



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**18.11.93 Patentblatt 93/46**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B05C 17/005**

②① Anmeldenummer : **91810249.2**

②② Anmeldetag : **04.04.91**

⑤④ **Austraggerät zur Bedienung von Doppelkartuschen.**

③⑩ Priorität : **10.04.90 CH 1216/90**

⑦③ Patentinhaber : **Keller, Wilhelm A.**  
**Grundstrasse 12**  
**CH-6343 Rotkreuz (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**16.10.91 Patentblatt 91/42**

⑦② Erfinder : **Keller, Wilhelm A.**  
**Grundstrasse 12**  
**CH-6343 Rotkreuz (CH)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**18.11.93 Patentblatt 93/46**

⑦④ Vertreter : **Kägi, Otto**  
**Patentanwalt Hinterbergstrasse 36 Postfach**  
**CH-6330 Cham (CH)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB LI**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 294 672**  
**DE-U- 8 805 328**  
**US-A- 2 629 517**

**EP 0 452 270 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

Die Erfindung betrifft ein Austraggerät zur Bedienung von Doppelkartuschen, welche zwei parallelachsig nebeneinander angeordnete Vorratszylinder und ein diese verbindendes Mündungsteil aufweisen, wobei das Austraggerät zwei je einem der Kartuschenzylinder zugeordnete, mit vorgegebenem Achsabstand längsbeweglich geführte Stössel sowie eine mit einer Führung für das Kartuschen-Mündungsteil versehene Haltevorrichtung zur austauschbaren Aufnahme der Kartuschen aufweist.

Die zur Bedienung durch das Austraggerät bestimmten Doppelkartuschen dienen in bekannter Weise zur Verarbeitung von sogenannten Zweikomponenten-Massen. Sie enthalten in ihren Vorratszylindern voneinander getrennt die beiden zusammengehörigen Massen bzw. Komponenten, wobei die Zylinder an ihrem dem Mündungsteil gegenüberliegenden Ende je durch einen Förderkolben verschlossen sind. Zur Verarbeitung wird eine Doppelkartusche in die Haltevorrichtung des Gerätes eingesetzt. Die beiden Stössel des Gerätes und die von ihnen beaufschlagten Förderkolben werden dann mit einer gleichlaufenden Hubbewegung vorgetrieben, wodurch der Inhalt aus jedem Zylinder volumetrisch entsprechend dem Zylinderquerschnitt ausgetragen wird. Ein solches Austraggerät ist z.B. in der EP-A-0 276 665 beschrieben, und als Beispiel für eine Doppelkartusche der genannten Art wird auf die EP-A-0 294 672 verwiesen.

Zur einwandfreien Bedienung der Kartuschen ist es erforderlich, dass deren Zylinder innerhalb der Haltevorrichtung auf die beiden Stössel ausgerichtet sind, d.h. die Zylinderachsen sollen möglichst mit den Stösselachsen fluchten. Dies bietet keine besonderen Schwierigkeiten, solange nur Kartuschen mit immer gleichbleibenden Zylinderdurchmessern verwendet werden; bisher sind vor allem Doppelkartuschen mit zwei gleichen Zylindern für den Austrag beider Komponenten im Volumenverhältnis 1:1 verbreitet. Gewisse Zweikomponenten-Systeme erfordern jedoch ein abweichendes Mischungs- bzw. Austragsverhältnis ihrer Komponenten und somit Doppelkartuschen mit entsprechend verschiedenen Zylinderquerschnitten bzw. -durchmessern.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das vorgenannte Austraggerät so zu gestalten, dass ohne Änderungen an der Haltevorrichtung wahlweise Kartuschen verschiedener Art, nämlich mit zwei voneinander abweichenden Durchmesser-Verhältnissen ihrer Zylinder, eingesetzt werden können und dabei korrekt ausgerichtet sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemässe Austraggerät gekennzeichnet durch im Bereich der Haltevorrichtung angeordnete, zur Ausrichtung der Kartuschenzylinder auf die Stössel bestimmte Rastmittel, welche getrennte, jedem der Stössel zugeordnete und für unterschiedliche Zylinderdurchmesser bemessene Rastorgane aufweisen. Bei jeder der Kartuschenarten wirkt dann jeweils nur der eine Zylinder mit einem Teil der (dem einen Stössel zugeordneten) Rastorgane zusammen, während die übrigen Rastorgane unbeteiligt sind, jedoch die Führung für das Mündungsteil zur Ausrichtung der Kartusche beiträgt.

Zweckmässige weitere Ausgestaltungen des im Patentanspruch 1 definierten Erfindungsgegenstandes sind in den Ansprüchen 2-5 angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Austraggerätes wird nachstehend im Zusammenhang mit der Zeichnung näher beschrieben.

- Fig. 1 ist ein Längsschnitt durch die Haltevorrichtung des nur teilweise dargestellten Austraggerätes, wobei eine eingesetzte Doppelkartusche strichpunktiert angedeutet ist,
- Fig. 2 ist eine Stirnansicht der Anordnung nach Fig. 1,
- Fig. 3a ist ein Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1, und
- Fig. 3b zeigt einen ebensolchen Schnitt, jedoch mit einer anderen, in die Haltevorrichtung eingesetzten Doppelkartusche.

Das nur teilweise dargestellte Austraggerät weist eine Kopfplatte 8 auf, in welcher zwei Stössel 10 längsbeweglich geführt sind; der vorgegebene Abstand der beiden Stösselachsen 11 ist mit d bezeichnet. Die Stössel 10 sind in ihrer Ausgangslage gezeichnet, aus welcher sie zur Betätigung von Doppelkartuschen nach links (in Fig. 1) vorgetrieben werden. Der an sich bekannte Antriebsteil für die Stössel 10 befindet sich auf der rechten Seite der Kopfplatte 8 und ist in Fig. 1 grösstenteils weggebrochen. Es handelt sich beispielsweise um eine pneumatische Zylinder/Kolben-Einheit, deren Zylinder 9 an der Kopfplatte 8 befestigt ist und deren Kolben (nicht sichtbar) die beiden Stössel 10 antreibt. Ein Ansatz 7 unten an der Kopfplatte 8 dient zur Befestigung eines ebenfalls nicht dargestellten Traggriffes für das Austraggerät.

Auf der zum Stösselantrieb entgegengesetzten Seite der Kopfplatte befindet sich eine Haltevorrichtung zur austauschbaren Aufnahme von Doppelkartuschen 20. Die Haltevorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Stirnplatte 13 und zwei parallelen, die Stirnplatte 13 mit der Kopfplatte 8 verbindenden Streben 12.

Die vom Austraggerät zu bedienenden, in die Haltevorrichtung 12, 13 einzusetzenden Doppelkartuschen 20 weisen zwei mit parallelen Achsen nebeneinander angeordnete Vorratszylinder 21, 22 auf. Die beiden Zylinder sind an ihrem einen Ende durch ein Mündungsteil 23 verbunden, während in das andere Ende je ein von den Stösseln 10 zu beaufschlagender Förderkolben 25 eingesetzt ist. Die beiden Zylinder 21, 22 sind vorzugs-

weise im Bereich des stösselseitigen Endes zusätzlich mittels Stegen oder dergleichen verbunden, wie in Fig. 1 angedeutet.

Ein Vertikalschlitz 14 in der Stirnplatte 13 bildet eine Führung für das Mündungsteil 23 der jeweils in der Haltevorrichtung befindlichen, im vorliegenden Beispiel von oben her einzusetzenden Doppelkartusche 20. Dadurch liegen die beiden Zylinderachsen übereinander in der gleichen Vertikalebene 16 (Fig. 2), welche auch die beiden Stösselachsen 11 enthält. Der Achsabstand der Kartuschenzylinder 21, 22 stimmt wenigstens angenähert mit demjenigen der beiden Stössel 10 überein. Zwecks Positionierung der Doppelkartusche 20 in Richtung der Zylinder- bzw. Stösselachsen weist das Mündungsteil 23 eine umlaufende, flanschartige Rippe 24 auf, die in eine am Schlitz 14 vorgesehene Nut 14a eingreift.

Die Doppelkartusche 20 nach Fig. 1, 2 und 3a weist zwei Zylinder 21, 22 von gleichem Durchmesser auf (querschnitts- bzw. Austragsverhältnis 1:1). Die Fig. 3b unterscheidet sich von der Fig. 3a nur dadurch, dass eine Doppelkartusche 20a eingesetzt ist, deren Zylinder 21a, 22a verschiedene Durchmesser aufweisen, im vorliegenden Beispiel für ein querschnitts- bzw. Austragsverhältnis von 2:1. Sowohl die Zylinder der Kartusche 20 (Fig. 3a) als auch der Kartusche 20a (Fig. 3b) sind mit ihren Achsen auf die Achsen 11 der jeweils zugeordneten Stössel 10 ausgerichtet. Dies ist ohne irgendwelche Aenderung am Austraggerät bzw. an der Haltevorrichtung gewährleistet dank besonderen, nachstehend beschriebenen Rastmitteln zur Ausrichtung der Kartuschenzylinder 21, 22 bzw. 21a, 22a auf die beiden Stössel 10. An diesen Rastmitteln sind getrennte, jedem der Stössel 10 zugeordnete Rastorgane 31 bzw. 32 vorgesehen, und die genannten Rastorgane sind für unterschiedliche Zylinderdurchmesser bemessen: Im vorliegenden Beispiel entspricht das Rastorgan 32 dem Durchmesser des Zylinders 22 und das Rastorgan 31 dem grösseren Durchmesser des Zylinders 21a.

Die im Bereich der Haltevorrichtung angeordneten Rastmittel sind vorzugsweise, wie im vorliegenden Beispiel, an einem lösbar mit der Haltevorrichtung verbundenen Führungsteil 30 ausgebildet. Beim Führungsteil 30 handelt es sich um einen schalenförmigen Kunststoff-Spritzgussteil, der sich im wesentlichen zwischen den beiden Streben 12 befindet und mit seinen Rändern die letzteren übergreift; mittels klinkenförmigen Vorsprüngen 36 am Führungsteil 30, welche in Durchbrechungen 15 an den Streben 12 eingreifen, ist eine Schnappverbindung hergestellt, welche bei Bedarf lösbar ist. An der Innenseite des schalenförmigen Führungsteils 30 sind im vorderen und hinteren Endbereich der Kartuschenzylinder Rippen 33 angeformt, welche die genannten Rastmittel bilden. Die Rippen 33 befinden sich beidseits der Kartuschenzylinder (symmetrisch zur Ebene 16) und weisen als Rastorgane kreisbogenförmige Randabschnitte 31 bzw. 32 auf. Wie ersichtlich, lassen sich sowohl die Kartusche 20 wie auch die Kartusche 20a zwischen die übereinanderliegenden Rastorgane 31, 32 einfügen. Am "Eingang" zum unteren Rastorgan 32 für den kleineren Durchmesser bilden die Rippen 33 Rastnocken 34, und für den grösseren Zylinder 21a bilden die hochgezogenen Enden der Rippen 33 ähnliche, federnde Rastnocken.

Bei eingesetzter Doppelkartusche 20 nach Fig. 3a ist nur der untere Zylinder 22 im unteren Rastorgan 32 gehalten, wodurch die Höhenlage der Kartusche bezüglich den Stösselachsen 11 bestimmt ist; der obere Zylinder 21 bleibt zwischen den Rastorganen 31 frei. Bei der Kartusche 20a nach Fig. 3b ist dagegen der grössere Zylinder 21a zwischen den oberen Rastorganen 31 gehalten und dadurch die Höhenlage der Kartusche bestimmt, während der kleinere Zylinder 22a unten gegenüber den Rastorganen 32 frei bleibt. In beiden Fällen ist aber das Mündungsteil 23 der Kartusche 20 bzw. 20a am Schlitz 14 in der Stirnplatte 13 seitlich geführt. Dadurch ist ein "Pendeln" des jeweils nicht eingerasteten Kartuschenzylinders 21 bzw. 22a ausgeschlossen, und beide Kartuschenzylinder sind auf die jeweiligen Stössel einwandfrei ausgerichtet. Die gleichen Rastmittel 33 können somit wahlweise zwei verschiedene Arten von Doppelkartuschen mit unterschiedlichen Durchmesser-Paarungen aufnehmen und ausrichten.

Im schalenförmigen Führungsteil 30 ist ein nach unten herausragender Stift 35 vertikal verschiebbar gelagert. Dieser wird jeweils bei korrekt eingesetzter Kartusche von dieser in der dargestellten, unteren Endlage gehalten. Diese Lage überträgt sich auf einen nicht dargestellten, im Handgriff des Austraggerätes eingebauten Mechanismus, welcher den Stössel-Vortrieb verhindert, solange nicht eine Kartusche korrekt eingesetzt ist (siehe EP-A-0 331 942). Bei der Kartusche 20 ist es der untere Zylinder 22, welcher den Stift 35 in der unteren Lage hält. Dagegen ist bei der Kartusche 20a (Fig. 3b) zu diesem Zweck am kleineren Zylinder 22a unten eine Rippe 25 angeformt, die gleich weit nach unten reicht wie der Zylinder 22. Die Rippe 25 soll mindestens im Bereich des Stiftes 35 vorhanden sein, kann sich aber auch über die gesamte Länge des Zylinders 22a erstrecken.

Bei entsprechender Bemessung der Rastorgane 31, 32 können selbstverständlich auch Doppelkartuschen mit anderen Durchmesser-Verhältnissen ihrer Zylinder wahlweise aufgenommen und ausgerichtet werden; gegebenenfalls ist die Haltevorrichtung des Gerätes mit den entsprechenden Rastmitteln auszurüsten, wozu sich die Ausbildung der Rastmittel an einem lösbar befestigten Führungsteil besonders eignet.

Auch an Austraggeräten, deren Haltevorrichtung die Doppelkartuschen mit nebeneinander statt übereinander liegenden Vorratszylindern aufnimmt, lässt sich das beschriebene Prinzip in analoger Weise verwirkli-

chen.

## 5 Patentansprüche

1. Austraggerät zur Bedienung von Doppelkartuschen (20, 20a), welche zwei parallelachsig nebeneinander angeordnete Vorratszylinder (21, 22, 21a, 22a) und ein diese verbindendes Mündungsteil (23) aufweisen, wobei das Austraggerät zwei je einem der Kartuschenzylinder zugeordnete, mit vorgegebenem Achsabstand (d) längsbeweglich geführte Stößel (10) sowie eine mit einer Führung (14) für das Kartuschen-Mündungsteil (23) versehene Haltevorrichtung (12, 13) zur austauschbaren Aufnahme der Kartuschen (20, 20a) aufweist, **gekennzeichnet** durch im Bereich der Haltevorrichtung (12, 13) angeordnete, zur Ausrichtung der Kartuschenzylinder (21, 22, 21a, 22a) auf die Stößel (10) bestimmte Rastmittel (33), welche getrennte, jedem der Stößel (10) zugeordnete und für unterschiedliche Zylinderdurchmesser bemessene Rastorgane (31, 32) aufweisen.
2. Austraggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel (33) an einem lösbar mit der Haltevorrichtung (12, 13) verbundenen Führungsteil (30) ausgebildet sind.
3. Austraggerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastmittel durch beidseits der Kartuschenzylinder angeordnete Rippen (33) gebildet sind, welche als Rastorgane kreisbogenförmige Randabschnitte (31, 32) aufweisen.
4. Austraggerät nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippen (33) an einem als Kunststoff-Spritzgussteil gefertigten, schalenförmigen Führungsteil (30) angeformt sind.
5. Austraggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (14) für das Kartuschen-Mündungsteil (23) eine senkrecht zu den Stößelachsen (11) verlaufende Nut (14a) aufweist, die zur Führung einer am Mündungsteil (23) vorstehenden Rippe (24) zwecks axialer Positionierung der Doppelkartusche (20) bestimmt ist.

## Claims

1. Dispensing apparatus for use with twin cartridges (20, 20a) having two storage cylinders (21, 22, 21a, 22a) arranged alongside each other with their axes parallel and having a nozzle piece (23) connecting said cylinders, the dispensing apparatus having two plungers (10), one for each cartridge cylinder, guided to move longitudinally at a predetermined axial distance (d), and having a holder (12, 13) for interchangeably receiving the cartridges (20, 20a) and provided with a guide (14) for the cartridge nozzle piece (23), characterised by retention means (33) disposed in the region of the holder (12, 13) for aligning the cartridge cylinders (21, 22, 21a, 22a) with the plungers (10), said retention means having grippers (31, 32) associated with each of the plungers (10) and dimensioned to receive cylinders of different diameters.
2. Dispensing apparatus according to claim 1, characterised in that the retention means (33) are formed as part of a guide piece (30) connected to, but removable from, the holder (12, 13).
3. Dispensing apparatus according to claim 1 or 2, characterised in that the retention means are formed by ribs (33) on both sides of the cartridge cylinders, said ribs (33) having edge sections (32, 32) in the shape of circular arcs as retention means.
4. Dispensing apparatus according to claims 2 and 3, characterised in that the ribs (33) are formed on a dish-shaped guide piece (30) made as a plastic injection moulding.
5. Dispensing apparatus according to claim 1, characterised in that the guide (14) for the nozzle piece (23) of the cartridge has a groove (14a) extending perpendicular to the plunger axes (11), to guide a rib (24) projecting from the nozzle piece (23) for correct axial positioning of the twin cartridge (20).

## Revendications

- 5 1. Distributeur permettant d'utiliser des cartouches doubles (20, 20a), lesquelles comprennent deux cylindres-réservoirs (21, 22, 21a, 22a), disposés l'un à côté de l'autre avec leurs axes parallèles, et une partie formant bec (23) qui réunit ces cylindres-réservoirs, le distributeur comportant deux poussoirs (10), associés chacun à un cylindre de cartouche et guidés de façon à être mobiles longitudinalement avec leurs axes à une distance préfixée (d) l'une de l'autre, et un dispositif de maintien (12, 13) pourvu de moyens (14) de guidage de la partie formant bec (23) des cartouches et servant à recevoir les cartouches (20, 20a) de manière qu'elles puissent être remplacées, caractérisé par des moyens d'enclenchement (33) qui sont disposés dans la zone du dispositif de maintien (12, 13) et sont destinés à placer les cylindres (21, 22, 21a, 22a) des cartouches dans l'alignement des poussoirs (10) et qui comprennent des organes d'enclenchement (31, 32) séparés, associés à chacun des poussoirs (10) et dimensionnés pour différents diamètres de cylindre.
- 15 2. Distributeur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'enclenchement (33) sont réalisés sur une pièce de guidage (30) fixée d'une manière amovible sur le dispositif de maintien (12, 13).
- 20 3. Distributeur suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens d'enclenchement sont constitués par des nervures (33) qui sont disposées de part et d'autre des cylindres de la cartouche et qui comprennent, comme organes d'enclenchement, des sections marginales (31, 32) en arc de cercle.
- 25 4. Distributeur suivant l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que les nervures (33) sont réalisées au formage sur une pièce de guidage (30), en forme de coquille, fabriquée sous la forme d'une pièce en matière plastique coulée par injection.
- 30 5. Distributeur suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le guidage (14) de la partie formant bec (23) de la cartouche comporte une rainure (14a) qui s'étend perpendiculairement aux axes (11) des poussoirs et qui est destinée à guider une nervure (24) disposée en saillie sur la partie formant bec (23) en vue d'un positionnement axial de la cartouche double (20).

35

40

45

50

55

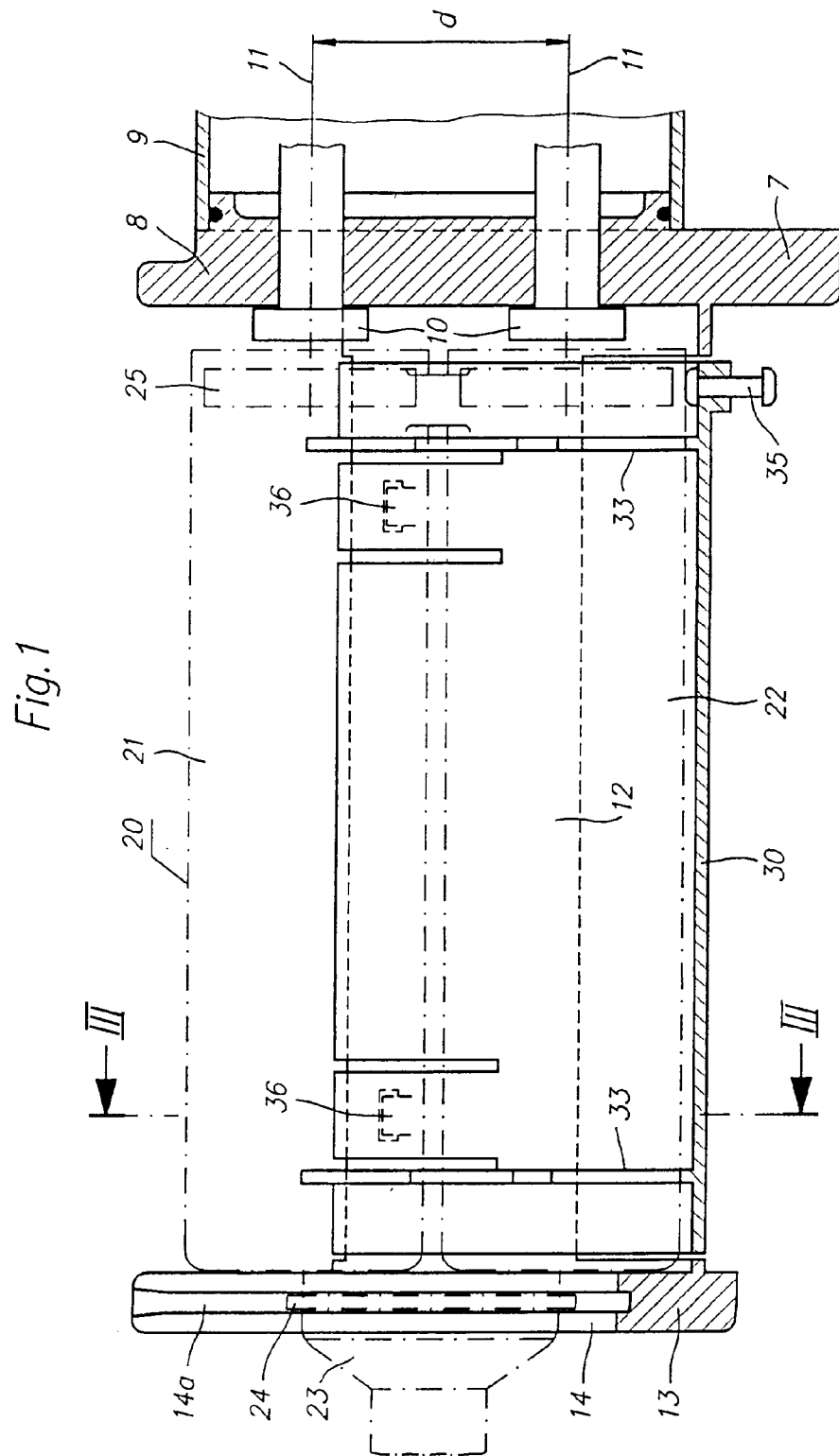


Fig. 2

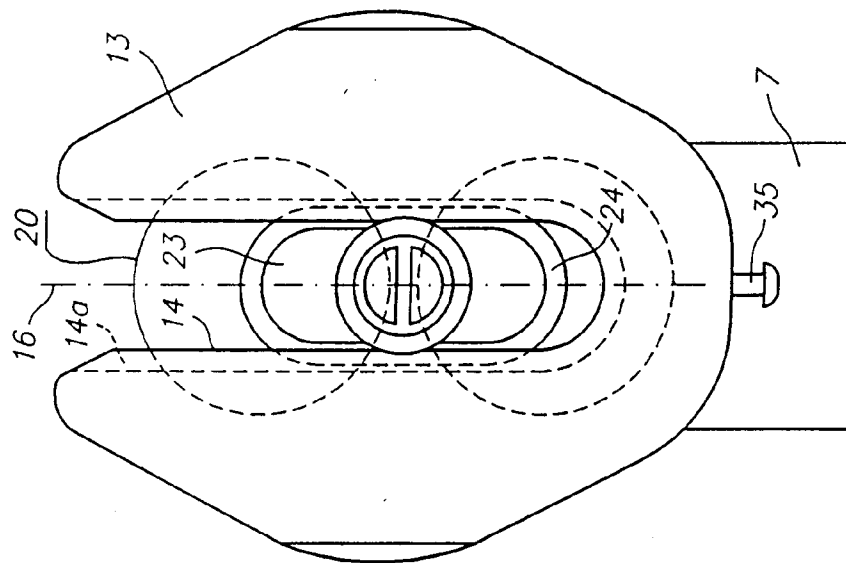


Fig. 3a

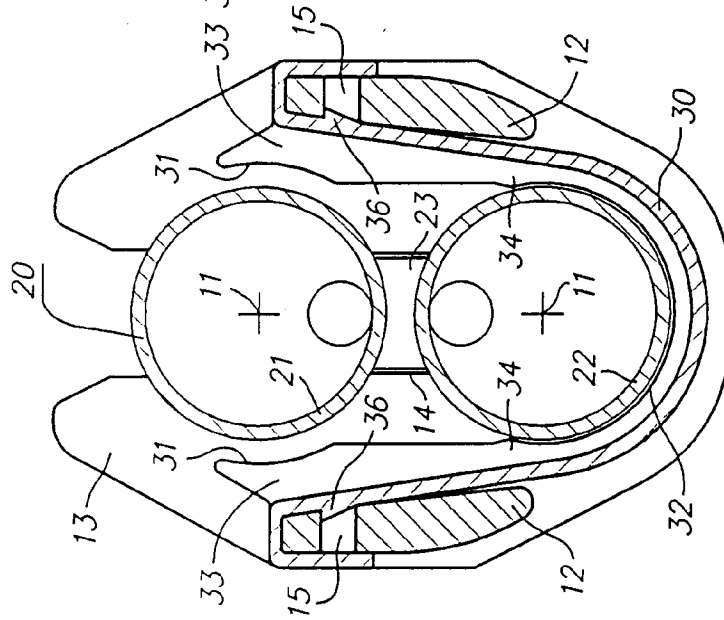


Fig. 3b

