

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 072 323 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.09.2003 Patentblatt 2003/37

(51) Int Cl.7: **B05C 17/005**, B05C 17/01

(21) Anmeldenummer: **00810344.2**

(22) Anmeldetag: **19.04.2000**

(54) **Kartuschen-Austraggerät mit Antrieb für dynamischen Mischer**

Cartridge discharge device with actuator for dynamic mixers

Dispositif de décharge de cartouches comprenant un dispositif d'entraînement pour mélangeurs dynamiques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

(30) Priorität: **29.07.1999 EP 99810686**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(73) Patentinhaber: **Keller, Wilhelm A.**
CH-6402 Merlischachen (CH)

(72) Erfinder: **Keller, Wilhelm A.**
CH-6402 Merlischachen (CH)

(74) Vertreter: **AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN**
AMMANN INGENIEURS-CONSEILS EN
PROPRIETE INTELLECTUELLE SA BERNE
AMMANN PATENT ATTORNEYS LTD BERNE
Schwarztorstrasse 31
Postfach
3001 Bern (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 057 465 EP-A- 0 730 913
DE-A- 3 307 558 US-A- 4 981 241
US-A- 5 224 628 US-A- 5 411 180

EP 1 072 323 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Antrieb für dynamische Mischer für ein Kartuschen-Austraggerät gemäss Oberbegriff von Patentanspruch 1. Ein solches Austraggerät für ein fest vorgegebenes Austrag-Verhältnis ist in Patent EP-B-492 413 offenbart, wobei die Antriebswelle des Mixers manuell in axialer Richtung verschiebbar ist, um den Mischer ein- oder auszukuppeln.

[0002] In der DE-A-33 07 558 ist ein Handmischgerät angegeben, dessen dynamischer Mischkopf auf die Mischerwelle aufgesteckt werden kann. Im Patent US-A-4 981 241 ist beschrieben, wie in ein und demselben Gerät Kartuschen mit verschiedenen Austrags-Verhältnissen und dementsprechend variablem Kartuschen-Durchmesser ausgetragen werden können, wobei dieses Gerät nur für die Anwendung von Statikmischern ausgelegt ist.

[0003] Es ist von diesem Stand der Technik ausgehend Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Doppelkartuschen-Austraggerät für dynamische Mischer zu schaffen, bei dem der Antrieb für den dynamischen Mischer bei der Verwendung von Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Austrags-Verhältnissen, bzw. Behälterquerschnitten für jede Behälterkombination gewährleistet bleibt. Diese Aufgabe wird mit dem Gerät nach Anspruch 1 gelöst.

[0004] Weitere Merkmale und Vorteile sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0005] Die Erfindung wird im folgenden anhand von Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einem Längsschnitt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 2 zeigt das Ausführungsbeispiel von Figur 1 in einer Sicht von oben,

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel ähnlich Figur 2, aber mit einer Doppelkartusche mit gleichem Querschnittsverhältnis,

Figur 4 zeigt einen Schnitt gemäss IV-IV in Figur 2,

Figur 5 zeigt einen Schnitt gemäss V-V in Figur 3,

Figur 6 zeigt in einer Draufsicht eine Variante der Kartusche von Figur 4,

Figur 7 zeigt in einer Draufsicht eine Variante der Kartusche von Figur 5,

Figur 8 zeigt in einer Draufsicht eine weitere Variante der Kartusche von Figur 4,

Figur 9 zeigt einen Schnitt gemäss Linie IX-IX in Fi-

gur 8,

Figur 10 zeigt in einer Draufsicht eine weitere Variante der Kartusche von Figur 4,

Figur 11 zeigt einen Schnitt gemäss Linie XI-XI in Figur 10,

Figur 12 zeigt in einem Schnitt die Verbindung zwischen einem Mischer und einer 5:1-Kartusche, und

Figur 13 zeigt in einem Schnitt die Verbindung zwischen einem Mischer und einer 1:1-Kartusche.

[0006] Figur 1 zeigt die für den Mischerantrieb wichtigen Elemente, während die übrigen Teile, insbesondere der Antrieb für die Stössel und die Anordnung im Gehäuse, beispielsweise gemäss der europäischen Patentanmeldung Nr. 98810446.9 ausgebildet sein können.

[0007] Figur 1 zeigt das Gerät 1 mit dem Geräteunterteil 2, der Doppelkartusche 3, dem dynamischen Mischer 4 und der Antriebswelle 5 mit Mitnehmer 6 für den dynamischen Mischer. Um einen minimalen Fliessweg der Komponenten zu gewährleisten, befindet sich der Mischer auf der Verbindungsgeraden der Auslässe der Kartuschenbehälter und zwischen der Verlängerung der Auslässe, bzw. zwischen der gedachten Verlängerung der Kartuschenbehälter. Obwohl dies die günstigste Lage für den Mischer ist, sind auch kleinere Abweichungen davon möglich. Daraus folgt, dass je nach dem Querschnitts-Verhältnis der Behälter der Kartuschen sich die Lage des Mixers in Bezug auf den Geräteunterteil, bzw. der Stösselachsen ändert.

[0008] Der Rotor des dynamischen Mixers 4 wird von einem nicht gezeichneten elektrischen Antrieb angetrieben, der über eine Antriebswelle 7, Getrieberräder 8 und einen Zahnriemen 9 auf die Mischerantriebswelle 5 wirkt. Die Mischerantriebswelle ist über einen mehrfach gelagerten Bügel 10 und einen auf der gleichen Achse 11 gelagerten Schwenkhebel 12 schwenkbar angeordnet. Ausserdem ist der Mischer durch einen Bayonett-Ring 75 am Auslass der Kartusche befestigt, wobei dies auch ein schraubbarer Ring sein kann.

[0009] Die Mischerantriebswelle ist antriebsseitig auf einer Druckfeder 13 abgestützt und wird dadurch im Eingriff mit dem Rotor des dynamischen Mixers gehalten. Die Mischerwelle kann beispielsweise manuell gemäss EP-B-492 413 oder wie im vorliegenden Beispiel durch eine mit dem Schlitten mitlaufende Schlittenbrücke 14 am Ende des Rückhubes automatisch aus dem Mischer gezogen werden.

[0010] Wie später noch beschrieben, wird beim Einlegen von Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Verhältnissen der Querschnitte die Mischerantriebswelle nach vorgängigem Auswechseln der Führungsleisten

für die Kartuschen-Positionierung mittels der Krümmung der Kartuschenzylinder jeweils automatisch in die richtige Position geschwenkt und in Rasterungen 15 fixiert, womit das Gerät nach dem Aufsetzen des dynamischen Mischers wieder betriebsbereit ist.

[0011] Die Figuren 2 und 3 zeigen das Gerät gemäss Figur 1 von oben, wobei in Figur 2 eine Doppelkartusche 16 mit zwei zylindrischen Behältern 17 und 18 eingelegt ist, deren beide Querschnittsflächen das Verhältnis 5:1 aufweisen. In Figur 3 ist im gleichen Geräteunterteil 2 die Doppelkartusche 3 von Figur 1 eingelegt, die gleiche Behälter 19 und 20 mit dem Querschnittsverhältnis 1:1 aufweist. Aus dem Vergleich der Figuren 2 und 3 ist ersichtlich, dass einerseits die beiden Austrag-Stössel 21 und 22 für alle Doppelkartuschen trotz unterschiedlichen Querschnittsverhältnissen den gleichen Achsenabstand A aufweisen, während die Antriebswelle 5, bzw. der Mitnehmer, je nach Querschnittsverhältnis eine andere Endlage einnimmt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erfolgt die Verlagerung durch eine Schwenkung parallel zu den Behälterlängsachsen, wobei die beiden Endlagen des Mitnehmers, entsprechend der Mittelachse Z des Mischers, bzw. des Rotors, auf der Verbindungsgeraden der Behälterauslässe liegen, wie dies insbesondere aus den Figuren 4 und 5 hervorgeht.

[0012] Es ist jedoch auch möglich, die Mischerwelle statt durch eine Verschwenkung durch eine Parallelführung zu verschieben, besonders bei Verwendung von mehr als zwei unterschiedlichen Doppelkartuschen, oder eine flexible Mischerantriebswelle vorzusehen, die ebenfalls eine Verlagerung des Mitnehmers ermöglicht. Die Verlagerung der Antriebswelle erfolgt jedoch stets derart, dass sich der Mitnehmer in der Endlage auf der Mittelachse Z des Mischerrotors befindet, um einen korrekten Antrieb zu gewährleisten.

[0013] Aus der Verwendung desselben Gerätes 1 für Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Querschnitten, d.h. mit verschiedenen geometrischen Abmessungen, ergibt sich die Forderung, die Doppelkartusche und den dynamischen Mischer in Bezug auf die Stössel und die Mischerantriebswelle auszurichten. Die exakte Führung und Positionierung der Kartuschen und damit auch des dynamischen Mischers geschieht - ausgehend von einem stets gleichen Gerät mit gleichem Geräteunterteil - erfindungsgemäss durch die Verwendung einer Kartuschenaufnahme mit auswechselbaren Führungsleisten, die den unterschiedlichen Durchmesser der Kartuschenbehälter angepasst sind und in die Kartuschenaufnahme eingesetzt werden, bzw. durch Ausrichtmittel, die an den Kartuschen angebracht sind.

[0014] In den vorliegenden Beispielen gemäss Figuren 4 und 5 werden zwei Doppelkartuschen mit einem Querschnittsverhältnis von 5:1 und 1:1 angegeben, doch ist es selbstverständlich, dass dies auf weitere Querschnittsverhältnisse, beispielsweise von 1:1 bis 10:1 übertragbar ist. Beim Vergleich der Figuren 4 und 5 erkennt man, dass die Kartuschenaufnahme 23 auf der einen, hier rechten, Seite einen Krümmungsradius

R24 aufweist, welcher der Krümmung des Behälters 19, also der 1:1 Kartusche 3, entspricht und der Krümmungsradius R25 der linken Seite der Kartuschenaufnahme dem Krümmungsradius des grösseren Behälters 18 der Doppelkartusche 16 entspricht.

[0015] Daraus geht hervor, dass in den oben angegebenen Querschnittsverhältnissen stets ein Behälter der Doppelkartusche direkt auf der Kartuschenaufnahme aufliegt. Der jeweils andere Behälter, hier 17 bzw. 20, ruht auf einer Führungsleiste 26, bzw. 27, die sich auf der Kartuschenaufnahme abstützt.

[0016] Die Kartuschenaufnahme ist über zwei Arme 28 und 29 an den Wänden 30 und 31 des Geräteunterteils 2 abgestützt, wobei die Kartuschenaufnahme mit Längsnuten 32, 33 versehen ist, in die ein entsprechender Schenkel 34 bzw. 35 der Führungsleiste eingreift. Diese Schenkel sind derart ausgelegt, bzw. kodiert, dass die Führungsleisten nicht verkehrt eingelegt werden können. Der zweite Schenkel 36, bzw. 37 der Führungsleiste 26 bzw. 27 stützt sich auf dem gekrümmten Teil der Kartuschenaufnahme ab. Selbstverständlich sind die Krümmungsradien R38 bzw. R39 der Führungsleisten dieselben wie diejenigen der Behälter, hier 17 und 20, die sie aufnehmen.

[0017] Das Gerät 1 weist ferner einen Gehäusedeckel 52 auf, der an der oberen Wand 53 innen einen Ausrichtsteg 54 aufweist, der im Mittelbereich angeordnet ist und einen abgeschrägten Teil 55 und einen horizontalen Teil 56 aufweist. Diese beiden Teile dienen zur Niederhaltung und Ausrichtung entweder des Verbindungsflansches 49 der 5:1 Kartusche 16, 116 oder 216, siehe Figur 4 oder 9, oder des Verbindungsflansches 51 der 1:1-Kartusche, siehe Figur 5 oder 11.

[0018] Statt Führungsleisten zu verwenden ist es auch möglich, an den Kartuschen entsprechende Abstandhalter vorzusehen. In den Figuren 6 bis 11 sind solche Varianten dargestellt, wobei die Abstandhalter an der Behälterwand und/oder an den Auslässen oder an den Flanschen angeordnet sein können.

[0019] In Figur 6 entspricht die Doppelkartusche 116 der Doppelkartusche 16 von Figur 4 mit den beiden Behältern 117 und 18. Der grössere Behälter 18 ist derselbe wie in Figur 4 während die Wand des Behälters 117 mit kleinerem Querschnitt zwei Abstandhalter 44 und 45 aufweist, die vorgesehen sind, auf der Kartuschenaufnahme 23 aufzuliegen und der Führungsleiste 26 entsprechen. Es ist auch denkbar, am Behälter mit grösserem Querschnitt Abstandhalter vorzusehen.

[0020] In Figur 7 weist die Doppelkartusche 103, die der Doppelkartusche 3 von Figur 5 entspricht, zwei gleiche Behälter 19 und 120 auf, wobei die Wand des einen Behälters 120 zwei Abstandhalter 46 und 47 aufweist, die der Führungsleiste 27 entsprechen, um auf der Kartuschenaufnahme 23 zu liegen. Bei einer anders gestalteten Kartuschenaufnahme, z.B. für mehr als zwei unterschiedliche Kartuschen, ist es auch denkbar, an beiden Behältern Abstandhalter anzubringen.

[0021] In den Figuren 4 und 5, bzw. 6 und 7, sind fer-

ner die Doppelkartusche 16, bzw. 116, mit den Auslässen 40 und 41, beispielsweise mit verschiedenen Auslass-Durchmessern, sowie Doppelkartusche 3, bzw. 103, mit den beiden Auslässen 42 und 43, die den gleichen Durchmesser aufweisen, eingezeichnet sowie die Mischerantriebswelle 5. Aus dem Vergleich der Figuren 4 und 5 geht hervor, dass die Achse der Antriebswelle 5 verschoben ist, da sie sich stets zwischen den beiden Kartuschenbehältern, bzw. zwischen den beiden Auslässen, befindet. Der Mischer und somit auch der Mischereinlass befindet sich auf einer Achse Z, die in einem Bereich auf der Verbindungsgeraden beider Auslässe und zwischen der gedachten Verlängerung beider Behälter liegt. In vorliegendem Beispiel liegen die Auslässe auf der Verbindungsgeraden beider Behältermittelachsen.

[0022] In den Figuren 8, 9 und 10, 11 ist dargestellt, dass die Abstützung der Kartusche im Gerät auch dadurch erfolgen kann, dass diese an den Auslässen auf dem Geräteunterteil abgestützt wird derart, dass unabhängig von dem Grössenverhältnis der Kartuschenbehälter diese stets in der richtigen Lage eingelegt und gehalten werden.

[0023] In den Figuren 8 und 9 ist eine im Gerät eingelegte 5:1-Kartusche ähnlich wie in den Figuren 2 und 4 dargestellt. Die Kartusche 216 weist zwei Behälter 17 und 18 auf. Der Behälter 17 weist einen Auslass 57 und der Behälter 18 einen Auslass 58 auf, wobei Auslass 57 Abstandhalter 59, 60 und Auslass 58 Abstandhalter 61, 62 aufweisen, die eine ähnliche Funktion wie die Abstandhalter 44-47 ausüben. Die Abstandhalter 59-62 stützen sich auf eine Ausnehmung 63 in der zum Mischer gerichteten Wand 64 des Geräteunterteils 2 und sind den Dimensionen dieser Ausnehmung angepasst. Im stösselseitigen Bereich der Kartusche ist ein Verbindungssteg 71 angeordnet, der derart gestaltet ist, dass sich die Kartusche auf der Mischerantriebswelle 5 abstützen kann.

[0024] Analog zu den Figuren 8 und 9 ist in den Figuren 10 und 11 eine eingelegte 1:1-Kartusche dargestellt. Die Kartusche 203 weist die beiden Behälter 19 und 20 mit den Auslässen 65 und 66 auf. Die Auslässe sind mit Abstandhalter 67, 68, bzw. 69, 70 versehen, die sich auf der Ausnehmung 63 abstützen. Die Kartusche weist ferner den Verbindungssteg 72 auf.

[0025] Bei den Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 6-11 ist die Kartuschenaufnahme zur Abstützung der Kartuschen nicht notwendig und dient in diesem Fall ausschliesslich als Auffangwanne.

[0026] In den Schnitten der Figuren 12 und 13 ist ersichtlich, dass die Einlässe 73 und 74 des Mixers 4 die gleiche Dimension aufweisen, während bei den Kartuschen mit einem von 1:1 abweichenden Verhältnis die Auslässe 40, 57 der Behälter 17, 117 mit kleinerem Querschnitt einen kleineren Durchmesser aufweisen als die Auslässe 41, 58 der Behälter 18 mit grösserem Querschnitt. Bei den 1:1-Kartuschen sind beide Auslässe gleich. Die unterschiedliche Dimensionierung der

Auslässe ist eine Anpassung an das unterschiedliche Mischungsverhältnis.

[0027] Die Durchmesser der Auslässe der Kartuschen sind derart dimensioniert, dass die Einlässe des Mixers entweder stets in die Auslässe der Behälter der 1:1-Kartuschen steckbar sind oder der eine Einlass in den Auslass des Behälters mit grösserem Querschnitt steckbar und der andere Einlass über den Auslass des Behälters mit kleinerem Querschnitt schiebbar ist. Bei allen Kartuschen kann somit der Mischer in beiden um 180° gedrehten Lagen, d.h. ohne vorherige Orientierung, auf irgendeine angepassten Kartusche oder irgendein angepasstes Dosier- oder Austraggerät aufgeschoben werden. Ausserdem ist diese Kombination Mischereinlässe - Geräteauslässe nicht auf dynamische Mischer beschränkt.

[0028] Muss die Mischerwelle beim Wechsel des Austrag-Verhältnisses seitlich verlagert werden, erfolgt dies automatisch durch die Form der Behälter der neu eingelegten Kartusche, wobei die Mischerwelle gleichzeitig in einer der Rasterungen 15 fixiert wird. Diese Verlagerung wird durch die Keilwirkung jeweils einer Wand eines Behälters gewährleistet. Eine Ausnehmung 48, bzw. 50 am ausgangsseitigen Verbindungsflansch 49, bzw. 51 der Kartuschen dient dem Durchlass und gegebenenfalls der Feinausrichtung der Mischerantriebswelle. Gleichzeitig und zwangsläufig wird dabei der Zahnriemenantrieb 9 der Mischerantriebswelle 5 ebenfalls geschwenkt.

[0029] In vorliegendem Beispiel erlaubt der geringe Abstand zwischen den Kartuschenbehältern zwar den Durchtritt der Mischerantriebswelle, für deren Antrieb ist jedoch kein Platz vorhanden. Aus diesem Grunde befindet sich deren Antrieb im hinteren Geräteteil, ausserhalb des Kartuschen- und Schlittenbereichs.

[0030] Natürlich können die Geräte in der gleichen Weise wie hier für die Querschnittsverhältnisse 1:1 und 5:1 beschrieben, auch für beliebige andere Verhältnisse ausgelegt werden. Würde beispielsweise ein Verhältnis von 2:1 benötigt, würde dies entweder eine andere Kartuschenaufnahme oder zwei Führungsleisten, bzw. entsprechende Abstandhalter erfordern, während die übrigen Teile des Gerätes mit dem gezeigten 1:1/5:1-Gerät identisch wären.

[0031] In den vorliegenden Beispielen wurden Doppelkartuschen beschrieben, die nach Verwendung entsorgt werden müssen. Das gleiche Gerät mit den gleichen Teilen kann auch für Stützkartuschen mit Schlauchbeuteln verwendet werden, wobei gegebenenfalls die Stützkartuschen mit den selben Abstandhaltern versehen sein können wie die Doppelkartuschen.

55 Patentansprüche

1. Kartuschenaustraggerät mit einer Doppelkartusche (3, 103, 203; 16, 116, 216) mit zwei Behältern mit

- gleichem (19, 20, 120) oder unterschiedlichem (17, 117, 18) Querschnitt, einem Antrieb (7) für einen dynamischen Mischer (4) und einem Geräteunterteil (2), in dem die Antriebswelle (5) des Mixers längsverschieblich angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) derart lateral bewegbar geführt ist, dass unabhängig von den Querschnitts-Verhältnissen der Behälter der Doppelkartusche, der Mitnehmer (6) der Mischerantriebswelle (5) sich auf der Mittelachse (Z) des Rotors des Mixers (4) befindet.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) schwenkbar gelagert ist.
3. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) parallel verschiebbar ist.
4. Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) über einen Bügel (10) und einem auf der gleichen Achse (11) gelagerten Schwenkhebel (12) schwenkbar ist, wobei der Zahnriemenantrieb (9) der Mischerantriebswelle (5) ebenfalls schwenkbar ist.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) derart gelagert ist, dass deren Positionierung durch das Einsetzen der Doppelkartusche (3, 103; 16, 116) erfolgt, wobei entweder der eine oder der andere Behälter der Doppelkartusche auf die Mischerantriebswelle (5), bzw. den Mitnehmer (6) wirkt.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Doppelkartusche ausgangsseitig mit einem Verbindungsflansch (49, 51) versehen ist, der zwecks Feinpositionierung der Mischerantriebswelle eine zwischen den Behältern angeordnete Ausnehmung (48, 50) aufweist.
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mischer (4) auf einer Achse (Z) angeordnet ist, die sich zwischen der gedachten Verlängerung der Kartuschenbehälter (17, 18; 19, 20) und auf oder bei der Verbindungsgeraden zwischen den Kartuschenauslässen (40, 41; 42, 43) befindet.
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) durch eine Druckfeder (13) beaufschlagt ist, die den Mitnehmer (6) in den Mischer drückt.
9. Gerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) beim Rückhub der Austrag-Stößel (21, 22) durch eine Brücke (14) am Schlitten des Stößelantriebs mitnehmbar ist, um den Mitnehmer am Ende des Rückhubes aus dem Mischer zu ziehen.
10. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischerantriebswelle (5) biegsam ist.
11. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur lagerichtigen Aufnahme von Doppelkartuschen mit Behältern mit unterschiedlichen Querschnittsverhältnissen von vorzugsweise 1:1 bis 10:1 Ausrichtmittel (23; 26, 27) im Geräteunterteil (2) und/oder Ausrichtmittel (44, 45, 46, 47; 59, 60, 61, 62; 71, 72) an den Doppelkartuschen vorgesehen sind.
12. Gerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausrichtmittel für die Aufnahme von mindestens zwei unterschiedlichen Doppelkartuschen eine den Durchmessern der Behälter angepasste Kartuschenaufnahme (23) enthalten, die am Geräteunterteil (2) befestigt ist.
13. Gerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartuschenaufnahme (23) zwei unterschiedliche Aufnahmeconturen mit Krümmungsradien (R24, R25) aufweist, wovon der eine (R24) dem Krümmungsradius des kleineren Behälters der Kartusche mit dem kleinsten Querschnittsverhältnis, bzw. des 1:1 Behälters (19) und der andere (R25) dem Krümmungsradius des grösseren Behälters (18) der Kartusche mit dem grössten Querschnittsverhältnis entspricht.
14. Gerät nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmemittel ferner mindestens eine an der Kartuschenaufnahme angeordnete Führungsleiste (26, bzw. 27) enthalten.
15. Gerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Führungsleiste (26, 27) jeweils je eine Krümmung mit einem Krümmungsradius aufweist, wovon der eine (R38) dem Krümmungsradius des kleineren Behälters (17) der Kartusche (16) mit dem grössten Querschnittsverhältnis und der andere (R39) dem Krümmungsradius des grösseren Behälters der Kartusche mit dem kleinsten Querschnittsverhältnis bzw. des 1:1 Behälters (20) entspricht.
16. Gerät nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartuschenaufnahme (23) über zwei Arme (28, 29) am Geräteunterteil (2) abgestützt ist, wobei die Kartuschenaufnahme Mittel (23) aufweist, um kodierte Positionierungsmittel (34-37) an den Führungsleisten (26, 27)

aufzunehmen.

17. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Antriebsräder der Mischerantriebswelle im hinteren Geräteteil, ausserhalb des Kartuschen- und Schlittenbereichs, befinden. 5
18. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Deckel (52) aufweist, in dessen Innern ein Ausrichtsteg (54) angeordnet ist, um die Kartusche niederzuhalten und auszurichten. 10
19. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den Behältermittelpunkten für alle Doppelkartuschen derselbe und gleich gross ist wie der Abstand zwischen den Austrag-Stösseln (21, 22). 15
20. Gerät nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der beiden Behälter (117; 120) mit Abstandhalter (44, 45; 46, 47) versehen ist. 20
21. Gerät nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslässe (57, 58; 65, 66) der Behälter (17, 18; 19, 20) mit Abstandhalter (59, 60, 61, 62; 67, 68, 69, 70) versehen sind und beim stösselseitigen Ende der Kartusche ein Verbindungssteg (71, 72) angeordnet ist. 25
22. Gerät nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ausgangsseitig mit einem Verbindungsflansch (49, 51) versehen ist, der eine zwischen den Behältern angeordnete Ausnehmung (48, 50) aufweist. 30
23. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlässe (73, 74) des Mischers die gleiche Dimension und den gleichen Abstand von der Mischer-Mittelachse aufweisen, die Durchmesser der Auslässe (42, 43; 65, 66) der Behälter mit gleichem Durchmesser gleich sind und die Durchmesser der Auslässe der Behälter mit unterschiedlichem Querschnitt unterschiedlich sind derart, dass die Einlässe des Mischers bei Kartuschen mit Behältern mit gleichem Querschnitt in die Auslässe steckbar sind und bei Kartuschen mit Behältern mit unterschiedlichem Querschnitt der eine Einlass des Mischers in den Auslass des Behälters mit dem grösseren Querschnitt einsteckbar ist und der andere Einlass des Mischers über den Auslass des Behälters mit dem kleineren Querschnitt schiebbar ist. 35

Claims

1. Cartridge dispenser comprising a double cartridge (3, 103, 203; 16, 116, 216) with two containers of equal (19, 20, 120) or different (17, 117, 18) cross-sectional areas, a drive (7) for a dynamic mixer (4), and a housing base (2) in which the drive shaft (5) of the mixer is arranged in a longitudinally displaceable manner, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is laterally displaceably guided in such a manner that the driver (6) of the mixer drive shaft (5) is situated on the centre axis (Z) of the rotor of the mixer (4) independently of the cross-sectional ratio of the containers of the double cartridge. 40
2. Dispenser according to claim 1, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is pivotably journaled. 45
3. Dispenser according to claim 1, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is parallelly displaceable. 50
4. Dispenser according to claim 2, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is pivotable on a yoke (10) and on a pivoting lever (12) turning on the same axle (11) while the toothed belt drive (9) of the mixer drive shaft (5) is pivotable as well. 55
5. Dispenser according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is supported such that it is positioned by the insertion of the double cartridge (3, 103; 16, 116), one or the other container of the double cartridge acting upon the mixer drive shaft (5) resp. on the driver (6). 60
6. Dispenser according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the outlet side of the double cartridge is provided with a connecting flange (49, 51) comprising a recess (48, 50) arranged between the containers for the fine positioning of the mixer drive shaft. 65
7. Dispenser according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the mixer (4) is located on an axis (Z) extending between the imaginary prolongation of the cartridge containers (17, 18; 19, 20) and on or near the connecting line between the cartridge outlets (40, 41; 42, 43). 70
8. Dispenser according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is under the action of a compression spring (13) pushing the driver into the mixer (6). 75
9. Dispenser according to claim 8, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is capable of being driven along during the return stroke of the dispensing plungers (21, 22) by a connection (14) on the 80

slide of the plunger drive in order to disengage the driver from the mixer at the end of the return stroke.

10. Dispenser according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the mixer drive shaft (5) is flexible. 5
11. Dispenser according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** locating means (23; 26, 27) are provided in the housing base (2) and/or locating means (44, 45, 46, 47; 59, 60, 61, 62; 71, 72) are provided on the double cartridges for a correct retaining position of double cartridges comprising containers of different cross-sectional ratios of preferably 1:1 to 10:1. 10
12. Dispenser according to claim 11, **characterised in that** the locating means for the reception of at least two different double cartridges include a cartridge tray (23) adapted to the diameters of the containers that is fastened to the housing base (2). 15
13. Dispenser according to claim 12, **characterised in that** the cartridge tray (23) includes two tray contours having different curvature radii (R24, R25), one (R24) of which corresponds to the curvature radius of the smaller container of the cartridge of the smallest cross-sectional ratio, resp. of the 1:1 container (19), while the other one (R25) corresponds to the curvature radius of the larger container (18) of the cartridge of the greatest cross-sectional ratio. 20
14. Dispenser according to claim 12 or 13, **characterised in that** the locating means further comprise at least one respective guide strip (26 resp. 27) disposed on the cartridge tray. 25
15. Dispenser according to claim 14, **characterised in that** the guide strips (26, 27) include respective curved portions having different curvature radii, one (R38) of which corresponds to the curvature radius of the smaller container (17) of the cartridge (16) of the greatest cross-sectional ratio while the other one (R39) corresponds to the curvature radius of the larger container of the cartridge of the smallest cross-sectional ratio, resp. of the 1:1 container (20). 30
16. Dispenser according to one of claims 11 to 15, **characterised in that** the cartridge tray (23) is supported on the housing base (2) by two arms (28, 29), the cartridge tray comprising means (23) for receiving coded positioning means (34-37) of the guide strips (26, 27). 35
17. Dispenser according to one of claims 1 to 16, **characterised in that** the driving wheels of the mixer drive shaft are situated in the rear portion of the dispenser outside the cartridge and the slide area. 40

18. Dispenser according to one of claims 1 to 17, **characterised in that** it comprises a cover (52) provided with an internal aligning rib (54) for holding down and aligning the cartridge. 45

19. Dispenser according to one of claims 1 to 16, **characterised in that** the distance between the container centres is the same in all double cartridges and is equal to the distance between the dispensing plungers (21, 22). 50

20. Dispenser according to claim 19, **characterised in that** at least one of the two containers (117; 120) is provided with spacers (44, 45; 46, 47). 55

21. Dispenser according to claim 19, **characterised in that** the outlets (57, 58; 65, 66) of the containers (17, 18; 19, 20) are provided with spacers (59, 60, 61, 62; 67, 68, 69, 70), and a crosspiece (71, 72) is provided at the plunger end of the cartridge. 60

22. Dispenser according to one of claims 19 to 21, **characterised in that** it is provided on the outlet side with a connecting flange (49, 51) comprising a recess (48, 50) arranged between the containers. 65

23. Dispenser according to one of claims 1 to 22, **characterised in that** the inlets (73, 74) of the mixer have equal dimensions and are at the same distance from the centre axis of the mixer, the diameters of the outlets (42, 43; 65, 66) of the containers of equal diameters are equal and the diameters of the outlets of the containers of different cross-sections are different, such that in cartridges having containers of equal cross-sections, the inlets of the mixer are insertable into the outlets thereof, and in cartridges having containers of different cross-sections, one of the inlets of the mixer is insertable into the outlet of the container having the larger cross-section and the other inlet of the mixer is capable of being slid over the outlet of the container having the smaller cross-section. 70

Revendications 75

1. Appareil de cartouches comprenant une cartouche double (3, 103, 203; 16, 116, 216) avec deux réservoirs ayant la même (19, 20, 120) section transversale ou une section transversale différente (17, 117, 18), un entraînement (7) pour un mélangeur dynamique (4) et une partie inférieure (2) de l'appareil dans laquelle l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur est agencé longitudinalement déplaçable, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur est guidé latéralement déplaçable de telle manière que l'entraîneur (6) de l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur se trouve sur 80

l'axe central (Z) du rotor du mélangeur (4) indépendamment du rapport des sections transversales des réservoirs de la cartouche double.

2. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement du mélangeur (5) est supporté de manière orientable. 5
3. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement du mélangeur (5) est parallèlement déplaçable. 10
4. Applicateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement du mélangeur (5) est orientable au moyen d'un étrier (10) et d'un levier basculant (12) supporté sur le même axe (11), l'entraînement à courroie dentée (9) de l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur étant également orientable. 15
5. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement du mélangeur (5) est supporté de telle manière que son positionnement est effectué par l'insertion de la cartouche double (3, 103, 16, 116), l'un ou l'autre des réservoirs de la cartouche double agissant sur l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur resp. sur l'entraîneur (6). 20 25
6. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la cartouche double est munie du côté du déversoir d'un flasque de connexion (49, 51) présentant un évidement (48, 50) agencé entre les réservoirs pour le positionnement précis de l'arbre d'entraînement du mélangeur. 30 35
7. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le mélangeur (45) est disposé sur un axe (Z) situé entre la prolongation imaginaire des réservoirs (17, 18; 19, 20) de la cartouche et sur ou près de la droite reliant les déversoirs (40, 41; 42, 43) de la cartouche. 40
8. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur est sous l'action d'un ressort de pression (13) qui pousse l'entraîneur (6) dans le mélangeur. 45
9. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement (5) du mélangeur est capable d'être entraîné pendant la course de retour des poussoirs de décharge (21, 22) par un pont (14) agencé sur la coulisse de l'entraînement des poussoirs afin de retirer l'entraîneur du mélangeur à la fin de la course de retour. 50 55
10. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'arbre d'entraînement (5) du

mélangeur est flexible.

11. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** des moyens d'alignement (23; 26, 27) dans la partie inférieure (2) de l'applicateur et/ou des moyens d'alignement (44, 45, 46, 47; 59, 60, 61, 62; 71, 72) sur les cartouches doubles sont prévus pour permettre le logement dans la position correcte de cartouches doubles avec des réservoirs ayant différents rapports des sections transversales, préférablement entre 1:1 et 10:1.
12. Applicateur selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les moyens d'alignement pour le logement d'au moins deux différentes cartouches doubles comprennent un logement (23) de la cartouche adapté aux diamètres des réservoirs qui est fixé à la partie inférieure (2) de l'applicateur.
13. Applicateur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le logement de la cartouche (23) présente deux contours de logement inégaux avec des rayons de courbure (R24, R25), dont l'un (R24) correspond au rayon de courbure du plus petit réservoir de la cartouche au plus petit rapport des sections transversales, resp. à celui du réservoir (19) au rapport 1:1, et l'autre (R25) correspond au rayon de courbure du plus grand réservoir (18) de la cartouche au plus grand rapport des sections transversales. 20 25
14. Applicateur selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce que** les moyens de logement comprennent en outre au moins une barrette de guidage (26 resp. 27) disposée sur le logement de la cartouche.
15. Applicateur selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** chaque barrette de guidage (26, 27) présente une partie courbée avec un rayon de courbure dont l'un (R38) correspond au rayon de courbure du plus petit réservoir (17) de la cartouche (16) au plus grand rapport des sections transversales et l'autre (R39) correspond au rayon de courbure du plus grand réservoir de la cartouche au plus petit rapport des sections transversales resp. à celui du réservoir (20) au rapport 1:1.
16. Applicateur selon l'une des revendications 11 à 15, **caractérisé en ce que** le logement de la cartouche (23) s'appuie sur la partie inférieure (2) par deux bras (28, 29), le logement de la cartouche présentant des moyens (23) de réception de moyens de positionnement (34-37) codés sur les barrettes de guidage (26, 27).
17. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** les engrenages d'entraînement de l'arbre d'entraînement du mélangeur sont

agencés dans la partie arrière de l'applicateur, à l'extérieur du domaine de la cartouche et de la coulisse.

18. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce qu'il** comporte un couvercle (52) à l'intérieur duquel est agencée une nervure d'alignement (54) pour contenir et aligner la cartouche. 5
19. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** la distance entre les centres des réservoirs de toutes les cartouches doubles est la même et est égale à la distance entre les poussoirs (21, 22) de décharge. 10
20. Applicateur selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** l'un des réservoirs (117; 120) au moins est muni d'écarteurs (44, 45; 46, 47). 15
21. Applicateur selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** les déversoirs (57, 58; 65, 66) des réservoirs (17, 18; 19, 20) sont munis d'écarteurs (59, 60, 61, 62; 67, 68, 69, 70) et qu'une traverse de connexion (71, 72) est agencée à l'extrémité de la cartouche du côté des poussoirs. 20
25
22. Applicateur selon l'une des revendications 19 à 21, **caractérisé en ce qu'il** est munie du côté des déversoirs d'un flasque de connexion (49, 51) présentant un évidement (48, 50) agencé entre les réservoirs. 30
23. Applicateur selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé en ce que** les orifices d'admission (73, 74) du mélangeur ont les mêmes dimensions et se trouvent à la même distance de l'axe central du mélangeur, que les diamètres des déversoirs (42, 43; 65, 66) des réservoirs ayant le même diamètre sont égaux et que les diamètres des déversoirs des réservoirs ayant des sections inégales sont inégaux 35
40
45
50

55

Fig. 1

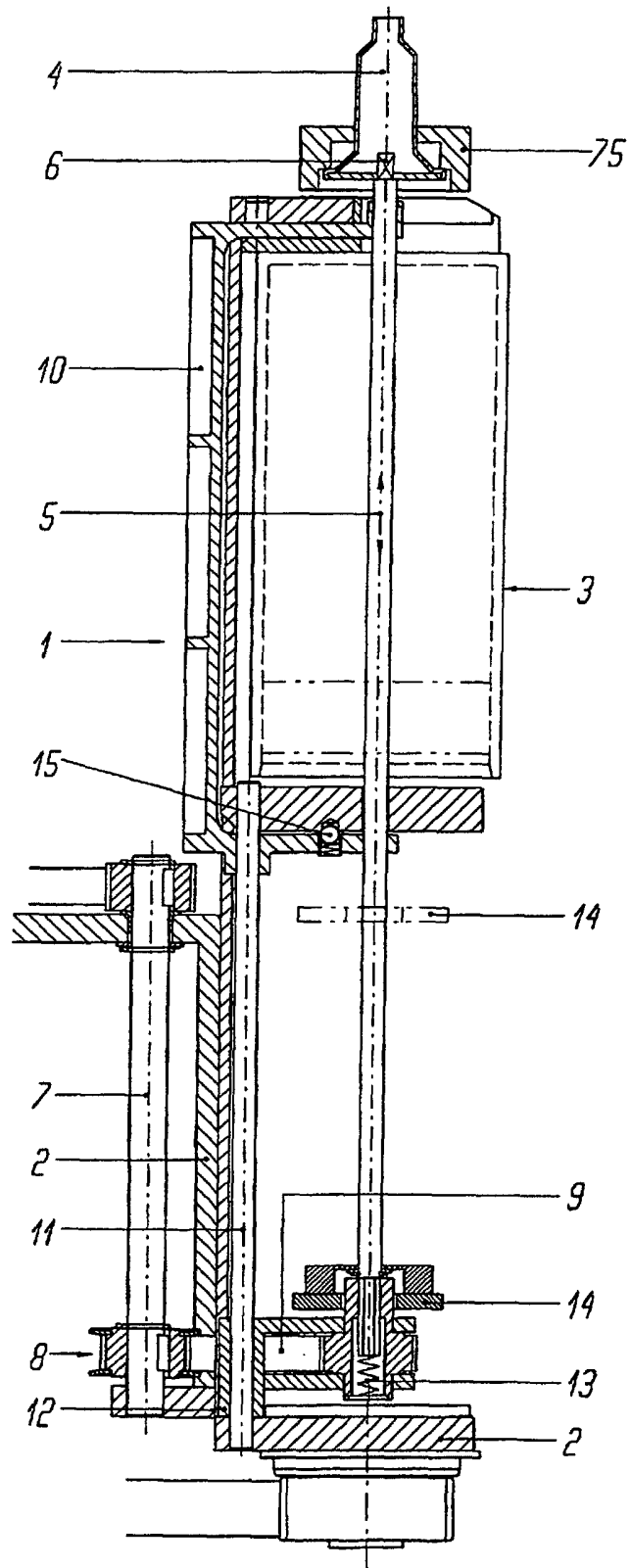


Fig. 2

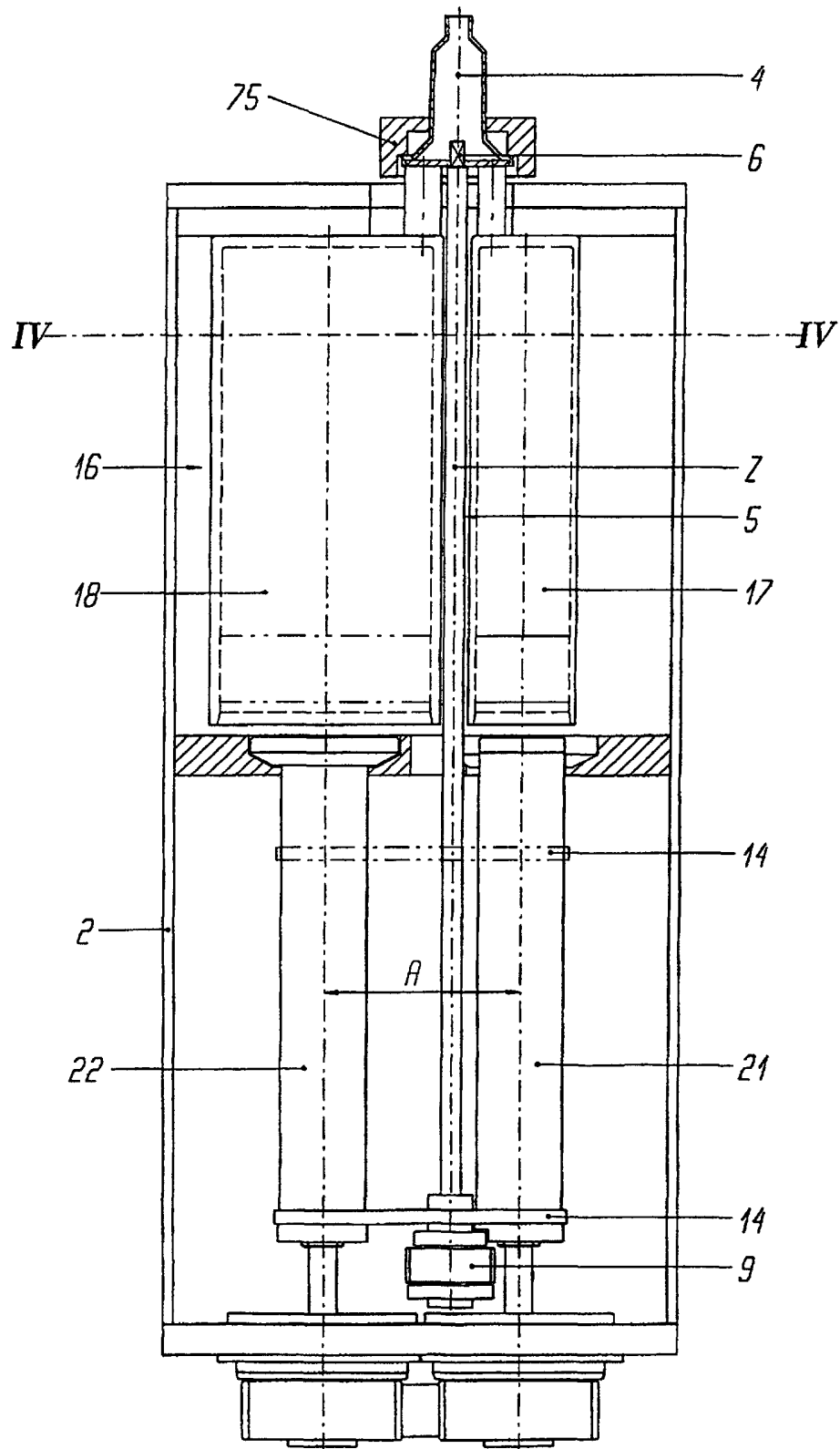


Fig. 3

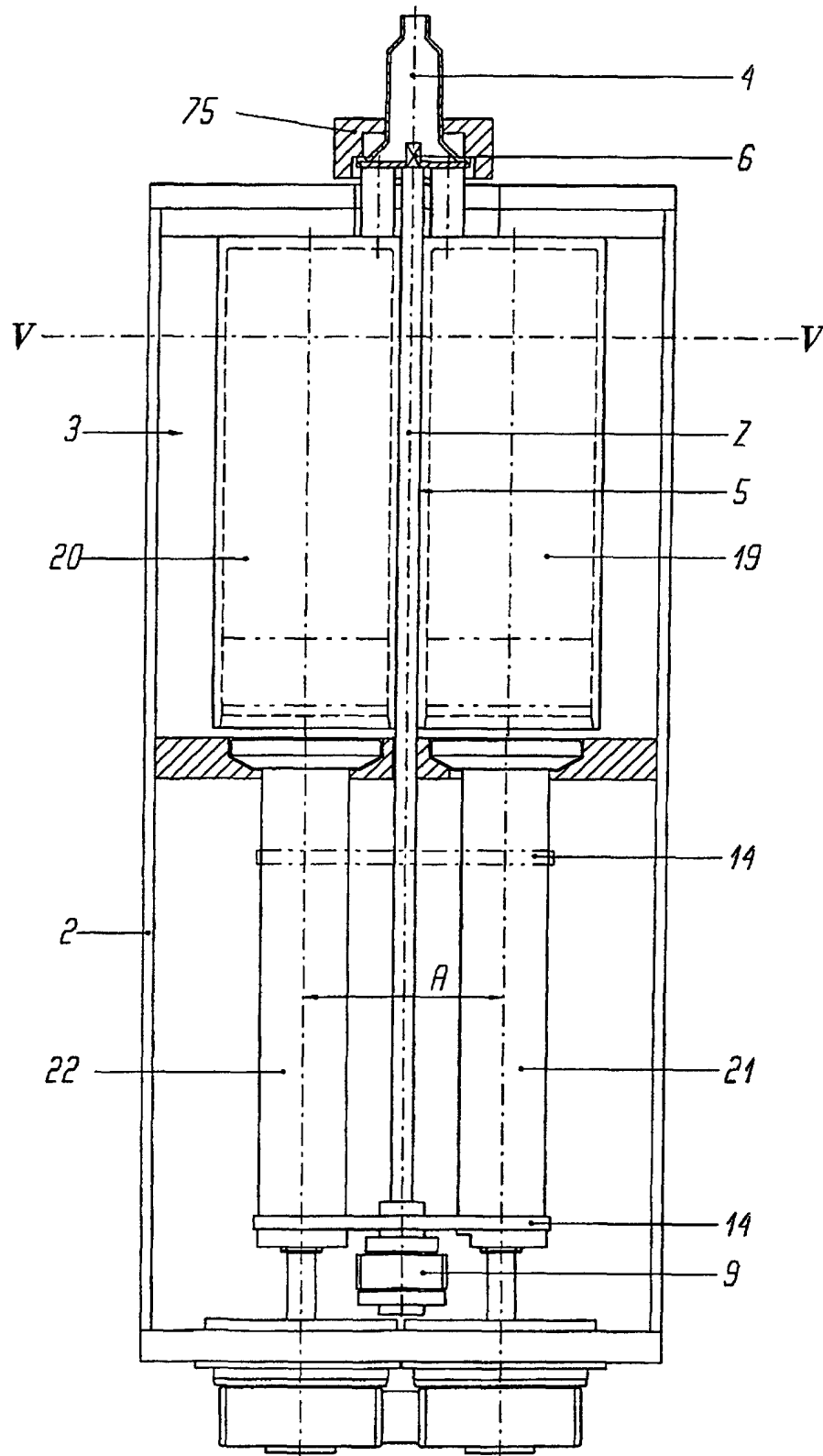


Fig. 4

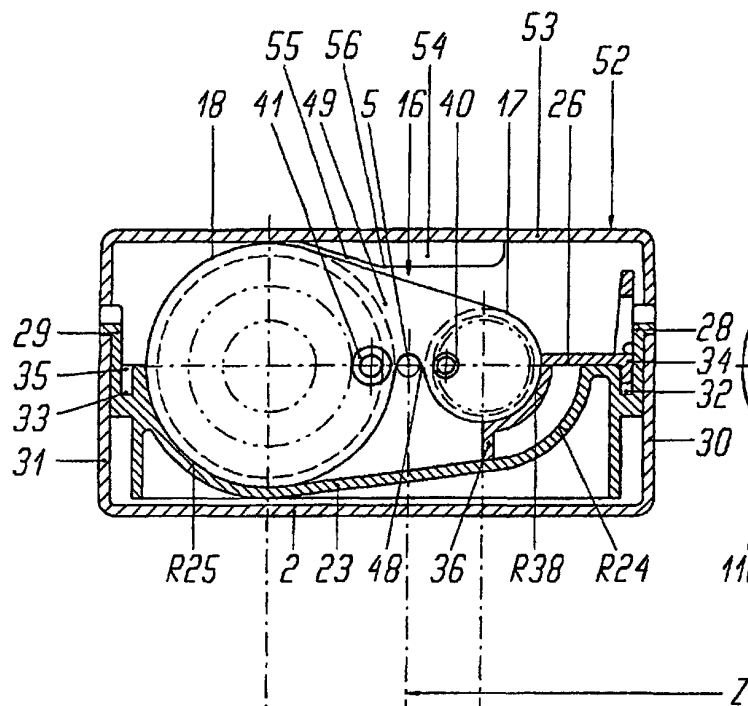


Fig. 6

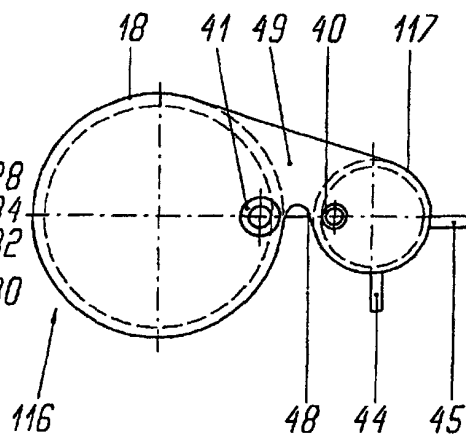


Fig. 5

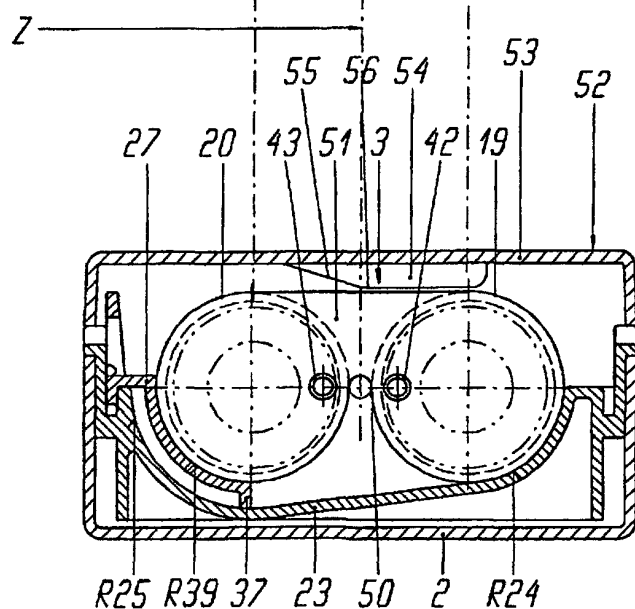


Fig. 7

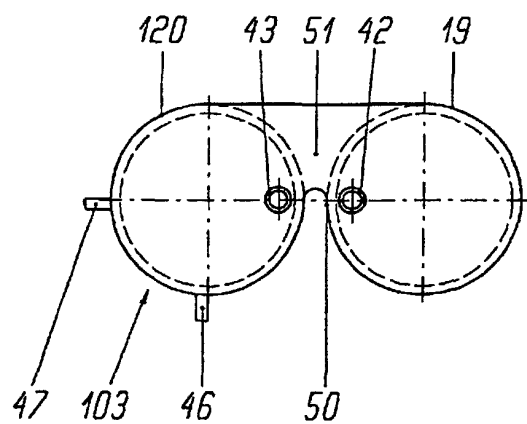


Fig. 8

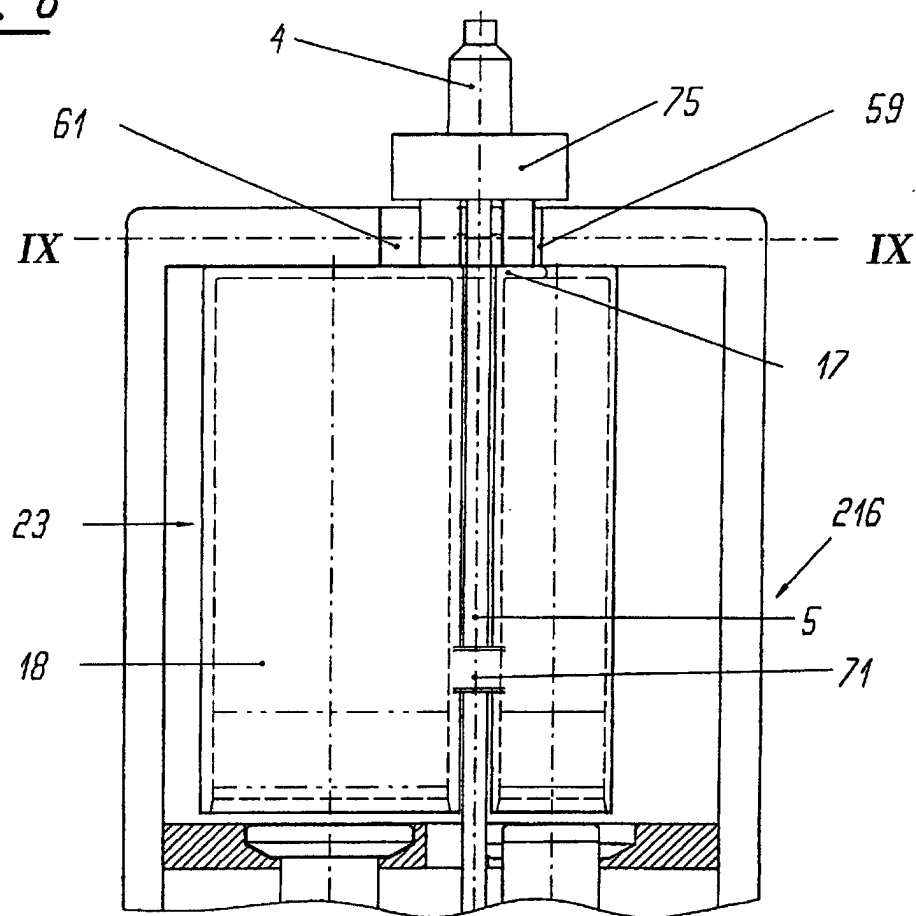


Fig. 9

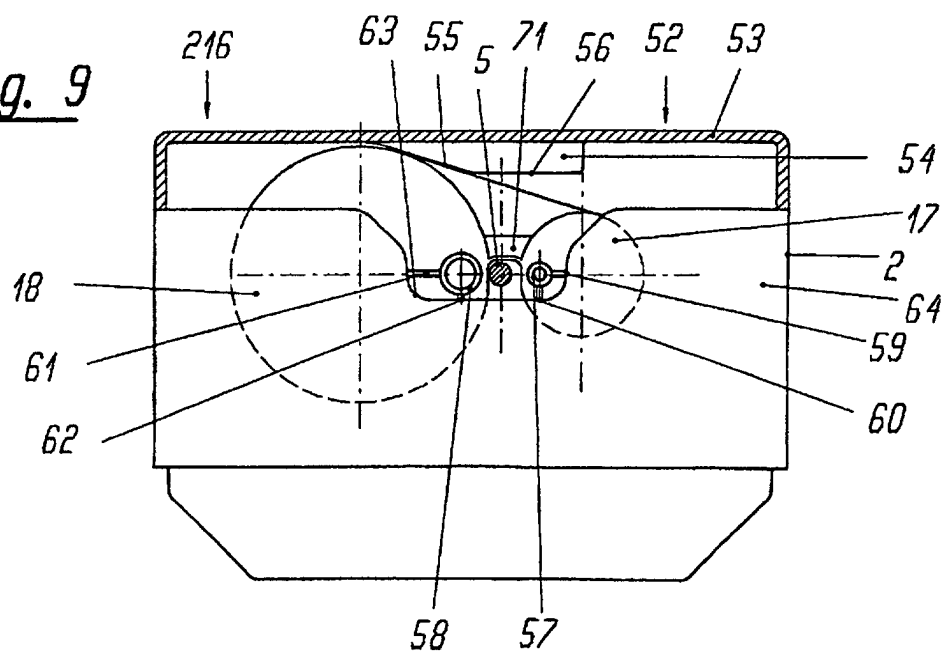


Fig. 10

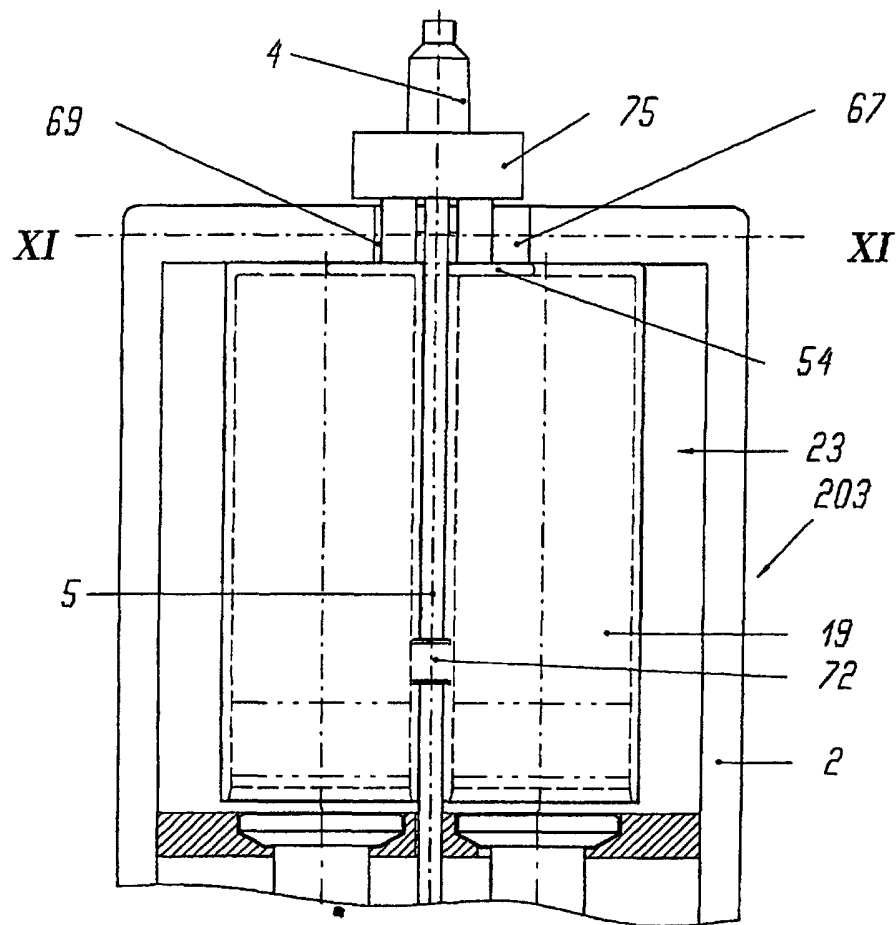


Fig. 11

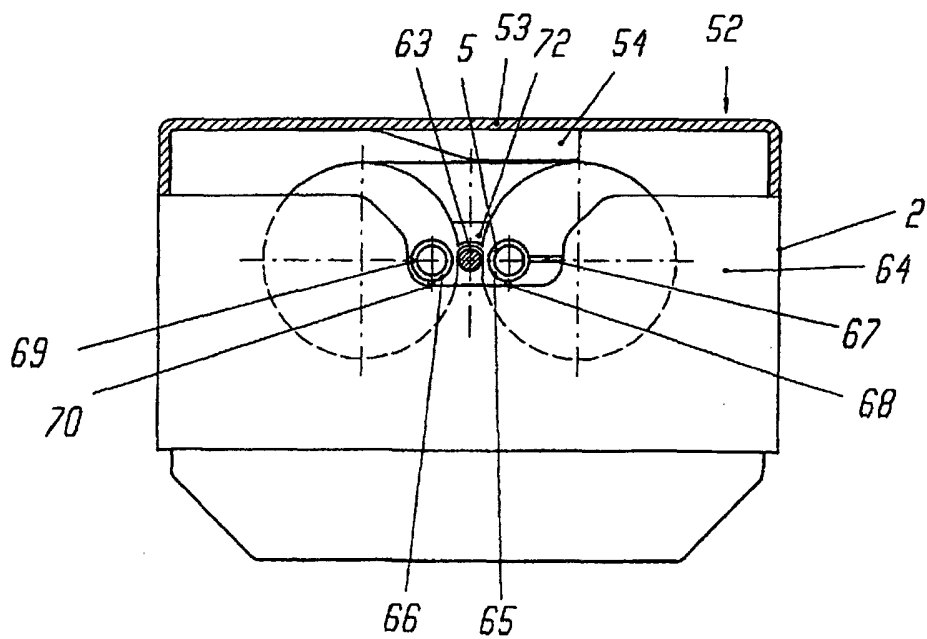


Fig. 12

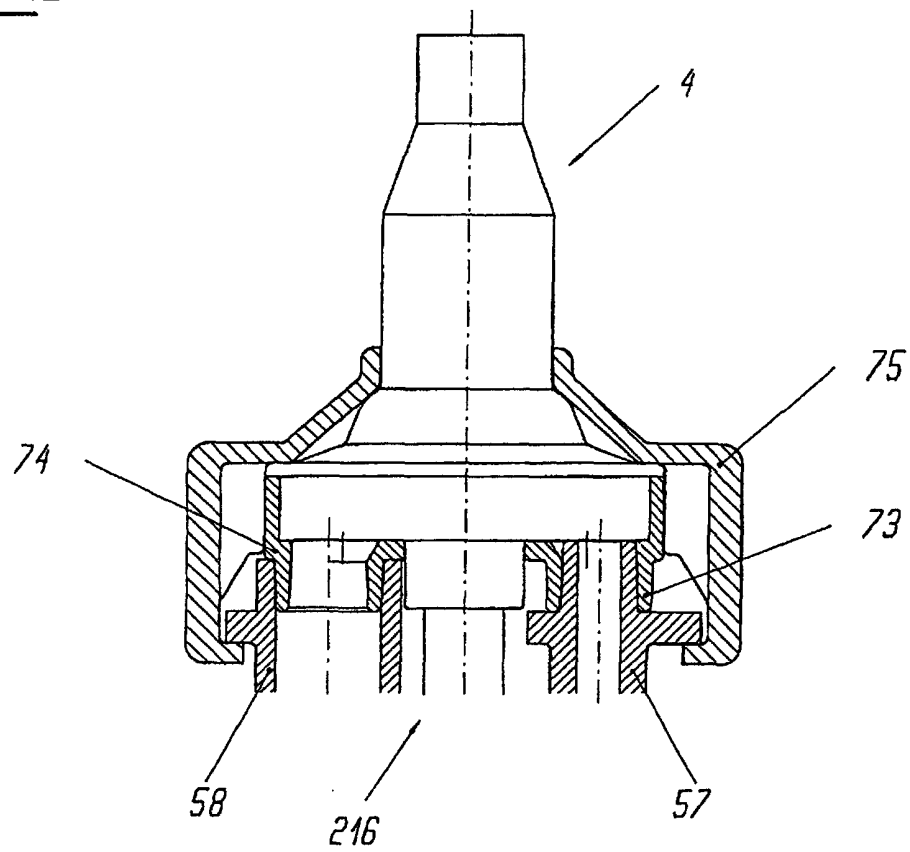


Fig. 13

