthält einen Kartuschenhalter (12) zur Aufnahme einer Kartusche (25). Zum Auspressen der Masse aus der Kartusche (25) dient ein Kolben (30), der von einem Vortriebsteller (16) vorge-
drückt wird. Der Vortriebsteller (16) ist unter dem Ein-

fluss der Vortriebskraft radial aufweitbar, so dass er mit einem Spreizrand (49) gegen die Seitenwand (31) des Kolbens (30) drückt. Dadurch wird der Kolben im Bereich seiner Seitewand fest gegen die Kartuschenwand gedrückt. Das Austreten von Masse am Kolben vorbei wird verhindert.

**Fig.2****EP 2 198 977 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Auspresswerkzeug mit einem Verpackungshalter, der eine Längsachse aufweist, zur Aufnahme einer im wesentlichen zylindrischen Verpackung, die einen axial verschiebbaren Verpackungsboden enthält und einem Vortriebsteller.

[0002] Plastische Massen, wie Dichtmassen oder Kleber, werden in Kartuschen eingebracht, die einen langgestreckten zylindrischen Kartuschenkörper aufweisen. Der Kartuschenkörper ist am vorderen Ende geschlossen und am rückwärtigen Ende offen. Am vorderen Ende befindet sich eine Stirnwand mit einem davon abstehenden Rohransatz, durch den die Masse herausgedrückt werden kann. Das Ausdrücken der Masse aus der Kartusche erfolgt in der Regel durch ein Auspresswerkzeug. Dieses enthält einen Kartuschenhalter und einen Vortriebsmechanismus zum Vortreiben einer Vortriebsstange, welche einen Vortriebsteller trägt. Der Vortriebsteller wird in den in der Kartusche befindlichen Kolben eingesetzt. Durch Betätigen des pistolenartigen Auspresswerkzeugs wird der Vortriebsteller schrittweise oder kontinuierlich vorgetrieben, wodurch aus dem Rohransatz der Kartusche Masse herausgedrückt wird.

[0003] Beim Ausdrücken einer Masse aus einer Kartusche durch Vorschieben eines Kolbens ist es wichtig, dass der Kolben gegenüber der zylindrischen Kartuschenwand gut abdichtet. Ist die Dichtfunktion des Kolbens unvollkommen, so kann unter der Wirkung des Auspressdrucks ein Teil der Masse am Kolben vorbeifließen und hinter den Kolben an das Auspresswerkzeug gelangen. Durch die austretende Masse wird das Auspresswerkzeug verschmutzt. Da die Masse härtet bzw. klebt, kann das Auspresswerkzeug sogar unbrauchbar werden. Jedenfalls ist oftmals eine umfangreiche Säuberung erforderlich.

[0004] Es ist bekannt, einen in einer Kartusche bewegbaren Kolben, der aus halbstarrem Kunststoff hergestellt ist, im Kolbeninnern mit einer ringförmigen Stützlippe zu versehen, welche am Übergang zwischen Kolbenbrust und Umfangswand angreift und sich zum Kolbeninneren hin kegelstumpfförmig verjüngt. Wenn ein Auspressteller gegen die Stützlippe drückt, wird der Kolben am Rand der Kolbenbrust nach außen aufgeweitet, so dass er zumindest mit der vorderen Kolbenschulter fest gegen die Seitenwand der Kartusche gedrückt wird. An dieser Aufweitbewegung nimmt jedoch die Seitenwand des Kolbens nicht über die gesamte Länge teil. Wenn ein Teil der Masse die Kolbenschulter passiert, kann dieser Teil nicht mehr daran gehindert werden, auch den gesamten Kolben zu passieren und mit dem Auspresswerkzeug in Berührung zu kommen. Außerdem sind auf diese Art nur Vergrößerungen des Kolbendurchmessers von wenigen zehntel Millimetern möglich.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Auspresswerkzeug zu schaffen, welches das rückwärtige Austreten von Masse an dem Verpackungsboden bzw. Kolben vorbei verhindert.

[0006] Das Auspresswerkzeug nach der vorliegenden Erfindung ist durch den Patentanspruch 1 definiert. Es ist dadurch gekennzeichnet, dass der Vortriebsteller derart ausgebildet ist, dass er sich in Folge einer in Richtung der Längsachse wirkenden Vortriebskraft radial aufweitert.

[0007] Erfindungsgemäß ist der Vortriebsteller des Auspresswerkzeugs infolge einer axial gerichteten Vortriebskraft radial aufweitbar, wodurch eine Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem Verpackungsboden und der Seitenwand der Verpackung erfolgt.

[0008] Die Erfindung ist anwendbar bei einem Auspresswerkzeug, in das eine starre Kartusche, welche einen verschiebbaren Kolben enthält, einsetzbar ist. Die Erfindung ist aber auch anwendbar bei einem Auspresswerkzeug zum Auspressen einer Verpackung mit einer flexiblen Verpackungshülle, die eine plastische Masse enthält. Die flexible Verpackungshülle kann einen starren oder einen flexiblen Verpackungsboden aufweisen. Beim Auspressen verschiebt sich der Verpackungsboden axial in Richtung der Auslassöffnung der Verpackung. Im Fall der Kartusche wird verhindert, dass plastische Masse an dem Verpackungsboden vorbei rückwärts austritt. Im Fall der flexiblen Verpackungshülle wird sichergestellt, dass sich die Hülle beim Auspressen der Masse geordnet zusammenfaltet. So wird verhindert, dass sich eine Hüllenfalte zwischen Verpackungsboden und Verpackungshalter bzw. zwischen Vortriebsteller und Verpackungshalter legen kann. Dies würde zu Verklebungen führen. Bei einem Auspresswerkzeug für Kartuschen wird dadurch, dass erfindungsgemäß der Vortriebsteller den Kolben im Bereich der Seitenwand aufweitet, insbesondere in der Nähe des rückwärtigen Endes des Kolbens, eine verbesserte Abdichtung gegen Austreten von Masse erreicht. Der Kolben übt seine Spreizfunktion gerade bei hohen Vortriebskräften verstärkt aus. Dies führt dazu, dass das Austreten von Masse am Kolben vorbei praktisch ganz verhindert werden kann.

[0009] Ein weiterer Aspekt der Erfindung besteht darin, dass der Vortriebsteller nicht eng an die Abmessungen der Verpackung angepasst werden muss. So können Standard-Kartuschen unterschiedliche Größen haben, die sich im Millimeterbereich unterscheiden. Solche Kartuschen sind mit verschiedenen Kolben mit unterschiedlichen Durchmessern versehen und können somit von demselben Auspresswerkzeug verschmutzungsfrei ausgepresst werden.

[0010] Das erfindungsgemäße Auspresswerkzeug ermöglicht es sogar, den Verpackungshalter fest an dem Vortriebsteil anzubringen. Bisher war der Kartuschenhalter lösbar am Vortriebsteil befestigt, damit er zu Reinigungszwecken abgenommen werden konnte. Da eine Verschmutzung durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Auspresswerkzeugs vermieden wird, ist eine Abnehmbarkeit oder eine gute Zugänglichkeit des Kartuschenhalters oder Pistolenrohrs nun nicht mehr erforderlich.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Vortriebsteller ein steifes Stützteil und ein an dem Stützteil abgestütztes deformierbares Spreizteil auf. Der Vortriebsteller ist zweiteilig. Das Spreizteil wird durch das steife Stützteil aufgeweitet, um seinerseits gegen die Seitenwand des Kolbens zu drücken. Das Stützteil bildet auch das Betätigungselement zum Aufspreizen des Spreizteiles. Das Verschieben des Stützteils in Richtung auf das Spreizteil erfolgt durch die Auspresskraft, mit der der Kolben vorgeschoben wird.

[0012] Das Spreizteil kann auch aus einem umfangsmäßig dehnbaren Spreizring bestehen, welcher zwischen dem Stützteil und einem Druckelement angeordnet ist. Der Spreizring ist ein separates Bauteil, das vorzugsweise aus Segmenten besteht, die durch elastische Elemente verbunden sind. Der Spreizring kann offen oder geschlossen gestaltet sein.

Das Spreizteil kann einen Spreizrand aufweisen, der am rückwärtigen Ende der Seitenwand des Kolbens angreift. Damit wird erreicht, dass das dehnbare rückwärtige Kolbenende eine erhöhte Dichtwirkung und Abstreifwirkung ausübt, so dass es nicht von Masse passiert werden kann.

[0013] Das Stützteil kann eine ringförmige Nockenfläche aufweisen, die die Aufweitung des Spreizteils bei Ausüben einer Vortriebskraft bewirkt. Insbesondere kann das Spreizteil eine Nabe mit mehreren durch Schlitze getrennten elastischen Armen aufweisen.

[0014] Außer einer mechanischen Aufweitungsstruktur ist auch eine fluidbetriebene Aufweitstruktur am Vortriebsteller möglich. Hierzu kann der Vortriebsteller eine flexible Umfangswand aufweisen, die einen durch zwei Stirnwände begrenzten Fluidraum umschließt. Die beiden Stirnwände mit dem Fluidraum bilden den Vortriebsteller. Bei Auftreten einer partialen Vortriebskraft wird die Umfangswand des Fluidraumes, die eine Membran bildet, radial gegen die Seitenwand des Kolbens gedrückt. Hierdurch wird eine flächig verteilte seitliche Aufweitkraft erzeugt.

[0015] Im Folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

[0016] Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch ein Auspresswerkzeug, in das eine Kartusche mit Kolben eingesetzt ist,

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des vorderen Ende des Auspresswerkzeugs mit Kartusche und Kolben,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den in der Kartusche befindlichen Kolben vor dem Aufbringen der Auspresskraft,

Fig. 4 einen Längsschnitt wie Figur 3, während des Aufbringens der Auspresskraft,

Fig. 5 eine Darstellung des Stützteils und des Spreizteils in auseinandergeklapptem Zustand,

5 Fig. 6 einen Längsschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel des Vortriebstellers mit aufgesetztem Kolben,

Fig. 7 ein Explosionsbild des Vortriebstellers von Figur 6 und

10 Fig. 8 eine weitere Ausführungsform des Vortriebstellers.

[0017] In den Figuren 1 und 2 ist ein Auspresswerkzeug 10 dargestellt, das einen Vortriebsteil 11 und einen Verpackungshalter 12 aufweist. Der Vortriebsteil 11 ist eine pistolenartige Einheit, die einen Handgriff 13 und einen Abzugshebel 14 aufweist. Durch Betätigen eines Abzugshebels wird eine Vortriebsstange 15 schrittweise nach vorne bewegt. Am vorderen Ende der Vortriebsstange befindet sich ein Vortriebsteller 16. Die Vortriebsstange 15 wird beim Bewegen des Abzugshebels 14 ratschenartig jeweils um ein Stück vorgeschoben. Durch Betätigen eines Freigabehebels kann die Vortriebsstange nach Beendigung des Auspressvorganges zurückgezogen werden.

[0018] Der Verpackungshalter 12 ist ein Kartuschenaufnahmerohr, das an dem Vortriebsteil 11 mit einem Schnellverschluss 17 lösbar befestigt ist. Der Kartuschenhalter 12 ist an seinem vorderen Ende mit Spreizarmen 18 versehen, die radial auseinander federn, um eine Kartusche von vorne her einzusetzen. Danach wird ein Ring 19 auf dem Kartuschenhalter vorgeschoben, wodurch die Spreizarme 18 radial einwärts gedrückt werden und mit entsprechenden Haltenasen 20 die Kartusche im Auspresswerkzeug axial fixieren. Der Verpackungshalter 12 weist eine Längsachse A auf, die hier mit der Achse des Kartuschenaufnahmerohres zusammenfällt.

[0019] In den Kartuschenhalter 12 wird die Kartusche 25 vom vorderen Ende her eingesetzt. Die Kartusche hat einen langgestreckten zylindrischen Kartuschenkörper 26, der an seinem vorderen Ende durch eine Stirnwand 27 verschlossen ist. Von der Stirnwand 27 steht ein Rohrstützen 28 axial ab, der einen abtrennbaren Nippel aufweist. Am rückwärtigen Ende 29 ist der Kartuschenkörper offen. Von diesem Ende her wird nach dem Einfüllen der Masse der Kolben 30 eingesetzt.

[0020] Der Kolben 30 füllt den Querschnitt der Kartusche vollständig aus. Er hat eine im wesentlichen zylindrische Seitenwand 31 und eine relativ dickwandige vordere Kolbenbrust 32. An der Seitenwand 31 befinden sich abstehende Dichtlippen 33. Der Vortriebsteller 16 wird in einen Hohlraum 34 des Kolbens eingeführt. Dabei stößt er gegen eine Spreizlippe 35, die vom Schulterbereich der Kolbenbrust 32 nach innen absteht und kegelförmig ausgebildet ist. Durch die Vortriebskraft des Vortriebstellers 16 spreizt die Spreizlippe 35 den

Schulterbereich des Kolbens, also den Randbereich der Kolbenbrust 32, um einige zehntel Millimeter nach außen.

[0021] Bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist der Vortriebsteller 16 zweiteilig. Er weist ein Spreizteil 40 auf, das an der Vortriebsstange 15 befestigt ist und ein dem Spreizteil 40 vorgelagertes Stützteil 41 (Figuren 3 und 4). Das Spreizteil 40 enthält eine Nabe 42, die eine Mutter 43 zum Befestigen des Endes der Vortriebsstange 15 enthält. Von der Nabe 42 stehen Arme 44, die durch Schlitzte getrennt sind, radial schräg nach vorne ab. Außerdem enthält das Spreizteil 40 axial abstehende Haken 46, die Rastelemente 47 zum Verrasten mit entsprechenden Rastelementen 48 des Stützteils 41 bilden. Dadurch werden Stützteil und Spreizteil relativ zueinander festgehalten.

[0022] Die von der Nabe 42 des Spreizteils 40 abstehenden Arme 45 können einzeln federn. Die Arme 45 bilden einen Spreizrand 49, der von innen gegen die Seitenwand 31 des Kolbens 30 drücken kann. Der Spreizrand 49 ist so positioniert, dass er auf den rückwärtigen Endbereich der Seitenwand 31 einwirkt.

[0023] Das Spreizen der Arme 45 erfolgt durch das Stützteil 41, das relativ starr ist. Das Stützteil weist eine ebene Vorderseite 50 auf, die gegen die Spreizlippe 35 des Kolbens 30 drückt. An der Rückseite hat das Stützteil eine kegelstumpfförmige Gleitfläche 52, gegen die die Enden der Arme 45 gedrückt werden. Die Gleitfläche 52 bewirkt, dass bei einem axialen Andruck des Spreizteils gegen das Stützteil die Enden der Arme 45 des Spreizteils 40 nach außen gedrückt werden. Dadurch wird die Seitenwand 31 des Kolbens 30 fest gegen die Kartuschenwand gedrückt. Der Andruck ist umso größer, je größer die Vortriebskraft ist.

[0024] Figur 5 zeigt das Spreizteil 40 und das Stützteil 41 im auseinandergenommenen Zustand. Das Stützteil 41 ist relativ steif, während die Arme 45 des Spreizteils 40 einzeln federn können und daher eine größere Elastizität haben.

[0025] Das Ausführungsbeispiel der Figuren 6 und 7 zeigt einen Kolben 30, der demjenigen des ersten Ausführungsbeispiels entspricht. Der Vortriebsteller 16a weist ein ringförmiges Stützteil 41 auf. Auf einem hohlen Schaft 70 des Stützteils 41 sitzt ein ringförmiges Druckelement 71, das gegenüber dem Stützteil 41 axial verschiebbar ist und das mit einer Mutter 43 an der Vortriebsstange 15 befestigt ist. Das Stützteil 41 weist eine kegelförmige Gleitfläche 52 auf und das Druckelement 51 hat ebenfalls eine kegelförmige Gleitfläche 72. Die Gleitflächen 52 und 72 sind gegeneinander gerichtet, so dass sie eine Aufnahme bilden, in der das Spreizteil 40a in Form eines Spreizringes 73 sitzt. Der Vortriebsteller 16a ist mit einer dehnbaren Schutzhülle 75 versehen, die das Spreizteil 40 und das Druckelement 71 umgibt.

[0026] Der Spreizring 73 weist mehrere starre Segmente 76 auf, die durch elastische Element 77 verbunden sind. Die elastischen Elemente 77 können den Segmenten 76 einstückig angeformt sein. Sie bewirken eine

radiale Dehnbarkeit des Spreizringes 73. Der Spreizring 73 hat entgegengesetzt geneigt Schrägflächen 78, 79, die mit den Gleitflächen 52 und 72 zusammenwirken.

[0027] Wenn durch die Vortriebsstange 15 eine axiale Kraft auf das Druckelement 71 ausgeübt wird, bewegt sich das Druckelement 71 zu dem Stützteil 41 hin, wodurch der Spreizring 73 radial aufgeweitet wird. Der Spreizring drückt über die dehnbare Schutzhülle 75 gegen die Innenwand des Kolbens 30.

[0028] Der Spreizring 73 muss nicht notwendigerweise aus Segmenten und elastischen Elementen bestehen. Es kann sich auch um einen elastischen O-Ring handeln, der durch relatives Verschieben des Druckelements 71 in Bezug auf das Stützteil 41 aufgeweitet wird.

[0029] Figur 8 zeigt schematisch eine weitere Ausführungsform des Vortriebstellers 16. Dieser hat zwei relativ starre parallele Platten, die durch eine rohrförmige flexible Umfangswand 62 verbunden sind. Die Umfangswand 62 umschließt zusammen mit den Platten 60, 61 einen Fluidraum 63, der mit Flüssigkeit gefüllt ist. Bei einem Anpressdruck der Vortriebsstange 15 wird die Flüssigkeit unter Druck gesetzt, so dass sie bestrebt ist, die Umfangswand 62 seitlich auszudehnen. Dadurch wird die Umfangswand 62 gegen die Seitenwand 31 des Kolbens 30 gedrückt.

Patentansprüche

1. Auspresswerkzeug mit einem Verpackungshalter (12), der eine Längsachse (A) aufweist, zur Aufnahme einer im wesentlichen zylindrischen Verpackung (25), die einen axial verschiebbaren Verpackungsboden enthält, und einem Vortriebsteller (16),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vortriebsteller (16) derart ausgebildet ist, dass er sich in Folge einer in Richtung der Längsachse (A) wirkenden Vortriebskraft radial aufweitet.
2. Auspresswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vortriebsteller (16, 16a) an einer entlang der Längsachse (A) bewegbaren Vortriebsstange (15) befestigt ist.
3. Auspresswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsboden ein Kolben (30) ist, der einen Hohlraum zur Aufnahme des Vortriebstellers (16) aufweist.
4. Auspresswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vortriebsteller (16) ein steifes Stützteil (41) und ein an dem Stützteil abgestütztes deformierbares Spreizteil (40) aufweist.
5. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützteil (41) relativ zu dem Spreizteil (40) axial verschiebbar ist.

6. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vortriebsteller (16a) ein relativ zu dem Stützteil (41) bewegbares Druckelement (71) aufweist und dass das Spreizteil (40) ein zwischen dem Stützteil (41) und dem Druckelement (71) angeordneter radial aufweitbarer Spreizring (73) ist. 5
7. Auspresswerkzeug nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizteil (40) einen Spreizrand (49) aufweist, der am rückwärtigen Ende des Kolbens (30) angreift. 10
8. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizteil (40) einen Spreizrand (49) aufweist, der direkt an dem rohrförmig ausgebildeten Verpackungshalter (12) angreift. 15
9. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (41) eine schräg nach außen gerichtete Gleitfläche (52) aufweist. 20
10. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizteil (40) eine Nabe (42) mit mehreren durch Schlitze getrennten elastischen Armen (45) aufweist. 25
11. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizteil (40) glockenförmig ausgebildet ist. 30
12. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (41) und das Spreizteil (42) zusammengreifende Rastelemente (47, 48) aufweisen. 35
13. Auspresswerkzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizteil (40) an der Vortriebsstange (15) befestigt ist und das Stützteil (41) trägt. 40
14. Auspresswerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vortriebsteller (16) eine flexible Umfangswand (62) aufweist, die einen durch zwei Stirnwände (60, 61) begrenzten Fluidraum (63) umschließt. 45

50

55

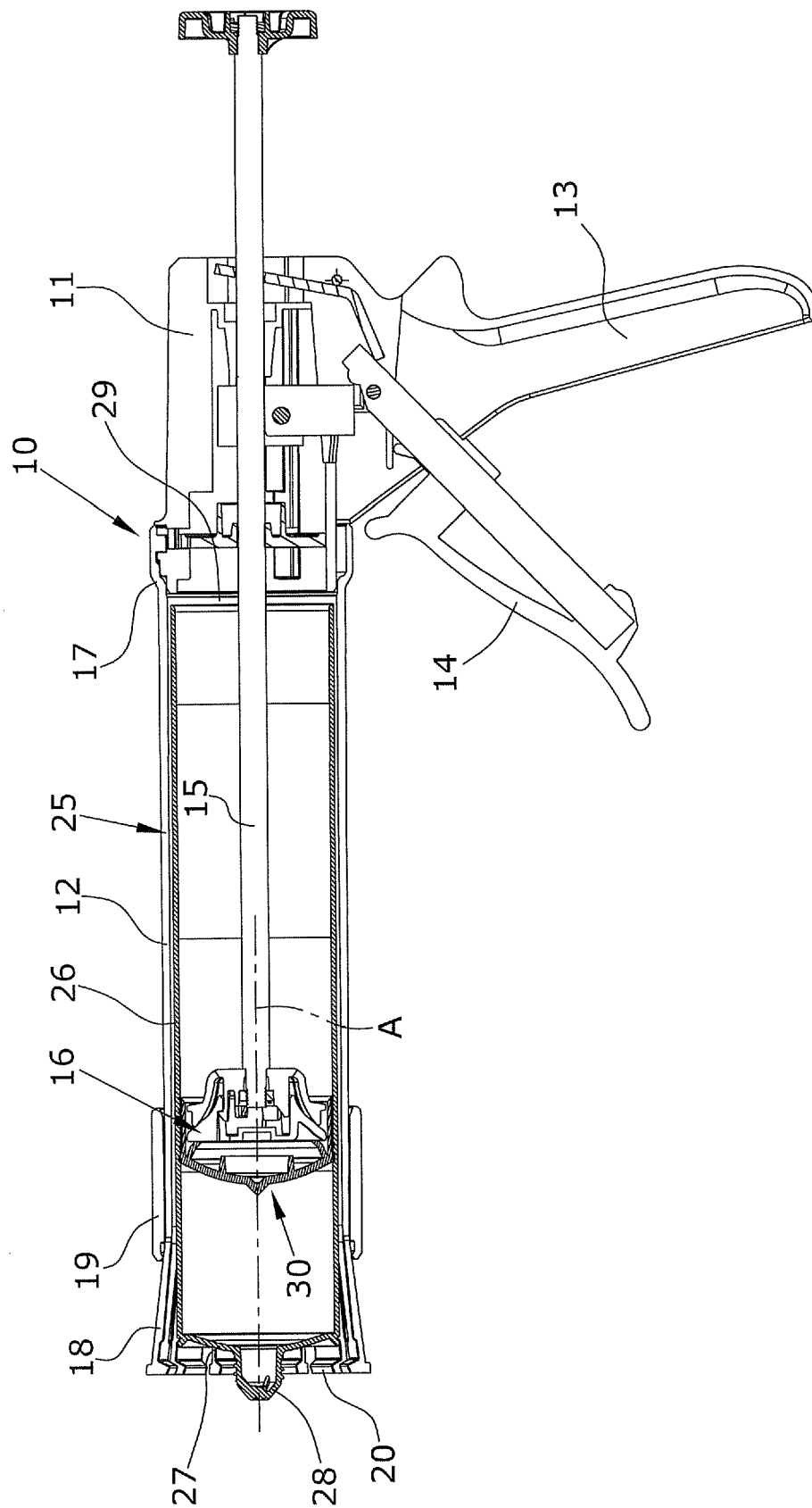


Fig.1

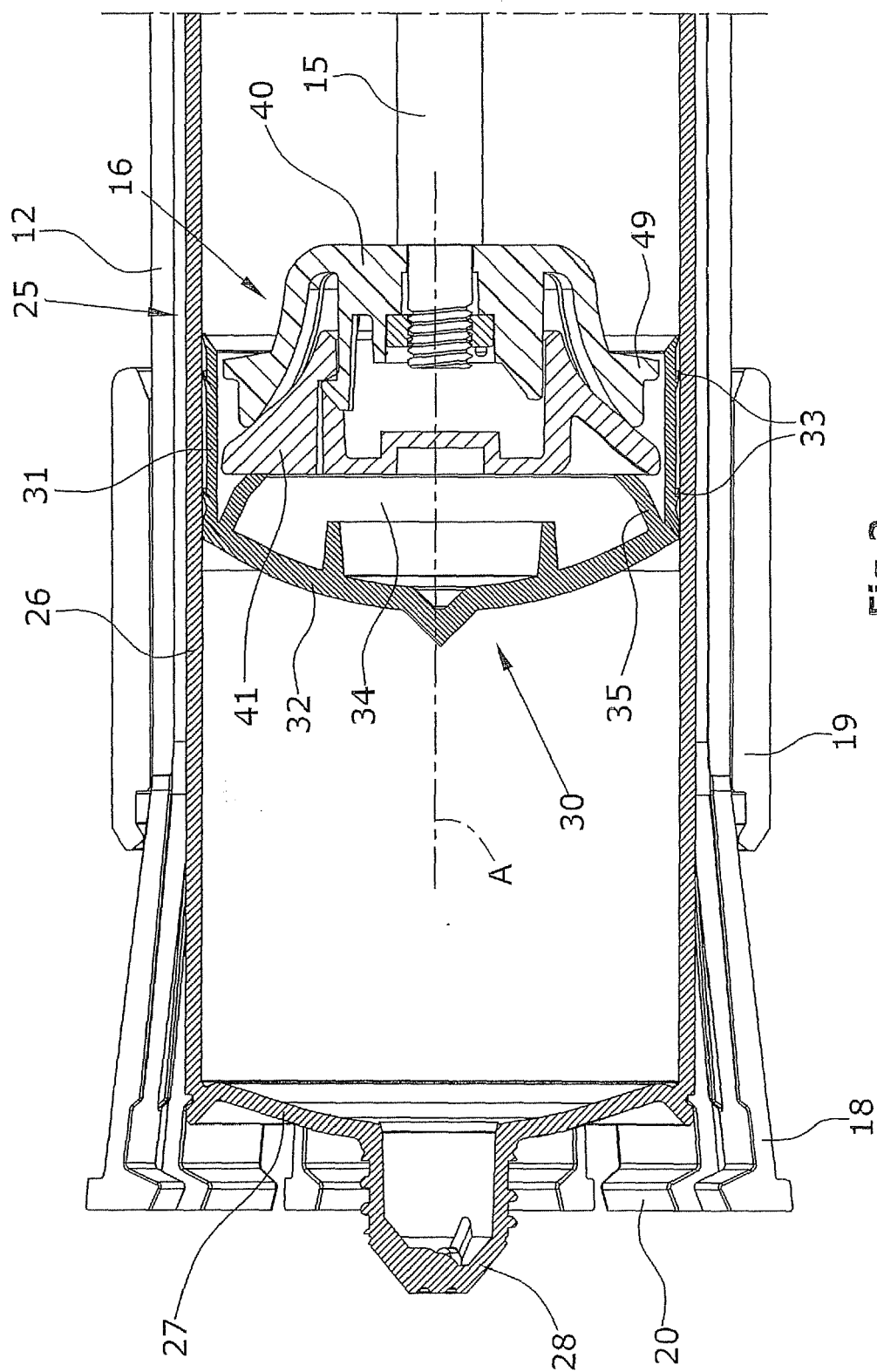


Fig.2

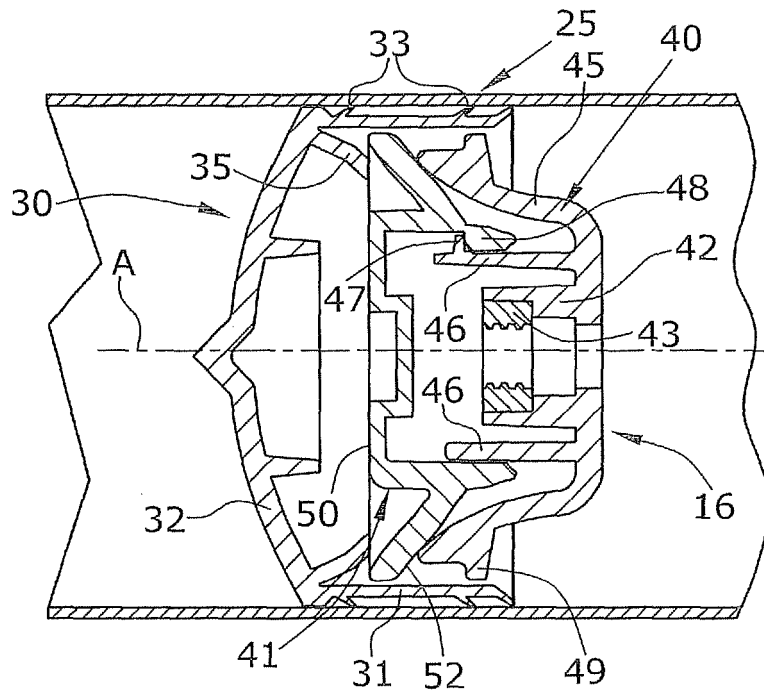


Fig.3

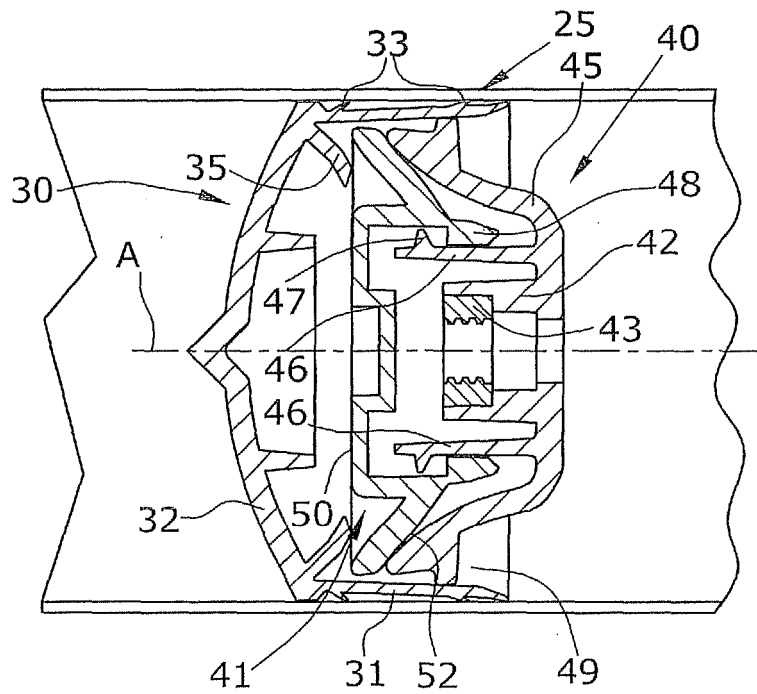


Fig.4

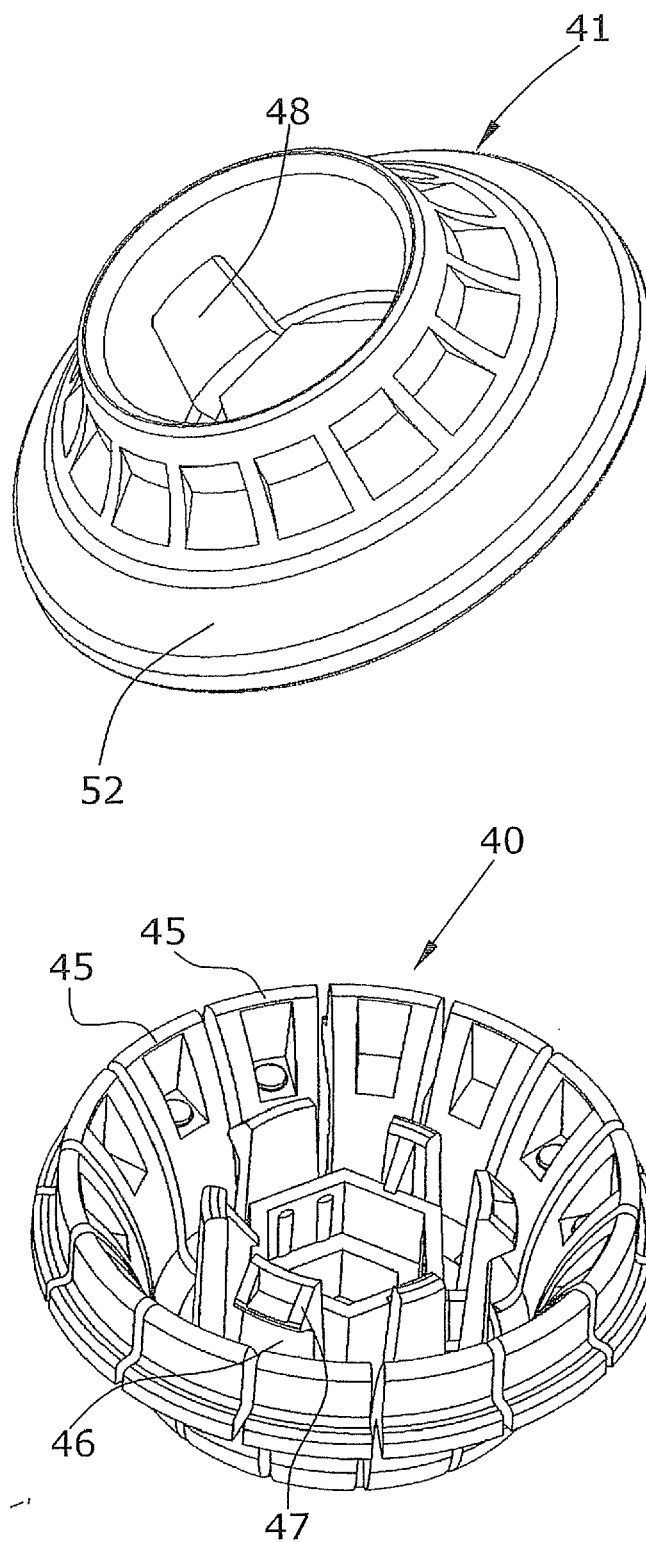


Fig.5

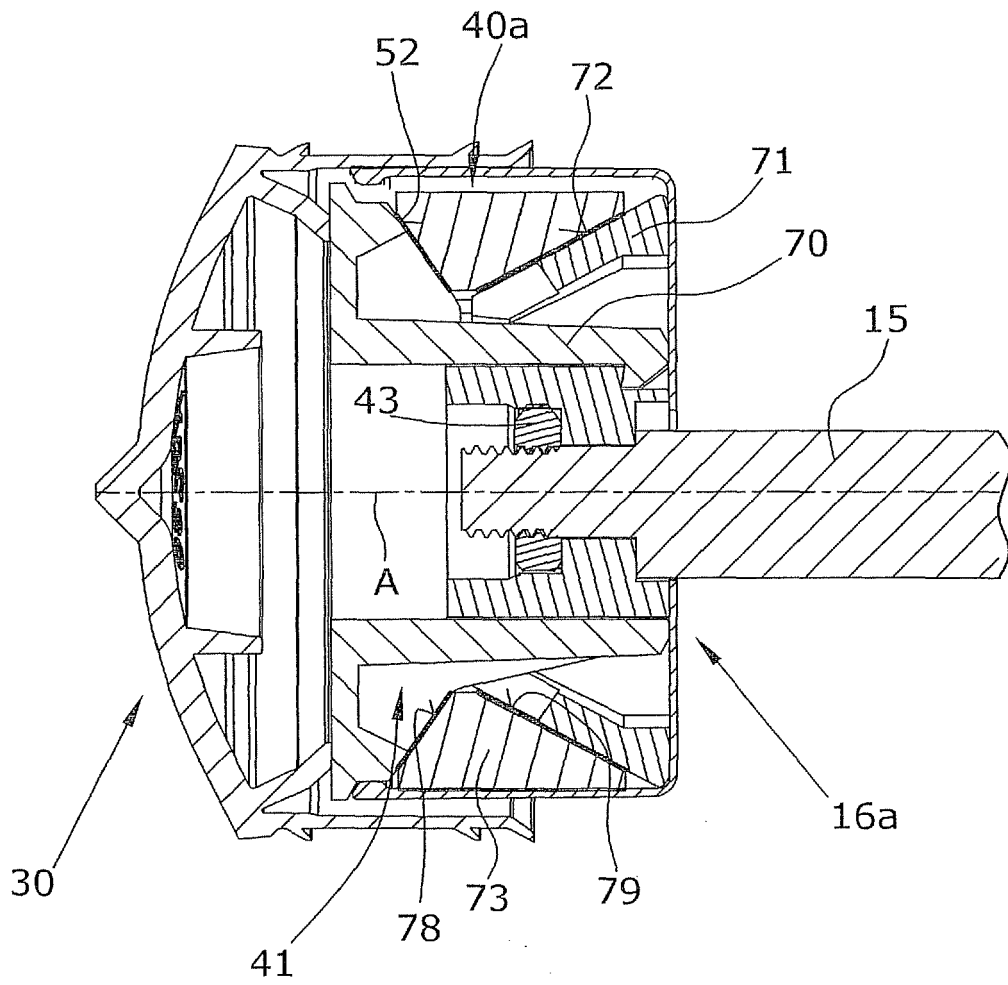


Fig.6

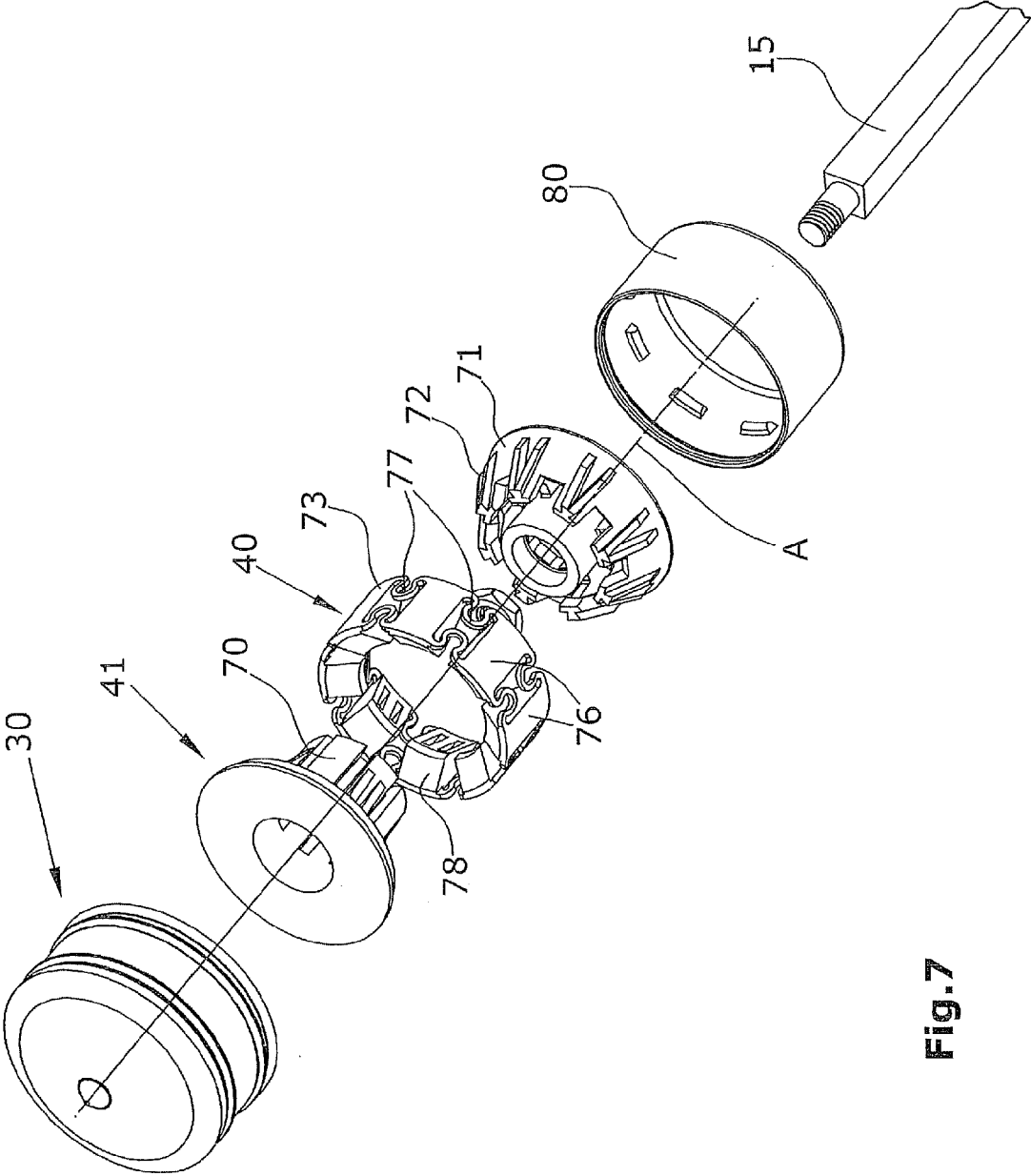


Fig.7

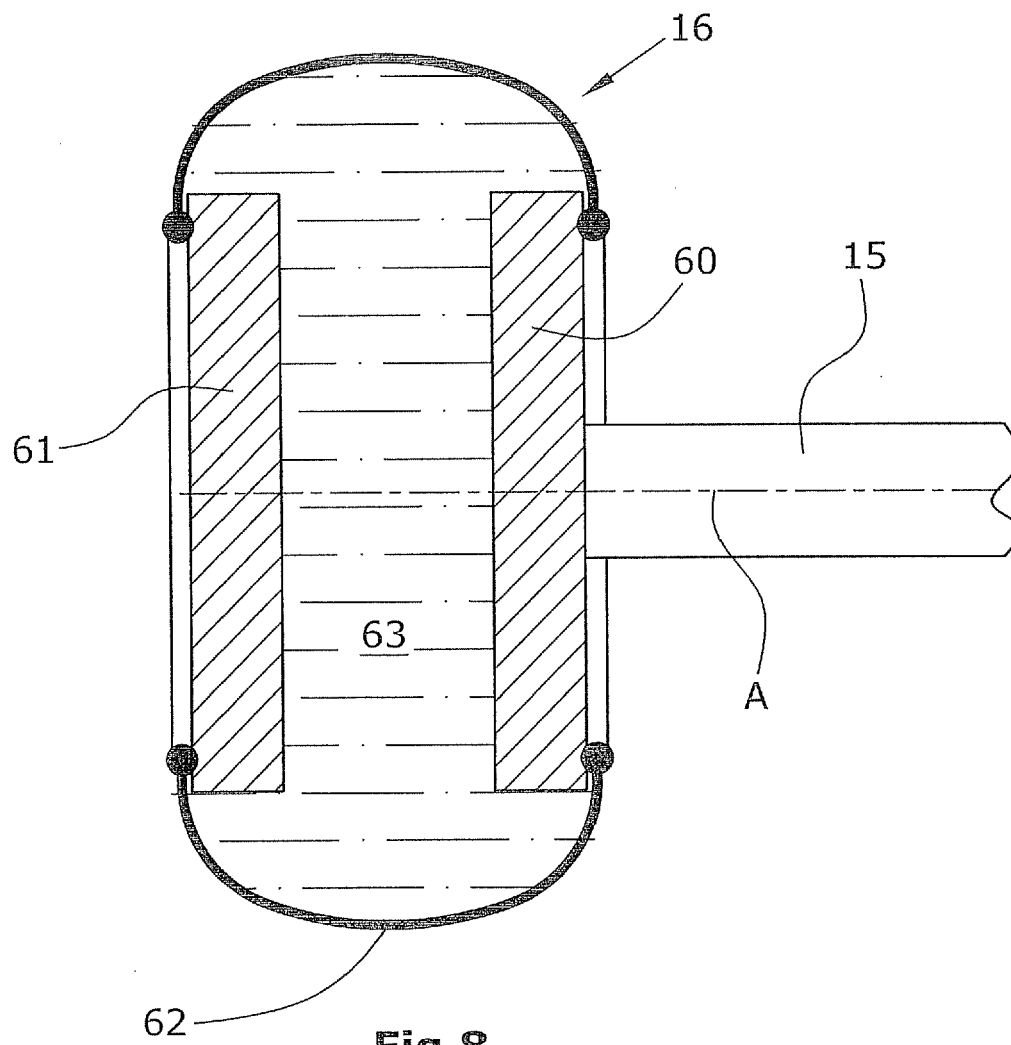


Fig.8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 17 9251

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 908 703 A (SULZER CHEMTECH AG [CH]) 9. April 2008 (2008-04-09) * Spalte 4, Zeile 7 - Zeile 12; Abbildung 3 *	1,2,4	INV. B05C17/005
X	EP 0 867 403 A (SICPA HOLDING SA [CH]) 30. September 1998 (1998-09-30) * Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 40 *	1,2,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2010	Prüfer Eberwein, Michael
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 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 17 9251

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.

21-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1908703 A	09-04-2008	CA 2603438 A1	06-04-2008
		CN 101157409 A	09-04-2008
		DE 102006047289 A1	24-04-2008
		JP 2008094497 A	24-04-2008
		KR 20080031821 A	11-04-2008
		US 2008083789 A1	10-04-2008

EP 0867403 A	30-09-1998	CA 2281636 A1	01-10-1998
		WO 9842614 A1	01-10-1998
		US 6152334 A	28-11-2000

EPO FORM P0461

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