



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 04 166 T2 2004.04.15**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 148 953 B1**

(51) Int Cl.⁷: **B05B 11/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 04 166.2**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR00/00251**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 901 708.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/45963**

(86) PCT-Anmeldetag: **03.02.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **10.08.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **31.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **30.07.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.04.2004**

(30) Unionspriorität:
9901362 05.02.1999 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:
Rexam Dispensing Systems, Le Treport, FR

(72) Erfinder:
ROY, Christophe, F-76200 Dieppe, FR

(74) Vertreter:
Ruschke, Hartmann & Becker, 81679 München

(54) Bezeichnung: **SPENDER FÜR CHEMISCH INSTABILE PRODUKTE**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spender für chemisch instabile Produkte, die entstehen beim Vermischen von mindestens zwei flüssigen Komponenten.

[0002] Solche mit dem Zeitablauf instabile Produkte sind insbesondere auf dem pharmazeutischen Gebiet und dem kosmetischen Gebiet anzutreffen, in denen sie als Präparate für den sofortigen Gebrauch qualifiziert werden, die in ihrer Verabreichungsform nicht gelagert oder abgepackt bzw. konditioniert werden können.

[0003] Typischerweise werden die Komponenten daher getrennt in unabhängige Reservoirs verpackt, aus denen sie entnommen und dosiert werden unmittelbar vor dem Vermischen an der Einsatzstelle zur Herstellung des Endprodukts. Ein solcher Spender ist beispielsweise in dem Dokument US-A-4 773 562 beschrieben.

[0004] Diese Anordnung ist jedoch nicht ergonomisch und stellt keine flexible und praktikable Verwendungsform dar.

[0005] Außerdem ist es auch bei einer gleichmäßigen Dosierung nur schwer möglich, eine homogene Mischung der Komponenten zu erzielen, weil ihre Entnahmeorgane jeweils voneinander unabhängig sind.

[0006] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, diese technischen Probleme auf zufriedenstellende Weise zu lösen.

[0007] Dieses Ziel wird erfindungsgemäß erreicht mit einem Spender, der dadurch gekennzeichnet ist, dass er umfasst ein äußeres Gehäuse, das mindestens zwei hermetisch verschlossene Abteile umfasst, die jeweils eine flüssige oder pastöse Komponente enthalten und mit Entnahmeorganen ausgestattet sind, die gleichzeitig und gemeinsam mittels eines einzigen Druckknopfes (Tasters) betätigt werden können für die Dosierung (Austrag) in Austragsleitungen, die getrennt im Innern des Druckknopfes (Tasters) angeordnet sind und durch mindestens eine Austrittsöffnung nach außen münden.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung ist jedes der Abteile transversal begrenzt durch den Boden des äußeren Gehäuses und durch eine innere Buchse, die das Entnahmeorgan trägt, und seitlich durch die Wand eines inneren rohrförmigen Elements, dessen Enden jeweils abdichtend an der Buchse und dem Boden des Behälters fixiert sind.

[0009] Bei einer anderen Ausführungsform sind die rohrförmigen Elemente jedes Abteils durch eine dazwischenliegende Trennwand miteinander verbunden.

[0010] Bei einer anderen spezifischen Ausführungsform bildet die Wand des rohrförmigen inneren Elements einen Mantel (Hülle), der mindestens teilweise mit der Wand des äußeren Behälters in Kontakt steht.

[0011] Bei einer weiteren Ausführungsform ist die Wand des inneren rohrförmigen Elements mit einer

transversalen Schulter ausgestattet, welche die Fixierung in einem Abstand von der Wand des äußeren Behälters erlaubt.

[0012] Bei einer weiteren Ausführungsform weist das rohrförmige Element einen Hals auf, der dazu dient, die innere Trägerbuchse für ein Entnahmeorgan aufzunehmen.

[0013] Vorzugsweise sind die rohrförmigen Elemente jedes Abteils in einem einzigen Kasten angeordnet.

[0014] Bei einer speziellen Ausführungsvariante münden die Austragsleitungen durch einen gemeinsamen Endabschnitt nach außen.

[0015] Bei einer weiteren Ausführungsform ist auf einem Höcker, der aus der Seitenfläche des Druckknopfes vorsteht, eine Ausspritzöffnung vorgesehen.

[0016] Der erfindungsgemäße Spender kann zusammen mit Entnahmeorganen in Form einer Pumpe und/oder eines Ventils verwendet werden und ohne dass es erforderlich ist, Dichtungen vorzusehen.

[0017] Da die Austragsleitungen für die Komponenten und gegebenenfalls ihre Ausspritzöffnung voneinander getrennt angeordnet sind, kann im Innern des Spenders keine Mischung gebildet werden, wodurch die Gefahren des Auftretens einer Verstopfung und eines Abbaus (Zersetzung) des Produkts vermindert sind.

[0018] Darüber hinaus erfolgt die Dosierung der Komponenten auf einfache Weise durch Anpassen des jeweiligen Fassungsvermögens der Entnahmeeinrichtungen an den Gewichtsmengenanteil jeder dieser Komponenten in dem Endprodukt.

[0019] Der erfindungsgemäße Spender ermöglicht es, mit einem einzigen Behälter, der unterschiedliche Fassungsvermögen haben kann, über ein einfaches, zuverlässiges und wirksames Mittel zur Herstellung eines instabilen Produkts aus zwei oder allgemeiner mehreren Komponenten zu verfügen.

[0020] Der erfindungsgemäße Spender kann auf einfache, schnelle und wirtschaftliche Weise großtechnisch hergestellt werden, beispielsweise durch Spritzgießen von Polypropylen.

[0021] Die Erfindung wird durch die nachfolgende Beschreibung unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen besser verständlich, wobei zeigen:

[0022] **Fig. 1A** und **1B** jeweils perspektivische Explosions-Ansichten vor und nach dem Zusammenbau einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders;

[0023] **Fig. 2A** und **2B** Schnittansichten der Ausführungsform der **Fig. 1A** bzw. **Fig. 1B** in der Ruhephase und in der Austeilungsphase;

[0024] **Fig. 3A** und **3B** jeweils Schnittansichten von zwei Ausführungsvarianten des erfindungsgemäßen Spenders;

[0025] **Fig. 4A** und **4B** jeweils Schnittansichten und Draufsichten auf eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders;

[0026] **Fig. 5A**, **5B** und **5C** jeweils Ansichten von unten entlang der Linie **AA** und entlang der Linie **BB**

des Druckknopfes, der in dem endungsgemäßen Spender verwendet wird.

[0027] Der in den Figuren dargestellte Spender dient dazu, flüssige und/oder pastöse Komponenten, die durch Vermischen ein chemisch instabiles Produkt bilden können, das als Präparat für den sofortigen Gebrauch qualifiziert wird, aufzunehmen und abzugeben.

[0028] Dieser Spender umfasst, wie in den **Fig. 1A** und **2A** dargestellt, einen äußeren Behälter **1**, der mindestens zwei, und in diesem Fall genau zwei, hermetisch verschlossene Abteile **11**, **12** enthält, von denen jedes ein gegebenes Volumen einer bestimmten flüssigen Komponente enthält.

[0029] Jedes Abteil **11**, **12** ist mit einem Entnahmeorgan **2** für die Komponente, die darin enthalten ist, ausgestattet.

[0030] Die Entnahmeorgane **2** bestehen hier aus Pumpen **21**, **22**, bei den Ausführungsvarianten, bei denen die Abteile unter Druck stehen, können diese Organe aber auch aus Ventilen bestehen.

[0031] Die Entnahmeorgane **2** können gleichzeitig und gemeinsam durch einen einzigen Druckknopf **3** betätigt werden, der aus einem einzigen Stück besteht und hier die jeweiligen Ausspritzrohre bzw. -düsen **21a**, **22a** der Pumpen **21**, **22** bedeckt.

[0032] Durch Drücken auf den Druckknopf **3** können flüssige Komponenten aus ihrem jeweiligen Abteil entnommen werden und diese können durch getrennte Rohrleitungen **31**, **32** abgezogen werden, die mittels einer und vorzugsweise zwei Ausspritzöffnungen **31a**, **32a** nach außen münden, die hier auf einem Höcker **30** angeordnet sind, der aus der seitlichen Oberfläche des Druckknopfes **3** vorsteht.

[0033] Bei der in der **Fig. 5A** dargestellten Ausführungsform münden die Austragsleitungen **31**, **32** nach außen, gegebenenfalls durch einen gemeinsamen Endabschnitt **33**, der an dem Vormischen der Bestandteile beteiligt ist.

[0034] Jedes der Abteile ist in transversaler Richtung begrenzt durch den Boden **10** des Behälters **1** und durch eine innere Buchse **41**, **42**, die Entnahmeorgane trägt, und seitlich durch die Wand eines inneren rohrförmigen Elements **51**, **52**. Die Enden der rohrförmigen Elemente sind jeweils an der Buchse **41**, **42** und am Boden **10** des Behälters **1** fixiert.

[0035] Die rohrförmigen Elemente **51**, **52**, die jeweils mit den Abteilen **11**, **12** verbunden sind, sind beide in einem einzigen Kasten **5** angeordnet.

[0036] Die Verbindung zwischen dem Boden **10** und dem unteren Rand der rohrförmigen Elemente erfolgt vorzugsweise mittels einer flachen Schweißnaht (Ultraschallnaht), welche die Abdichtung zwischen den beiden Abteilen **11**, **12** gewährleistet, die durch eine dazwischenliegende einzige Trennwand **50** voneinander getrennt sind, die den beiden rohrförmigen Elementen **51**, **52** gemeinsam ist.

[0037] Im Falle der Verwendung von "luftlosen" Entnahmeorganen sind die jeweiligen Trennwände zwischen den beiden Abteilen **11**, **12** im zentralen Ab-

schnitt des Spenders angeordnet.

[0038] Die Verbindung zwischen den rohrförmigen Elementen **51**, **52** und den Buchsen **41**, **42** erfolgt bei den durch die **Fig. 2A** und **3A** dargestellten Ausführungsformen durch Aufeinanderpressen der einander gegenüberliegenden Flächen durch radiales dichtes Zusammenpressen.

[0039] Zu diesem Zweck sind die rohrförmigen Elemente mit einem zylindrischen Hals **53** ausgestattet, der dazu bestimmt ist, die Buchsen aufzunehmen.

[0040] Insbesondere weisen die Buchsen **41**, **42** eine periphere Verkleidung **41a**, **42a** auf, die dazu bestimmt ist, außen auf den Hals **53** aufgedrückt zu werden, und die in ihrem oberen Abschnitt einen inneren Engpass **41b**, **42b** begrenzt, der ebenfalls peripher ist und den oberen Rand des Halses **53** bedeckt.

[0041] Die Verkleidung **41a**, **42a** steht über einen Kragen **41c**, **42c** über, der jeweils in den **Fig. 2A**, **3A** in zwei unterschiedlichen Ausführungsformen dargestellt ist und dazu bestimmt ist, den oberen Teil des Körpers der Pumpen **21**, **22** zu umgeben.

[0042] Bei der Variante gemäß **Fig. 3B** befinden sich die Buchsen **41**, **42** in der Verlängerung der rohrförmigen Elemente **51**, **52** und sie bilden mit letzteren ein einziges Stück.

[0043] Die Buchsen **41**, **42** begrenzen somit direkt in ihrem oberen Abschnitt zylindrische Hälse **53**, die als Träger für die Pumpenkörper **21**, **22** dienen.

[0044] Bei der Ausführungsform gemäß den **Fig. 2A** und **3** bildet die Wand der rohrförmigen Elemente **51**, **52** unter dem Hals **53** einen Mantel (Hülle), der mindestens teilweise mit der Innenwand des Behälters **1** in Kontakt steht, wodurch gegebenenfalls ein leichtes radiales Zusammenpressen gewährleistet wird.

[0045] Die Einführung der rohrförmigen Elemente in den Behälter **1** erfolgt dann durch axiale Verschiebung.

[0046] Bei der Ausführungsform gemäß der **Fig. 4A** erstreckt sich die Seitenwand der rohrförmigen Elemente **51**, **52** in ihrem oberen Abschnitt in eine transversale Schulter **54**, die radial nach außen vorsteht, um mit der Innenwand des Behälters in Kontakt zu kommen unter Ausbildung eines Stegs, um die Positionierung und Fixierung dieser Wand im Abstand zu ermöglichen.

[0047] Der Druckknopf **3**, der in den **Fig. 5A**, **5B** und **5C** dargestellt ist, hat hier die Form einer Haube, in deren Innern Manschetten **34** angeordnet sind, die auf dem äußeren Ende der Ausspritzrohre der Pumpen **21**, **22** sitzen und seitlich mit den Austragsrohren **31**, **32** in Verbindung stehen.

[0048] Die obere Oberfläche des Druckknopfes **3** ist mit einer Vertiefung **35** ausgestattet, die das manuelle Drücken erleichtert.

[0049] Der untere Abschnitt des Druckknopfes **3** ist im Ruhezustand im Innern des oberen Abschnitts des Behälters **1** angeordnet (wie in den **Fig. 1**, **2A** und **3B**) dargestellt, in dem er sich verschiebt beim manuellen Drücken des Druckknopfes, wodurch die

Pumpen **21, 22** betätigt werden (vgl. **Fig. 2B**).

Patentansprüche

1. Spender für chemisch instabile Produkte, die beim Vermischen von mindestens zwei flüssigen und/oder pastösen Komponenten erhalten werden, der umfasst ein äußeres Gehäuse (**1**), das mindestens zwei hermetisch verschlossene Abteile (**11, 12**) umfasst, die jeweils eine flüssige Komponente enthalten und mit Entnahmeorganen (**21, 22**) ausgestattet sind, die gleichzeitig und gemeinsam mittels eines einzigen Druckknopfes (**3**) betätigt werden können für die Verteilung in getrennte Austragsleitungen (**31, 32**), die im Innern des Druckknopfes (**3**) angeordnet sind und durch eine Ausspritzöffnung (**31a, 32a**) nach außen münden, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes der Abteile (**11, 12**) transversal begrenzt ist durch den Boden (**10**) des äußeren Gehäuses (**1**) und durch eine innere Trägerbuchse (**41, 42**) für das Entnahmeorgan (**21, 22**) und seitlich durch die Wand eines inneren rohrförmigen Elements (**51, 52**), dessen Enden jeweils abdichtend an der Buchse und dem Boden (**10**) des Behälters (**1**) fixiert sind.

2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die rohrförmigen Elemente (**51, 52**) jedes Abteils (**11, 12**) durch eine dazwischenliegende Trennwand (**50**) miteinander verbunden sind.

3. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand des rohrförmigen inneren Elements (**51, 52**) einen Mantel bildet, der mindestens teilweise mit der Wand des äußeren Behälters (**1**) in Kontakt steht.

4. Spender nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand des inneren rohrförmigen Elements (**51, 52**) mit einer transversalen Schulter (**54**) versehen ist, welche die Fixierung in einem Abstand von der Wand des äußeren Behälters (**1**) erlaubt.

5. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das rohrförmige Element (**51, 52**) einen Hals (**53**) aufweist, der dazu dient, die innere Trägerbuchse (**41, 42**) für ein Entnahmeorgan (**21, 22**) aufzunehmen.

6. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die rohrförmigen Elemente (**51, 52**) jedes Abteils (**11, 12**) in einem einzigen Kasten (**5**) angeordnet sind.

7. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Austragsleitungen (**31, 32**) durch einen gemeinsamen Endabschnitt (**33**) nach außen münden.

8. Spender nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spritzöffnung (**31a, 32a**) auf einem aus der Seitenfläche des Druckknopfes (**3**) vorstehenden Höcker (**30**) angeordnet ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

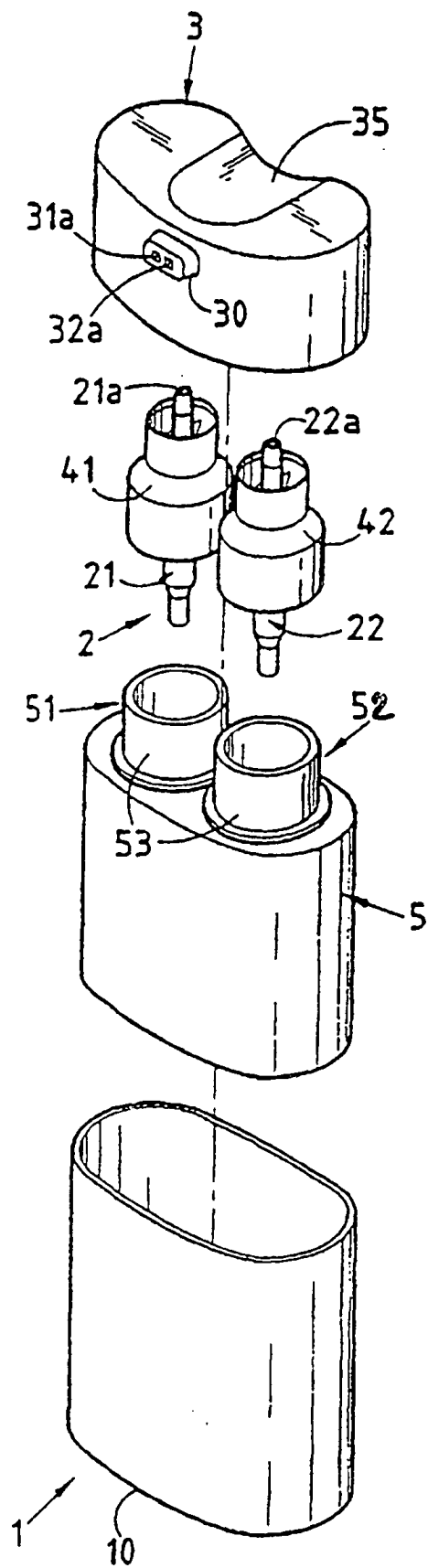


FIG.1A

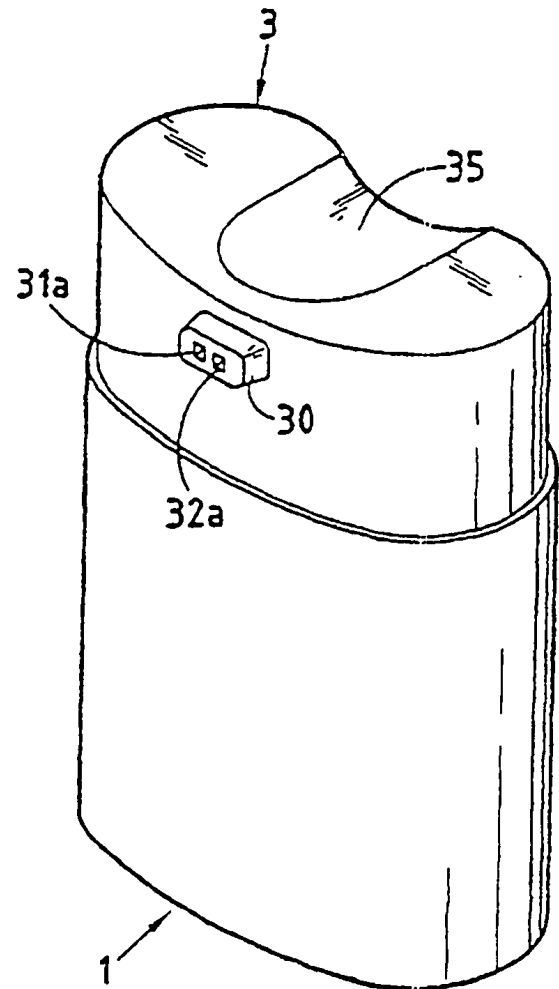


FIG.1B

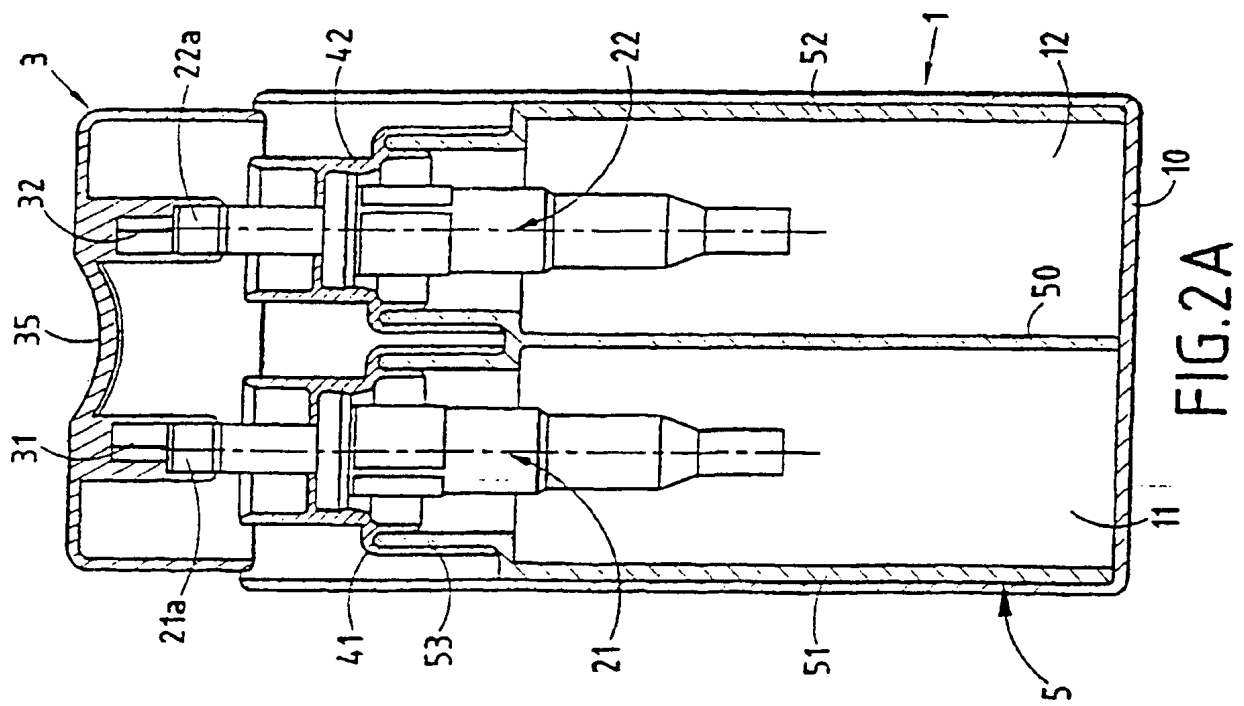


FIG. 2A

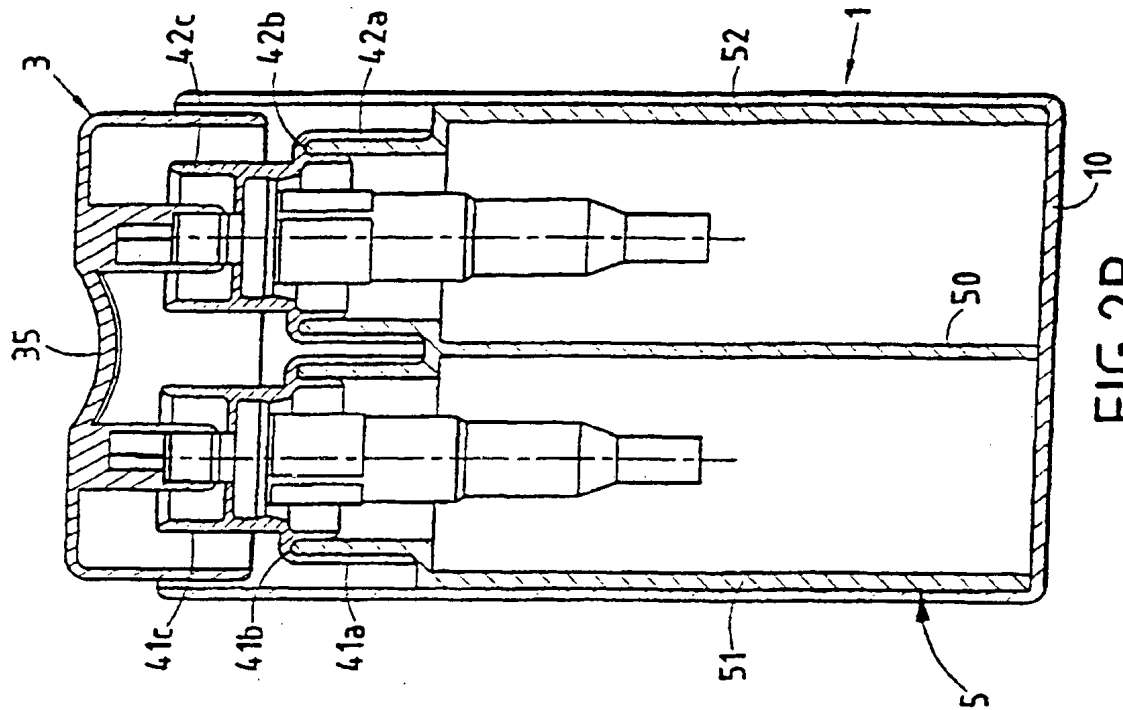
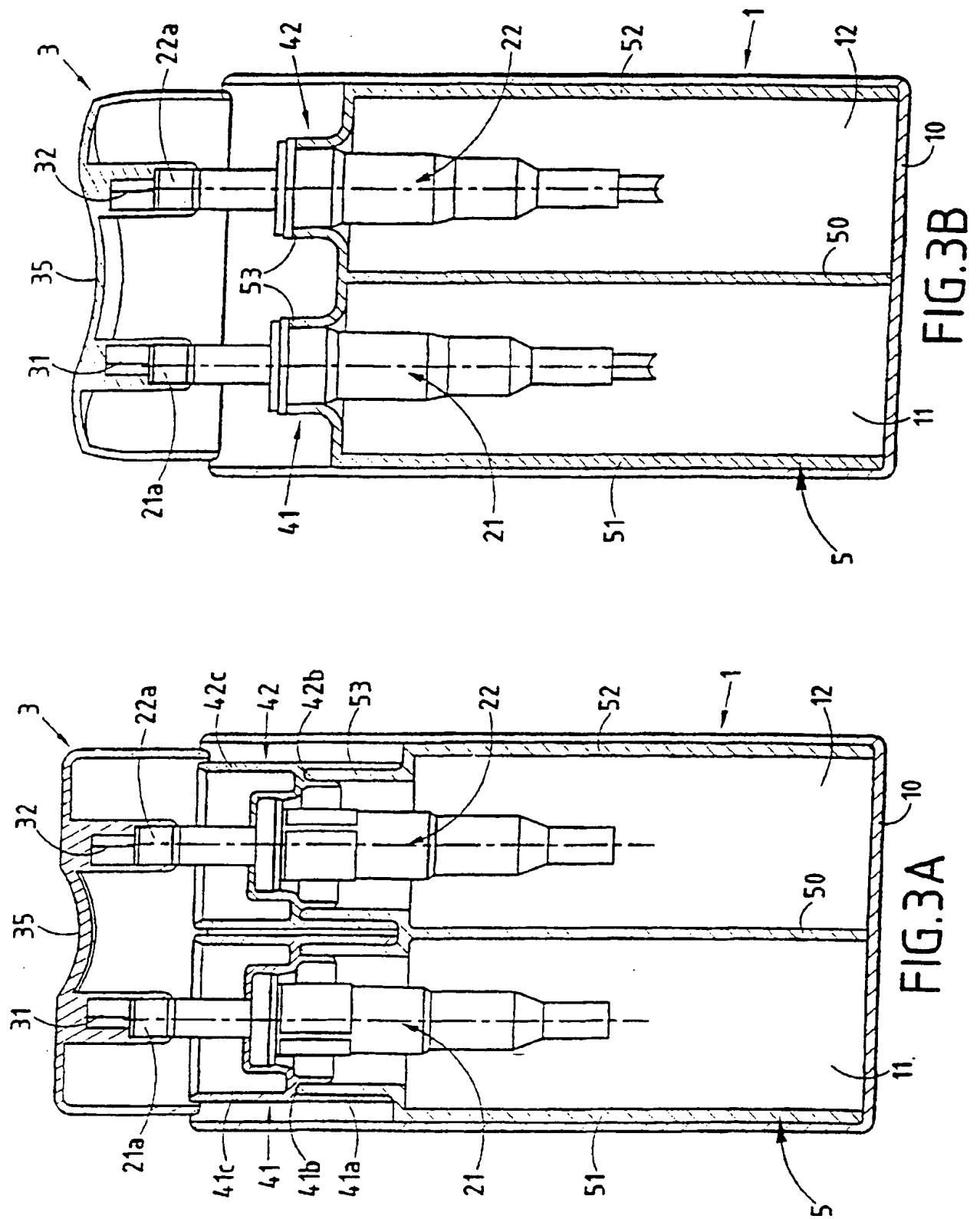
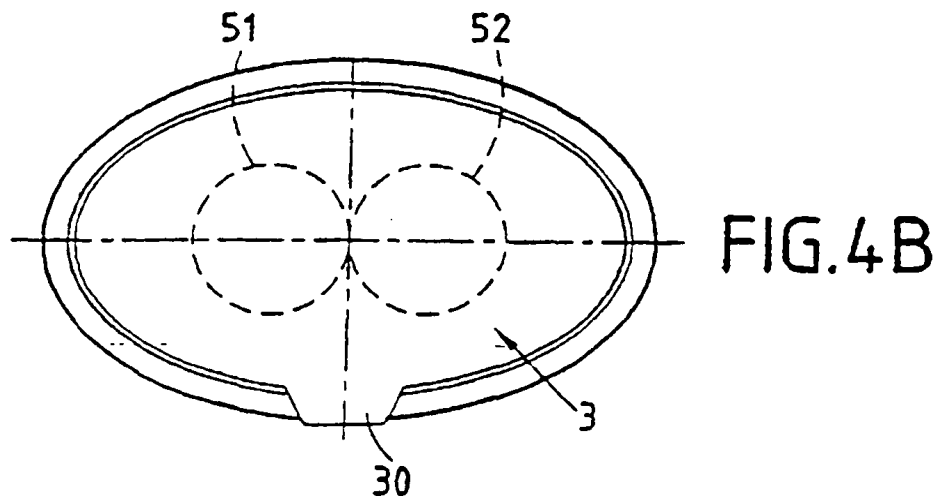
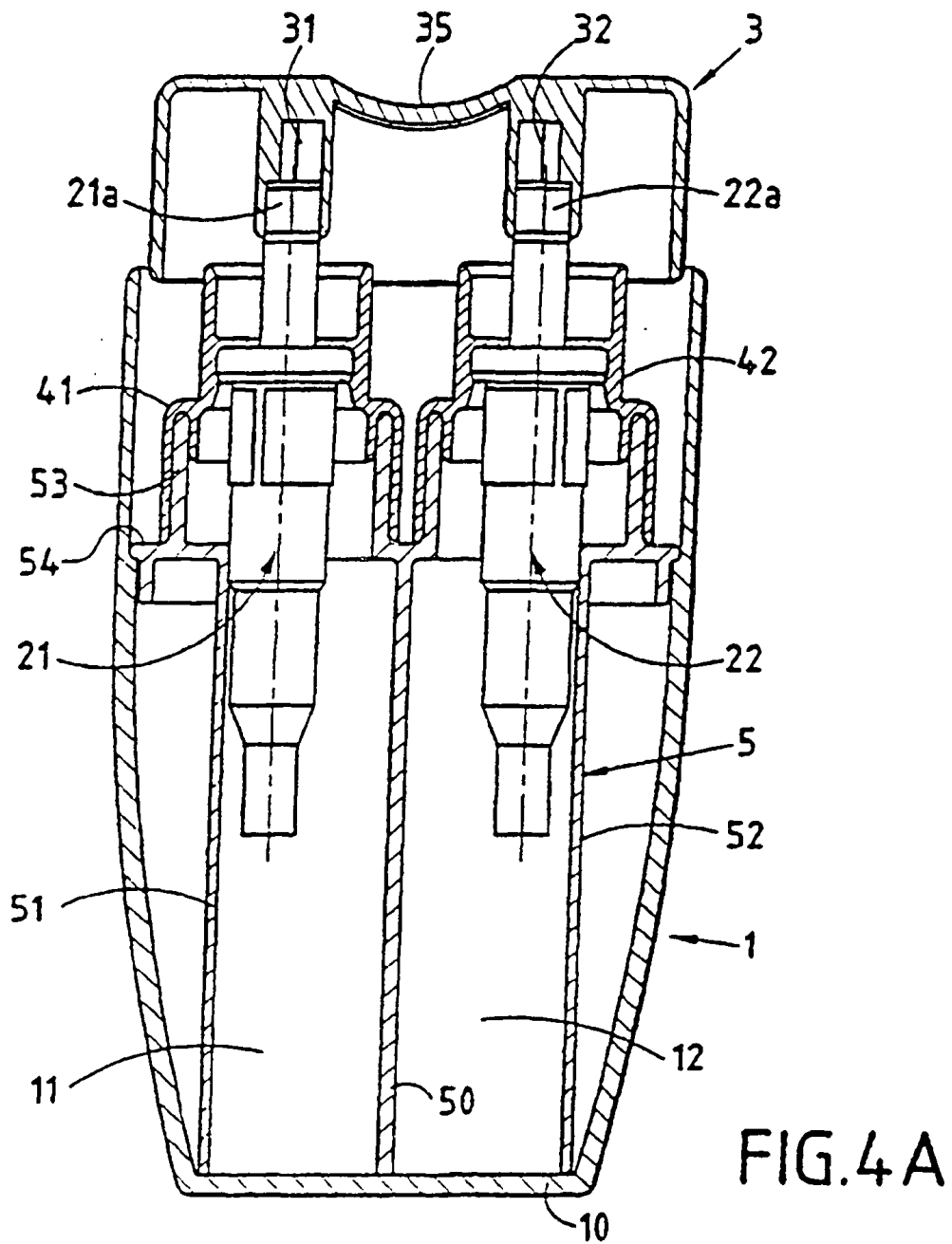


FIG. 2B





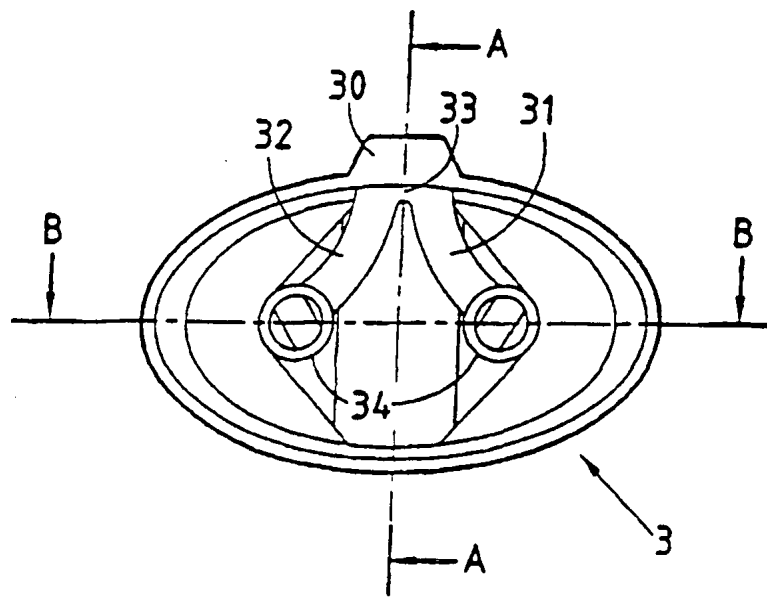


FIG. 5A

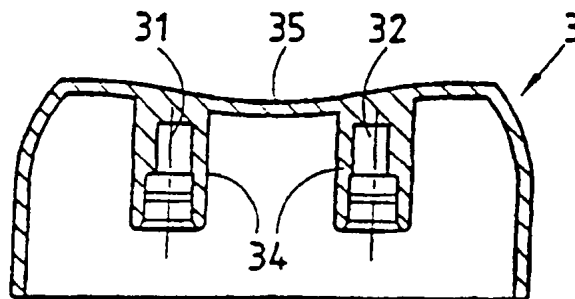


FIG. 5B

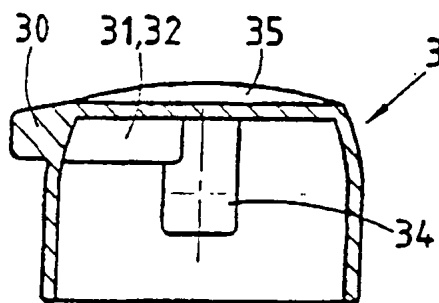


FIG. 5C