



(51) 国際特許分類 <b>A61M 11/02</b>	A1	(11) 国際公開番号 <b>WO 96/06650</b>  (43) 国際公開日 1996年3月7日 (07.03.96)
----------------------------------	----	---

(21) 国際出願番号 PCT/JP94/01424  
 (22) 国際出願日 1994年8月29日 (29. 08. 94)

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)  
 株式会社 大阪造船所  
 (OSAKA SHIPBUILDING CO., LTD.) [JP/JP]  
 〒552 大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号 Osaka, (JP)

(72) 発明者: および  
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)  
 大和田亮一 (OWADA, Ryoichi) [JP/JP]  
 〒611 京都府宇治市横島町本屋敷51番地の12  
 グリーンタウン横島404-302 Kyoto, (JP)  
 目加多 聡 (MEKATA, Satoshi) [JP/JP]  
 〒567 大阪府茨木市水尾一丁目7番24号 Osaka, (JP)

(74) 代理人  
 弁理士 朝日奈宗太, 外 (ASAHINA, Sohta et al.)  
 〒540 大阪府大阪市中央区谷町二丁目2番22号 NSビル  
 Osaka, (JP)

(81) 指定国  
 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

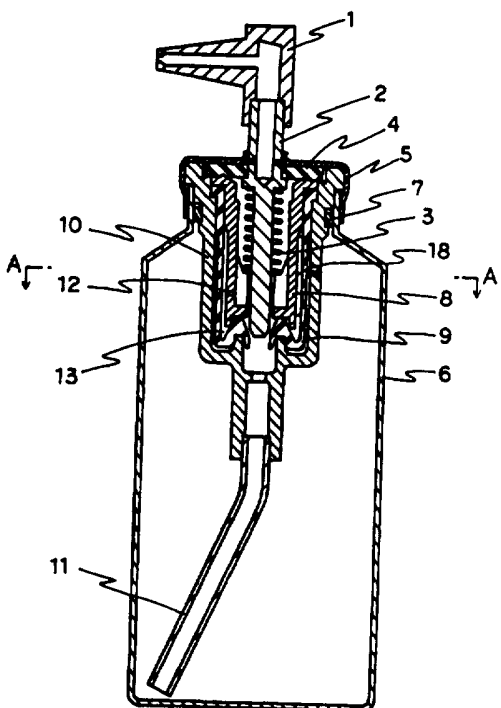
添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title : CONSTANT-DELIVERY AEROSOL CONTAINER

(54) 発明の名称 定量噴射型エアゾール容器

(57) Abstract

An aerosol container wherein a stem rubber is biased against a mounting cap by a spring provided below a stem connected to a nozzle, and a tank is fixed between a guide bush securing thereto the stem rubber and a housing. A valve provided with a shape stabilizing member is provided between the guide bush and the tank. The outside air is prevented from entering the container, and contents of the container can be repeatedly and quantitatively jetted until they almost run out.



(57) 要約

ノズルと接続されたステムの下方に設けられたスプリングによってステムラバーがマウティングキャップに押圧され、該ステムラバーを固定しているガイドブッシュとハウジングとのあいだにタンクが固定され、該ガイドブッシュと該タンクとのあいだに形状安定材が設けられたバルブを有する。外部の空気が容器内に侵入することがなく、内容物をほとんど残存しなくなるまで定量的に繰り返して噴射させることができる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DK	デンマーク	LR	スリランカ	PT	ポルトガル
AM	アルメニア	EE	エストニア	LS	レソト	RU	ロシア連邦
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
AZ	アゼルバイジャン	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BB	バルバドス	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	SI	スロベニア共和国
BF	ブルキナ・ファソ	GG	ギニア	MC	モナコ	SK	スロバキア共和国
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MD	モルドバ	SN	セネガル
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MG	マダガスカル	SZ	ス威士ランド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MK	マケドニア共和国	TD	チャド
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	ML	マリ	TG	トーゴ
CA	カナダ	IS	アイスランド	MN	モンゴル	TJ	タジキスタン
CC	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	MR	モーリタニア	TM	トルクメニスタン
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	MW	マラウイ	TR	トルコ
CG	コンゴ	KE	ケニア	MX	メキシコ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	KZ	カザフスタン	NE	ニジェール	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KG	朝鮮民主主義人民共和国	NL	オランダ	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KR	大韓民国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
CN	中国	RU	ロシア連邦	NZ	ニュージーランド	VN	ベトナム
CZ	チェコ共和国	SA	サウジアラビア	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	SI	シロチン				

(1)

## 明 細 書

### 定量噴射型エアゾール容器

#### 技術分野

本発明は、定量噴射型エアゾール容器に関する。さら  
5に詳しくは、圧縮ガスを充填し、繰り返して使用したば  
あいであってもほぼ一定した量で内容物を噴射させるこ  
とができる定量噴射型エアゾール容器に関する。

#### 背景技術

従来、鼻腔、口蓋、口腔、咽頭、舌などの所望の部位  
10に味覚、薬効などを付与する有効成分を直接作用させる  
ために、該有効成分をたとえば液状としたのち、いわゆ  
る霧吹き型の指押し式エアーポンプに充填し、口腔内の  
所望の部位に該液状の有効成分を噴霧することが考えら  
れている。

15 しかしながら、エアーポンプを操作する際に、ノズル  
が上下方向に移動するため、有効成分を特定部位のみに  
正確に噴霧することがきわめて困難であり、さらに噴霧  
したのちノズルをもとの位置に復元させる際に、外部の  
空気がポンプ内に吸入され、空気中に存在する雑菌など  
20 によってエアーポンプ内が汚染されるおそれがあるなど  
の問題があった。

そこで、有効成分を特定部位に確実に直接作用させる  
方法として、有効成分をエアゾール容器内に充填し、該  
有効成分を特定部位に噴霧することが検討されているが、  
25 エアゾール容器を用いたばあいには、有効成分が連続し

(2)

て噴霧するので、有効成分が特定部位に多量に付着し、副作用などを生じたり、該有効成分が無駄となるおそれがあった。

そこで、本発明者らは、前記従来技術に鑑みて有効成分を所望の部位に正確に付与することができ、しかも製品外部の空気がその内部に侵入することがなく、衛生面にすぐれ、さらに圧縮ガスを用いて有効成分を定量的に噴射することができる製品を開発するべく鋭意研究を重ねた結果、かかる製品をようやく見出し、本発明を完成するにいたった。

#### 発明の開示

すなわち、本発明はノズルと接続されたステムの下方に設けられたスプリングによってステムラバーがマウテイングキャップに押圧され、該ステムラバーを固定しているガイドブッシュとハウジングとのあいだにタンクが固定され、該ガイドブッシュと該タンクとのあいだに形状安定材が設けられたバルブを有する定量噴射型エアゾール容器に関する。

#### 図面の簡単な説明

図1は本発明の定量噴射型エアゾール容器の静止状態における概略断面図、図2は本発明の定量噴射型エアゾール容器の作動状態における概略断面図、図3は図1に示された本発明の定量噴射型エアゾール容器のA-A部における断面図、図4は本発明の定量噴射型エアゾール容器に用いられる他の形状安定材の態様を示す図1のA-A部における断面図、図5は本発明の実施例1でえら

(3)

れた定量噴射型エアゾール容器を用いたばあいの噴射回数と噴射量および内圧との関係を示すグラフ、および図6は比較例1でえられたエアゾール容器を用いたばあいの噴射回数と噴射量および内圧との関係を示すグラフである。

### 発明を実施するための最良の形態

つぎに、図面を参照しながら本発明の定量噴射型エアゾール容器を説明する。

図1は、本発明の定量噴射型エアゾール容器の定常状態（静止状態）における一実施態様を示す概略断面図である。

ノズル1は、ステム2と接続され、該ステム2の下方に設けられたスプリング3によってステムラバー4がマウンティングキャップ5に押圧され、また容器本体6がマウンティングキャップ5とガスケット7とのあいだでシールして固定され、エアゾール容器が密閉状態に保たれる。

ステムラバー4を固定しているガイドブッシュ8の外周には、たとえば天然ゴム、ニトリルゴム（NBR）、ブチルゴム（IIR）、シリコンゴムなどの合成ゴム、エラストマー、軟質プラスチックなどで代表される可撓性を有する材料からなるタンク9が設けられ、該タンク9は、ハウジング10によって固定されている。ハウジング10の下面には、ディップチューブ11が接続されている。タンク9は有効成分が吸着、分解しない点より、シリコンラバーが好ましい。

エアゾール容器内に充填された内容物は、ディップチ

(4)

ューブ11を介してハウジング10内に入り、ステム2とタンク9との間隙およびステム2とガイドブッシュ8との間隙を介してガイドブッシュ8の内部に入り、ついでホール12を介してガイドブッシュ8とタンク9とのあいだ  
5 に形成された定量室13内に充填される。

ノズル1を下方に押圧することにより、図2に示されるように作動させることができる。

エアゾール容器内の内容物は、ディップチューブ11を介してハウジング10内に入るが、ステム2の下部がタンク9とのあいだで完全にシールされているので、ガイド  
10 ブッシュ8内には該内容物は導入されない。

エアゾール容器の内圧は、エアゾール容器の外圧（大気圧）よりも大であるから、ノズル1を下方に押圧したときにノズル1の導入孔14と定量室13とが導通孔15、ガイド  
15 ブッシュ8を介して連通されたときに、連通ホール16を介して導入されたエアゾール容器内の内容物の圧力によって図2に示されるように、タンク9が変形し、定量室13内の内容物がホール12、導通孔15および14を順次介して噴射孔17から噴射される。

なお、本発明においては、ガイドブッシュ8とタンク9とのあいだには形状安定材18が設けられているので、内容物を噴射孔17から噴射した際に、タンク9は、ほぼ  
20 均一形状に変形し、その形状が安定され、該形状安定材18が設けられていないときのように、タンク9が不規則に変形することがないので、繰り返して内容物を定量的  
25 に噴射させることができる。

図1および図2においては、形状安定材18は、ガイドブッシュ8の外周面にいわゆるリップとして形成されたも

(5)

のであり、該形状安定材18の形状についてはとくに限定がないが、たとえば四角柱状、半円柱状などがあげられる。なお、タンク9を規則正しい形状に変形させるようにするためには、形状安定材18とタンク9とのあいだに  
5 は、図1および2に示されるように、間隙を設けないことが好ましい。また、前記形状安定材18をガイドブッシュ8とタンク9とのあいだに設ける箇所は、少なすぎればあいには、タンク9が均一形状に変形しがたくなり、また多すぎればあいには、タンク9の変形量が小さくな  
10 って内容物の噴射量が少なくなるので、該形状安定材18の形状にもよるが、通常3～16カ所程度であることが好ましい。

図3は、図1のA-A部における破断面を示す図である。

15 図3において、形状安定材18は、前記したように、ガイドブッシュ8の外周面にいわゆるリップとして5カ所形成されている。このように、本発明においては、ガイドブッシュ8の外周面に形状安定材18が設けられていてもよく、また図4に示されるように、ガイドブッシュ8の  
20 外周面ではなく、タンク9の内周面に設けられていてもよい。

さらにはまた、他の部材をいわゆるスペーサーのかたちでガイドブッシュ8とタンク9とのあいだに挿入して形成させてもよい。

25 このように、図1および図2に示された本発明の定量噴射型エアゾール容器を用いたばあいには、タンク9が常にほぼ一定形状に変形するので、定量室13内に充填された内容物を一定量でノズル1の噴射孔17を介して外部

(6)

に噴射させることができる。

また、本発明の定量噴射型エアゾール容器は、噴射剤としてLPGなどの液化ガスのみならず、空気、 $N_2$ 、 $CO_2$ 、 $N_2O$ などの圧縮ガスを使用したばあいであっても内容物を一定量で外部に噴射させることができるので、種々の用途に広範囲に適用することができるという利点を有するものである。

つぎに本発明の定量噴射型エアゾール容器を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

#### 実施例 1

精製水 4 g およびグリセリン 12 g を容器本体（満注量：28 ml）に入れ、噴射剤として除菌した圧縮空気を用い、 $25^\circ C$  で内圧が  $6.0 \text{ kg/cm}^2$  となるように充填し、図 1 および図 2 に示されたバルブ（形状安定材が 5 カ所配置）を用い、該バルブおよびノズルを取り付けてエアゾール製品をつくった。

えられたエアゾール製品から内容物（精製水およびグリセリン）をノズルから噴射させ、その噴射量および内圧の変化を測定した。その結果を図 5 に示す。

図 5 に示された結果から、実施例 1 でえられた定量噴射型エアゾール容器を用いたばあいには、グラフ A に示されるように、内容物の残量がほとんどなくなるまで、ほぼ一定した量で内容物を噴射させることができ、またグラフ B に示されるように、内圧の変化の幅があっても、噴射量の変化が小さいことがわかる。

#### 比較例 1

実施例 1 において、形状安定材を取り除いたほかは、

(7)

実施例 1 と同様にしてエアゾール製品をつくった。

えられたエアゾール製品から内容物をノズルから噴射させ、その噴射量および内圧の変化を測定した。その結果を図 6 に示す。

- 5 図 6 に示された結果から、比較例 1 でえられたエアゾール容器は、グラフ B に示されるように、内圧の変化にしたがってグラフ A に示されるように、噴射回数とともに噴射量が大きく低下していくことがわかる。

- 10 実施例 1 および比較例 1 を比較すれば、ガイドブッシュとタンクのあいだに形状安定材が設けられた実施例 1 の定量噴射型エアゾール容器は、その内容物がほとんどなくなるまで、一定した量で内容物を噴射させることができることがわかる。

- 15 本発明の定量噴射型エアゾール容器は、その外部の空気が容器内に侵入することがなく、内容物をほぼ一定した量でその残存量がほとんどなくなるまで噴射させることができるという効果を奏する。

#### 産業上の利用可能性

- 20 本発明の定量噴射型エアゾール容器は、圧縮ガスを充填し、繰り返し使用したばあいであってもほぼ一定した量で内容物を噴射させることができ、とくに口腔内に液状の有効成分を噴霧するエアゾール容器として有用である。

(8)

## 請 求 の 範 囲

1. ノズルと接続されたステムの下方に設けられたスプリングによってステムラバーがマウティングキャップに押圧され、該ステムラバーを固定しているガイドブッシュとハウジングとのあいだにタンクが固定され、  
5 該ガイドブッシュと該タンクとのあいだに形状安定材が設けられたバルブを有する定量噴射型エアゾール容器。
2. 形状安定材がガイドブッシュと一体化されたもので  
10 ある請求の範囲第1記載の定量噴射型エアゾール容器。

⊗ 1

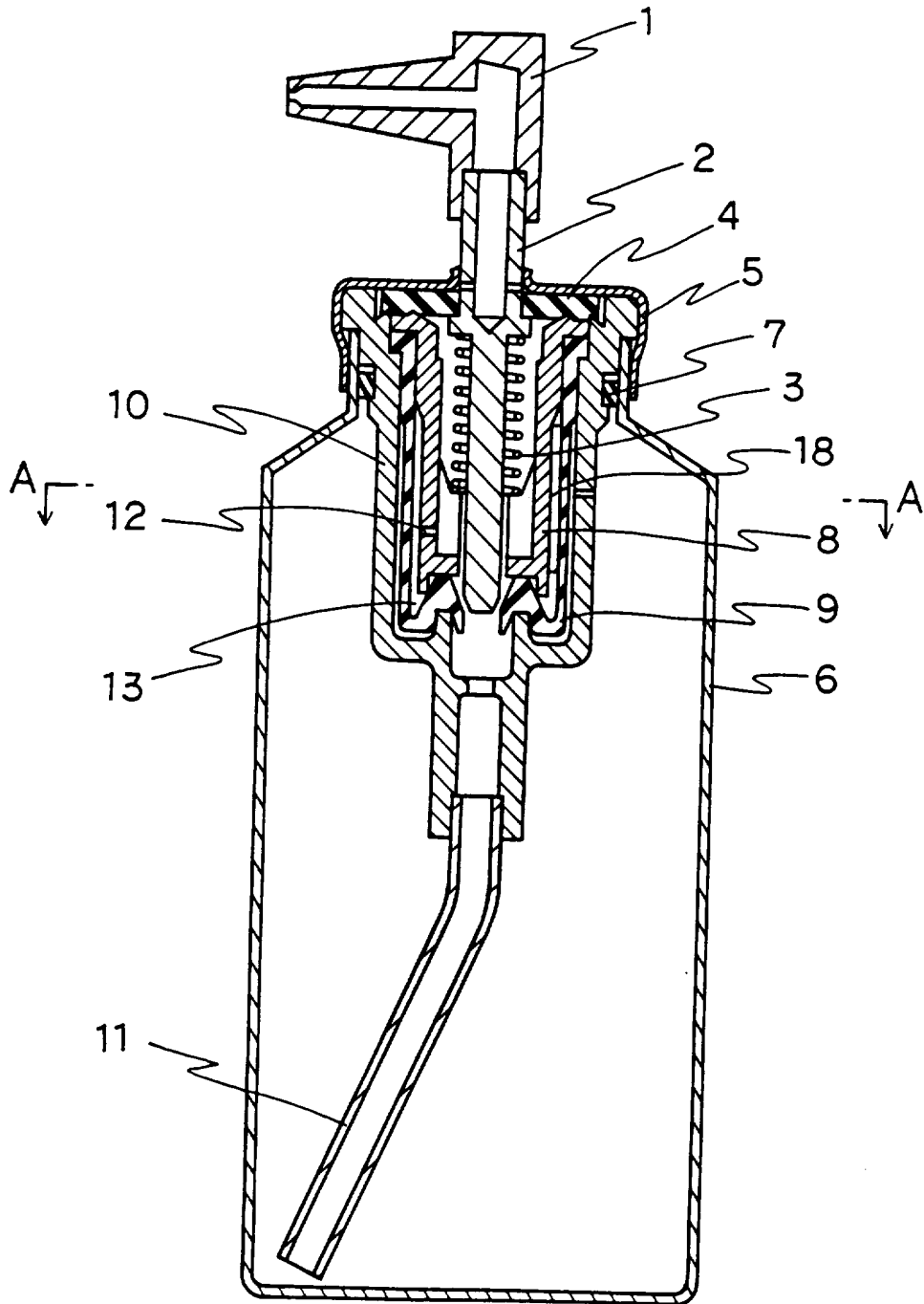


図 2

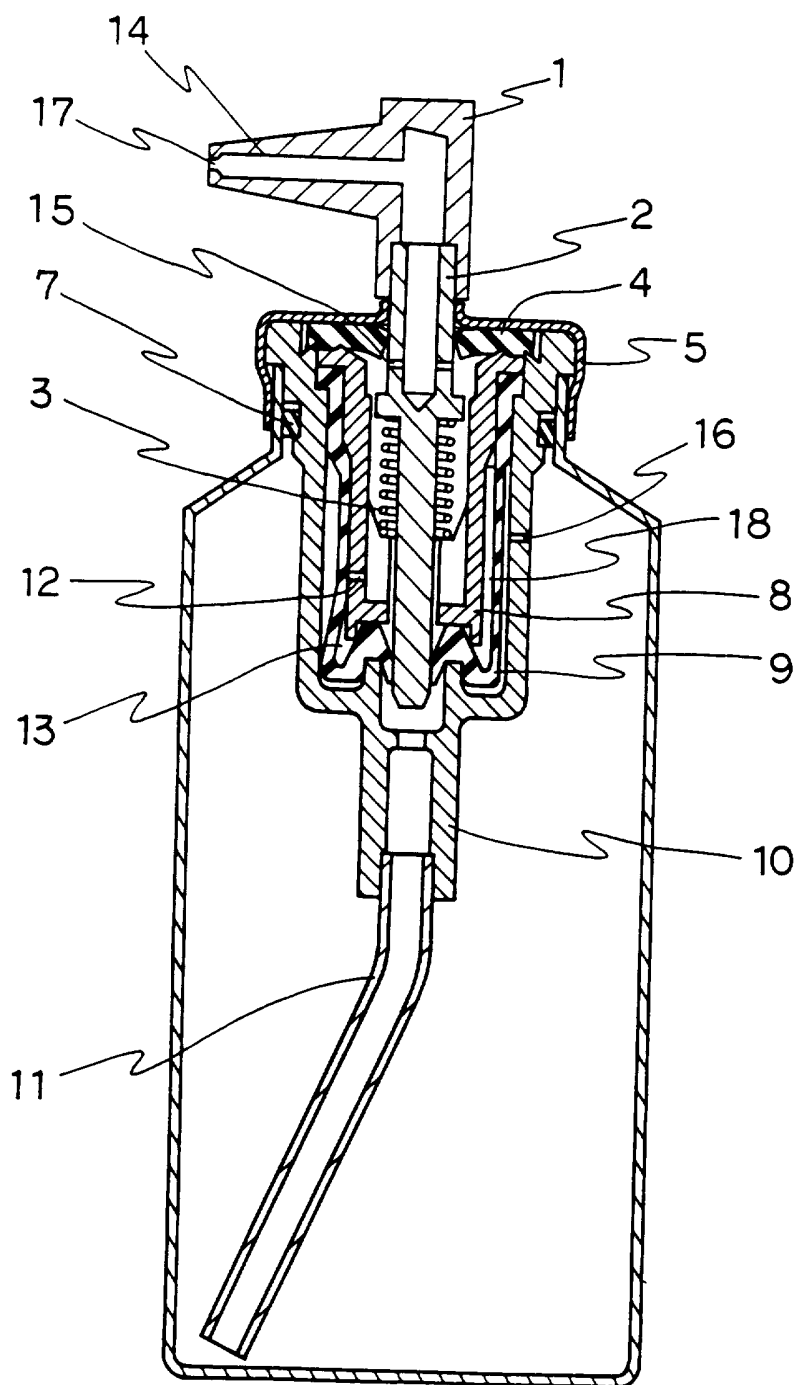
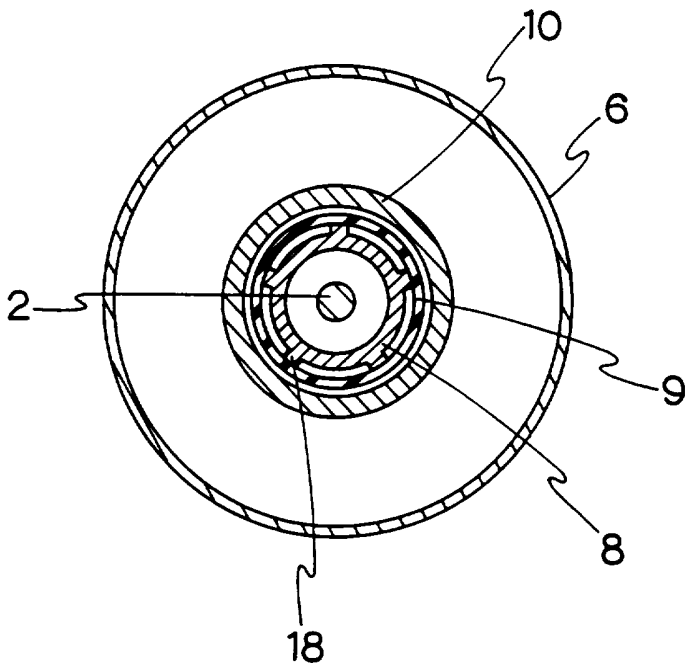
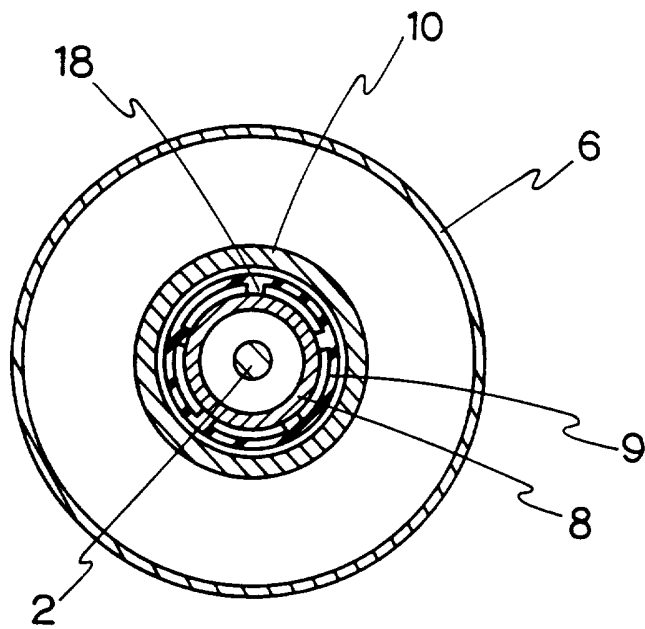
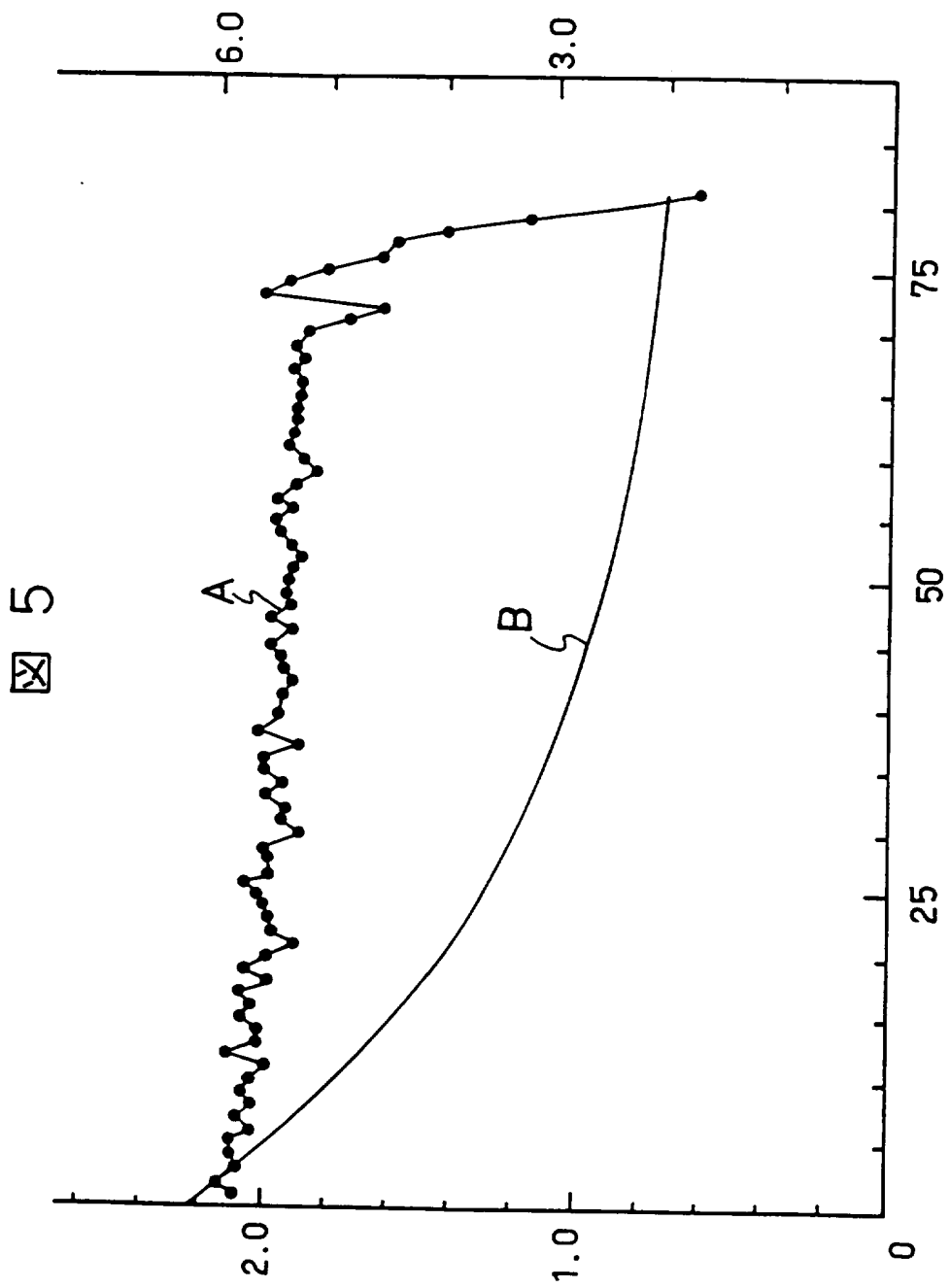


図 3

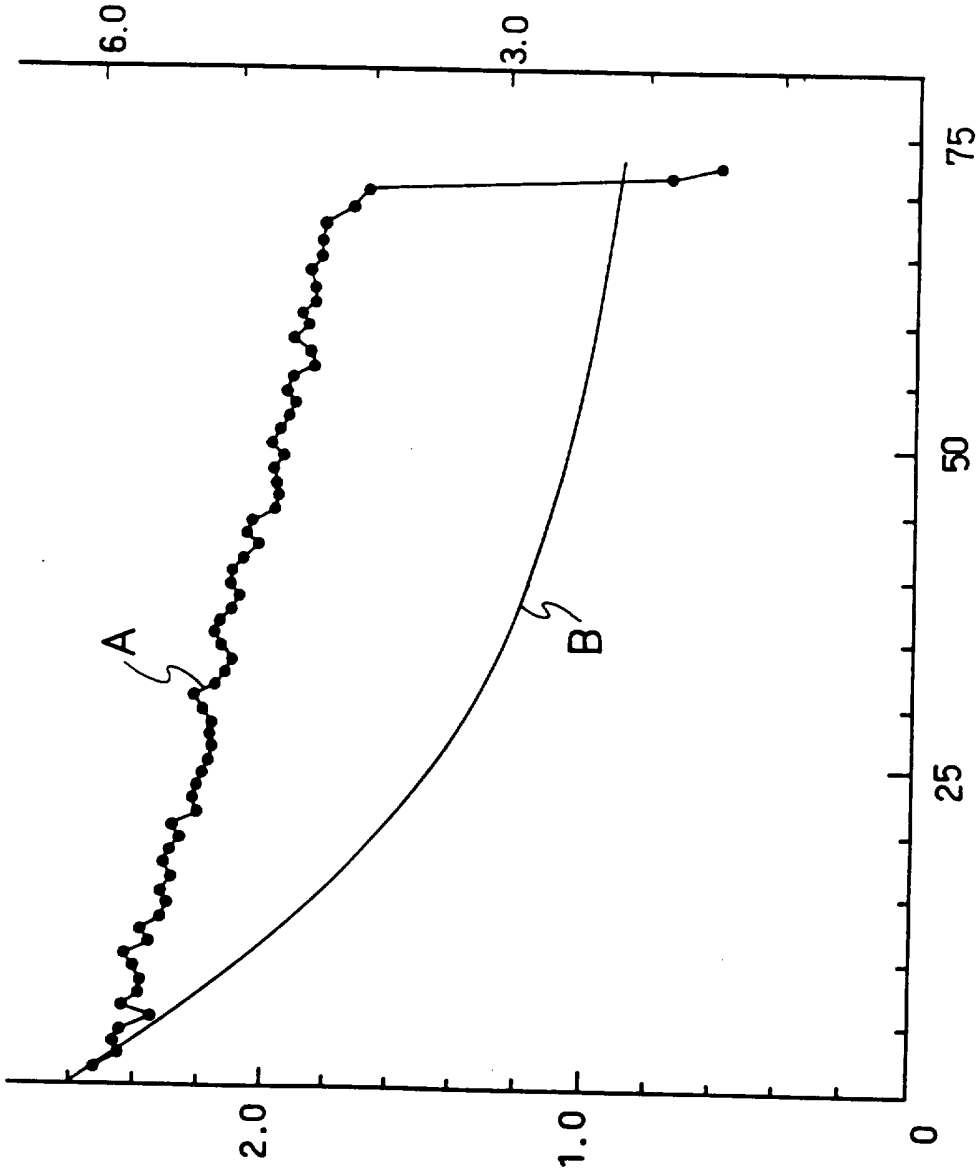


☒ 4





☒ 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP94/01424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> A61M11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>5</sup> A61M11/00-15/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1994  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1994

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, A, 52-61393 (Syntex (U.S.A.) Inc.), May 20, 1977 (20. 05. 77) & GB, A, 1517642 & DE, A, 2604001	1-2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
November 1, 1994 (01. 11. 94)

Date of mailing of the international search report  
November 22, 1994 (22. 11. 94)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>6</sup> A61M11/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>5</sup> A61M11/00-15/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1994年  
日本国公開実用新案公報 1971-1994年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, A, 52-61393 (シンテックス (ユー・エス・エイ) インコーポレーテッド), 20. 5月. 1977 (20. 05. 77) &GB, A, 1517642 & DE, A, 2604001	1-2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.11.94

国際調査報告の発送日

22.11.94

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山中

真

4 C 9 0 5 2

電話番号 03-3581-1101 内線

3453