

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4332532号
(P4332532)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(51) Int.Cl.
A61M 31/00 (2006.01)

F I
A61M 31/00

請求項の数 9 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-39074 (P2006-39074) (22) 出願日 平成18年2月16日(2006.2.16) (65) 公開番号 特開2007-215732 (P2007-215732A) (43) 公開日 平成19年8月30日(2007.8.30) 審査請求日 平成18年2月16日(2006.2.16)</p>	<p>(73) 特許権者 502455902 黄 明敏 台湾台中市中▲区▼柳川東路3段5▲号▼ 7 樓 (74) 代理人 100070150 弁理士 伊東 忠彦 (74) 代理人 100091214 弁理士 大貫 進介 (74) 代理人 100107766 弁理士 伊東 忠重 (72) 発明者 黄 明敏 台湾台中市中區柳川東路3段5號7樓 審査官 望月 寛</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラッグ投与装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

その両端がドラッグ投入端とドラッグ放出端とに形成された管状壁を有する外管体と、その両端がそれぞれ、前記管状壁内において前記ドラッグ放出端に移動する前押し端と、前記前押し端の反対側において前記ドラッグ投入端外に露出している後押し端になっている上、前記前押し端からの所定範囲内が前記管状壁内に出入り可能な挿入部となっている延伸プランジャとを備えてなったドラッグ投与装置であって、前記ドラッグ放出端に開口が形成してあり、該開口縁に沿って複数の可撓性リブが開口外の開口中心線に偏る方向へ円弧状に突出して前記ドラッグ放出端を柵状のように遮断しており、また、前記リブが第1のリブと第2のリブと第3のリブと第4のリブをそれぞれ少なくとも一つ有し、前記第1のリブと前記第2のリブとがそれぞれ前記開口縁の互いに対向している一対の第1サイドから、交錯的、且つ平行的に突出しており、前記第3のリブと前記第4のリブとがそれぞれ前記開口縁における前記一対の第1サイドの間において互いに対向している一対の第2サイドから、互いに交差しない上、その延長線が前記第1のリブ及び前記第2のリブの延長線と交差するが、実体的にはそれらのいずれとも交差しないように突出していることを特徴とするドラッグ投与装置。

【請求項2】

前記延伸プランジャにおける挿入部は、その軸線に沿って延伸し且つ該軸線から放射的に突出するように形成された複数のウィングプレートを有することを特徴とする請求項1に記載のドラッグ投与装置。

【請求項 3】

前記複数のウィングプレートは、いずれも、前記軸線と平行になり、且つ前記管状壁の内表面に隙間を空けて臨んでいるフリーエンドを有することを特徴とする請求項 2 に記載のドラッグ投与装置。

【請求項 4】

前記複数のウィングプレートにおいて、互いに反対的且つ対称的に配置構成されている一対があり、この一対のウィングプレートのフリーエンドにそれぞれ切り込みが形成されており、各切り込み内に可撓性フィンガーが前記管状壁の内表面と接触するまでに突出して前記挿入部が出入りをするとき該内表面と摩擦することができることを特徴とする請求項 3 に記載のドラッグ投与装置。

10

【請求項 5】

前記管状壁の内表面に前記可撓性フィンガーと嵌合できる突起部が更に形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のドラッグ投与装置。

【請求項 6】

前記リブは柔軟性のある可撓性材料から形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のドラッグ投与装置。

【請求項 7】

前記延伸ブランジヤは、前記前押し端が前記リブを掻き分けて前記ドラッグ放出端外に露出することに十分な長さを有し、また前記リブは前記ドラッグ放出端外に露出している前押し端の前記管状壁内への戻りを制限することができるようになっていたことを特徴とする請求項 1 に記載のドラッグ投与装置。

20

【請求項 8】

前記リブの円弧状突出は、延伸ブランジヤの前押し端における端面の曲率と略一致するようになっていたことを特徴とする請求項 6 に記載のドラッグ投与装置。

【請求項 9】

その両端がドラッグ投入端とドラッグ放出端とに形成された管状壁を有する外管体と、その両端がそれぞれ、前記管状壁内において前記ドラッグ放出端に移動する前押し端と、前記前押し端の反対側において前記ドラッグ投入端外に露出している後押し端になっている上、前記前押し端からの所定範囲内が前記管状壁内に出入り可能な挿入部となっている延伸ブランジヤとを備えてなったドラッグ投与装置であって、

30

前記ドラッグ放出端に開口が形成してあり、該開口縁に沿って複数の可撓性リブが開口外の開口中心線に偏る方向へ円弧状に突出して前記ドラッグ放出端を柵状のように遮断しており、

前記延伸ブランジヤにおける挿入部は、その軸線に沿って延伸し且つ該軸線から放射的に突出するように形成された複数のウィングプレートを有し、前記複数のウィングプレートはいずれも前記軸線と平行になり、且つ前記管状壁の内表面に隙間を空けて臨んでいるフリーエンドを有し、

前記複数のウィングプレートにおいて、前記軸線に対し互いに対称的に配置構成されている一対があり、この一対のウィングプレートのフリーエンドにそれぞれ切り込みが形成されており、各切り込み内に可撓性フィンガーが前記管状壁の内表面と接触するまでに突出して前記挿入部が出入りをするとき該内表面と摩擦し、

40

前記管状壁の内表面に前記可撓性フィンガーと嵌合できる突起部が更に形成されていることを特徴とするドラッグ投与装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はドラッグ投与装置に関し、特にドラッグをヴァギナや肛門に投与することができるドラッグ投与装置に関する。

【背景技術】

50

【0002】

座薬は腔内感染症や肛門疾患の治療によく使用されている。その投与法は、通常、錠剤やカプセル剤の形でヴァギナや肛門内に入れる。簡単に説明すると、図10に示すように、まず、座薬1の一端11をヴァギナや肛門の入り口に合わせ、そして、指を使って座薬1をヴァギナや肛門内に入れて押入する。しかし、このような伝統的な投与法では、以下の問題点がある。

1. 座薬を投与する前に、投与者は徹底的に手を洗うか、消毒済みの手袋を着用するかの必要がある。

2. ヲァギナや肛門の内壁は、投与者の指先の爪によって傷つけられやすい。この内壁の傷つけは苦痛だけでなく、併発症を起こす虞もある。

3. 手での座薬を投与する過程そのものは患者の感情的なトラウマの原因となる可能性がある。

4. 座薬は、人間の指の長さに限られて妥当な深さまで入れられないため、効果が十分に果たせず、治療時間を無駄に伸ばす可能性もある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従って、本発明は、上記の問題点を解消するために、指を患者の体腔内に入れなくても座薬を投与できるドラッグ投与装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するために、本発明は一側面から、その両端がドラッグ投入端とドラッグ放出端とに形成された管状壁を有する外管体と、その両端がそれぞれ、前記管状壁内において前記ドラッグ放出端に移動する前押し端と、前記前押し端の反対側において前記ドラッグ投入端外に露出している後押し端とになっている上、前記前押し端からの所定範囲内が前記管状壁内に出入り可能な挿入部となっている延伸プランジャとを備えてなったドラッグ投与装置であって、前記ドラッグ放出端に開口が形成してあり、該開口縁に沿って複数の可撓性リブが開口外の開口中心線に偏る方向へ円弧状に突出して前記ドラッグ放出端を柵状のように遮断しており、また、前記可撓性リブが第1のリブと第2のリブと第3のリブと第4のリブをそれぞれ少なくとも一つ有し、前記第1のリブと前記第2のリブとがそれぞれ前記開口縁の互いに対向している一対の第1サイドから、相対的、交錯的、且つ平行的に突出しており、前記第3のリブと前記第4のリブとがそれぞれ前記開口縁における前記一対の第1サイドの間において互いに対向している一対の第2サイドから、互いに交差しない上、その延長線が前記第1のリブ及び前記第2のリブの延長線と交差するが、実体的にはそれらのいずれとも交差しないように突出していることを特徴とするドラッグ投与装置を提供する。

【0005】

また、本発明は他の側面から、その両端がドラッグ投入端とドラッグ放出端とに形成された管状壁を有する外管体と、その両端がそれぞれ、前記管状壁内において前記ドラッグ放出端に移動する前押し端と、前記前押し端の反対側において前記ドラッグ投入端外に露出している後押し端とになっている上、前記前押し端からの所定範囲内が前記管状壁内に出入り可能な挿入部となっている延伸プランジャとを備えてなったドラッグ投与装置であって、前記ドラッグ放出端に開口が形成してあり、該開口縁に沿って複数の可撓性リブが開口外の開口中心線に偏る方向へ円弧状に突出して前記ドラッグ放出端を柵状のように遮断しており、前記延伸プランジャにおける挿入部は、その軸線に沿って延伸し且つ該軸線から放射的に突出するように形成された複数のウィングプレートを有し、前記複数のウィングプレートはいずれも前記軸線と平行になり、且つ前記管状壁の内表面に隙間を空けて臨んでいるフリーエンドを有する上、前記複数のウィングプレートにおいて、互いに反対的且つ対称的に配置構成されている一対があり、この一対のウィングプレートのフリーエンドにそれぞれ切り込みが形成されており、各切り込み内に可撓性フィンガーが前記管状壁

10

20

30

40

50

の内表面と接触するまでに突出して前記挿入部が出入りをするとき該内表面と摩擦することができることを特徴とするドラッグ投与装置をも提供する。

【発明の効果】

【0006】

上記発明によるドラッグ投与装置は、指を体腔内に挿入することなく座薬を体腔内に投与することができるので、座薬の投与をより簡単な方法で、衛生的、安全的、且つ有効的に行うことができるようになるので、明らかに便利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

この発明の前記その他の目的、特徴及び利点は添付図面に例示する本発明の好ましい実施例に関する以下の詳しい記載から明らかである。

【0008】

図1に示すように、本発明のドラッグ投与装置は外管体2と延伸プランジャ3とを有している。外管体2はその軸線方向Xに沿って通路21を画成していて錠剤やカプセル剤など固体状の座薬4(図3参照)を収容できるようになっている管状壁22を有している。管状壁22は、その断面の外郭が円形や楕円形など、突起のない形状になるように形成されている。管状壁22の軸線方向X上の両端がドラッグ投入端221とドラッグ放出端222となっており、更に、ドラッグ投入端221に管外へ張出しになった二つの鏝部223と、管状壁22の内表面に間隔的に配置されている複数の突起部224とが形成されている。ドラッグ投入端221は座薬4を通路21に入れることができるように形成されている。ドラッグ放出端222は人間の体腔に挿入できるように形成されている。

【0009】

延伸プランジャ3は、その両端がそれぞれ前押し端31と後押し端32とになっている。前押し端31は管状壁22内においてドラッグ放出端222へ移動することができ、その端面が曲面に形成された。後押し端32は前押し端31の反対側において、ドラッグ投入端221外に露出している。また、前押し端31からの所定範囲内は管状壁22内に入り可能になっている部分であって挿入部30と称される。なお、延伸プランジャ3の後押し端32は管状壁22の通路21より大きく形成されて、通路21内に入れられないようになっている。

【0010】

図2も参照するに、ドラッグ放出端222に開口20が形成してあり、該開口20の周縁に沿って、複数の可撓性リブ23が開口20外の開口中心線に偏る方向へ円弧状に突出してドラッグ放出端222を柵状のように遮断している。これによって、通常状態では図3に示すように、座薬4の通路21からドラッグ放出端222を経由して外に出ることを防止できる。また、可撓性リブ23はそれぞれ開口20の周縁の互いに対向している一対の第1サイド220aから、相対的、交錯的、且つ平行的に突出した複数の第1及び第2のリブ231aを有している。更に、可撓性リブ23はそれぞれ前記開口20の周縁における前記一対の第1サイド220aの間において互いに対向している一対の第2サイド220bから突出した第3、第4のリブ231bを有している。第3、第4のリブ231bは互いに交差しない上、その延長線が第1、第2のリブ231aの延長線と交差するが、実体的にはそれらのいずれとも交差しないようになっている。なお、可撓性リブ23はすべて柔軟性のある可撓性材料から形成されたものである。

【0011】

また、図3を参照するに、可撓性リブ23の円弧状突出は、延伸プランジャ3の前押し端31における端面の曲率と略一致するようになっている。

【0012】

延伸プランジャ3及び挿入部30は、前押し端31が可撓性リブ23を掻き分けてドラッグ放出端222外に露出することに十分な長さをそれぞれ有し、また可撓性リブ22はドラッグ放出端222外に露出している前押し端31の管状壁22内への戻りを制限することができるようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

図 4 に示すように、延伸プランジャ 3 における挿入部 3 0 は、図 1 における軸線 X に沿って延伸し且つ軸線 X から十字形に放射的に突出してなった二対のウィングプレート 3 3、3 4 を有している。ウィングプレート 3 3、3 4 は、いずれも軸線 X と平行になり、且つそれぞれ管状壁 2 2 の内表面に隙間を空けて臨んでいるフリーエンド 3 3 0、3 4 0 を有している。更に、図 1 に示のように、それぞれのウィングプレート 3 3、3 4 のフリーエンド 3 3 0、3 4 0 には、凹部 3 3 1、3 4 1 が後押し端 3 2 に近い位置に形成されている。

【 0 0 1 4 】

図示のように、二対のウィングプレート 3 3、3 4 は、いずれも互いに反対的且つ対称的に配置構成されているが、3 3 と番号付けの一对のウィングプレート 3 3 のフリーエンド 3 3 0 にはそれぞれ切り込み 3 3 2 が形成されている。更に、各切り込み 3 3 2 内に可撓性フィンガー 3 3 3 が管状壁 2 2 の内表面と接触するまでに突出して挿入部 3 0 が出入りをするとき該内表面と摩擦することができる。

10

【 0 0 1 5 】

図 3 及び図 4 を参照してみると、本発明のドラッグ投与装置を使用する時、まずは外管体 2 をドラッグ投入端 2 2 1 が上にあるようにし、そして座薬 4 を管状壁 2 2 内の通路 2 1 に入れる。そうすると、座薬 4 はドラッグ放出端 2 2 2 まで落ちるが、可撓性リブ 2 3 に阻止されるので、通路 2 1 外に出ない。続いて、延伸プランジャ 3 を通路 2 1 内に、ウィングプレート 3 3 における可撓性フィンガー 3 3 3 が管状壁 2 2 の内表面と接触し摩擦

20

【 0 0 1 6 】

この状態で使用者が更にプランジャ 3 の後押し端 3 2 を押すと、まずウィングプレート 3 3 のフリーエンド 3 3 0 にそれぞれ形成された切り込み 3 3 2 は管状壁 2 2 内の突起部 2 2 4 が形成されている位置まで到達する。その時と、可撓性フィンガー 3 3 3 はそれと対応している突起部 2 2 4 と嵌め合うようになるので、使用者は可撓性フィンガー 3 3 3 と対応している突起部 2 2 4 との間のより大きい摩擦を気づくことができる。この実施例

30

【 0 0 1 7 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、本発明のドラッグ投与装置を使用する時、使用者自身は患者でもある場合、親指と中指とで、鏝部 2 2 3 より少し前の位置に外管体 2 を挟みながら人差し指でプランジャ 3 の後押し端 3 2 にいつでも押せるように接触する。この持ち方でドラッグ投与装置の外管体 2 をドラッグ放出端 2 2 2 からヴァギナや肛門などに、妥当な深さまで挿入する。それから、人差し指でプランジャ 3 の後押し端 3 2 をドラッグ放出端 2 2 2 へ押して、プランジャ 3 の前押し端 3 1 を軸線 X に沿ってのドラッグ放出端 2 2 2 へ前進させる。この時、通路 2 1 内の前押し端 3 1 の前方にある空気は、ウィングプレート

40

【 0 0 1 8 】

図 8 及び図 9 に示すように、座薬 4 を体腔内に投与した後、ドラッグ投与装置を体腔外に引き出してプランジャ 3 を後押し端 3 2 が外管体 2 のドラッグ投入端 2 2 1 に到達するまでに押し続ける。これによって、プランジャ 3 の前押し端 3 1 は可撓性リブ 2 3 を掻き分けて外管体 2 のドラッグ放出端 2 2 2 外に押し出されて露出するようになる。また、フ

50

リーエンド 330、340 に形成されている凹部 331、341 は対応して管状壁 22 の内表面に形成されている突起部 224 と嵌合するようになる。また同時に、可撓性リブ 23 はウィングプレート 33、34 へ延伸するようになり、外管体 2 のドラッグ放出端 222 外に露出しているプランジャ 3 の前押し端 31 の移動を制限して、軸線 X に沿って外管体 2 のドラッグ投入端 221 への戻りができないようになる。

【0019】

これによって、本発明のドラッグ投与装置を再利用するためにプランジャ 3 を元の位置に引こうとしても、プランジャ 3 の前押し端 31 は可撓性リブ 23 を破壊し、外管体 2 の構造を破壊することになる。従って、本発明のドラッグ投与装置の使用は一回限りである。

10

【0020】

以上説明した通りの構成を有している本発明のドラッグ投与装置の利点は、下記のようにまとめている：

1．座薬 4 は外管体 2 内に投入されてからプランジャ 3 によって体腔内に投与されるため、実際の投与過程において手での座薬 4 との接触は全くないので、衛生性の維持及び増進に有利である。

2．外管体 2 のドラッグ放出端 222 に形成されていること、並びにその構成及び可撓性などにより、可撓性リブ 23 は座薬 4 の予定外の移動を防止し得るだけでなく、座薬 4 を投与し易いようにも働いている。従って、本発明のドラッグ投与装置の使用は簡単且つ便利である。

20

3．外管体 2 はその断面外郭が円形や楕円形に形成されており、且つ可撓性リブ 23 も柔軟性のある可撓性材料からなっているので、体腔への傷害を最低限まで軽減することができる上、使用する時の不快感も低減される。

4．外管体 2 は座薬 4 の形や投与する深さに応じて、それぞれ違う長さに形成されることができるので、座薬 4 を体腔内妥当な深さに投与することができ、座薬 4 の治療効果が十分に果たせるようになる。

5．本発明のドラッグ投与装置を再利用するためにプランジャ 3 を元の位置に引こうとしても、可撓性リブ 23 はプランジャ 3 の前押し端 31 に破壊され、外管体 2 の全体的構造も破壊される。従って、本発明のドラッグ投与装置の再利用は不可能であるので、その安全性や衛生性を増進することができる。

30

【産業上の利用可能性】

【0021】

以上説明した通り、本発明のドラッグ投与装置は座薬としての座薬を衛生的、安全的、且つ有効的に体腔内に投与することができるので、明らかに優れている。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明のドラッグ投与装置の実施形態の外管体と延伸プランジャとの構成を示す側面図である。

【図 2】本発明のドラッグ投与装置の実施形態における可撓性リブの配置を示す正面図である。

40

【図 3】本発明のドラッグ投与装置の実施形態において、投与する予定の座薬が用意した状態での側面図である。

【図 4】図 3 における V - V 断面の断面図である。

【図 5】本発明のドラッグ投与装置の実施形態の使用方法を示す説明図である。

【図 6】本発明のドラッグ投与装置の実施形態において、投与する座薬を放出する状態の側面図である。

【図 7】本発明のドラッグ投与装置の実施形態において、投与する座薬を放出した状態の側面図である。

【図 8】本発明のドラッグ投与装置の実施形態において、延伸プランジャの前押し端が外管体のドラッグ放出端外に露出している状態の側面図である。

50

【図9】本発明のドラッグ投与装置の実施形態において、可撓性リブの作用により延伸ブランジャの前押し端が戻れない状態を示す正面図である。

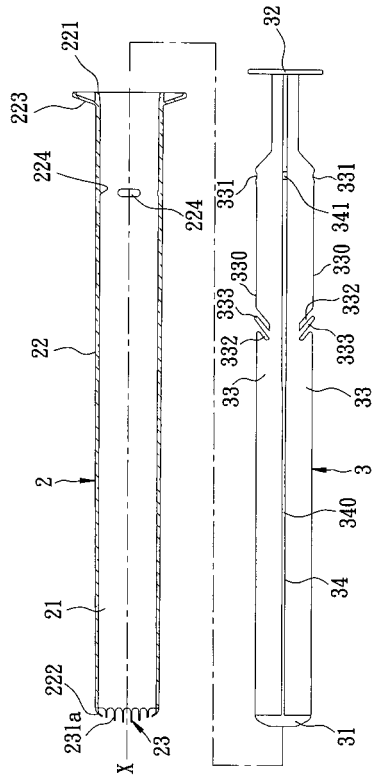
【図10】座薬の伝統的な使用方法を示す説明図である。

【符号の説明】

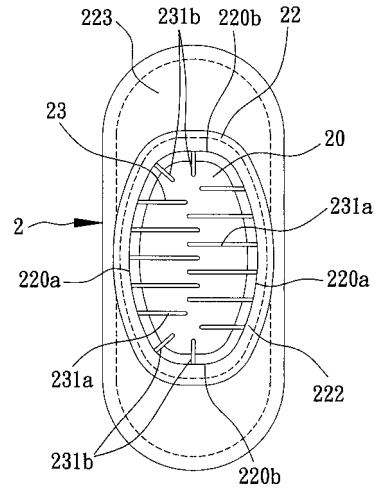
【0023】

2	外管体	
20	開口	
21	通路	
22	管状壁	
220a	第1サイド	10
220b	第2サイド	
221	ドラッグ投入端	
222	ドラッグ放出端	
223	鏝部	
224	突起部	
23	可撓性リブ	
231a	第1、第2のリブ	
231b	第3、第4のリブ	
3	延伸ブランジャ	
30	挿入部	20
31	前押し端	
32	後押し端	
33、34	ウイングプレート	
330、340	フリーエンド	
331、341	凹部	
332	切り込み	
333	可撓性フィンガー	
4	座薬	

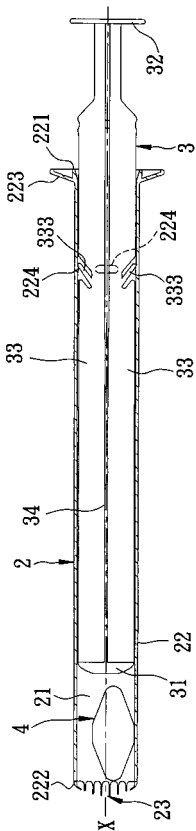
【 図 1 】



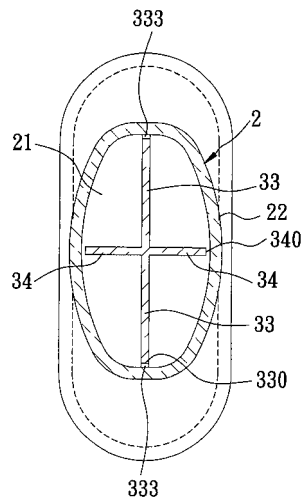
【 図 2 】



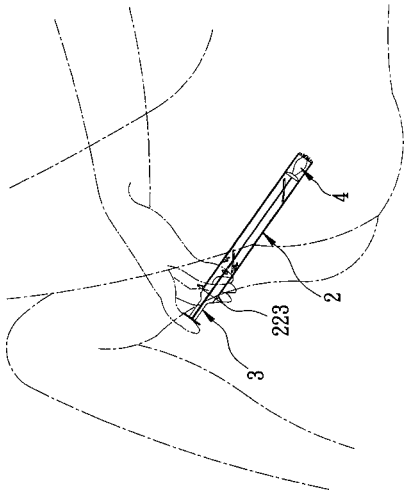
【 図 3 】



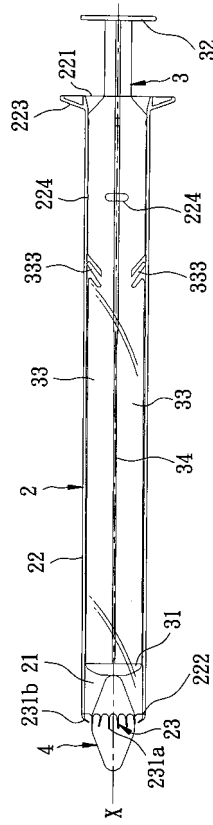
【 図 4 】



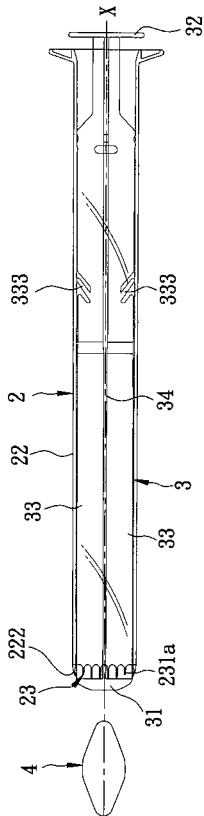
【図5】



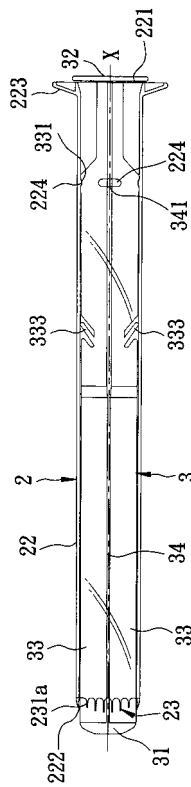
【図6】



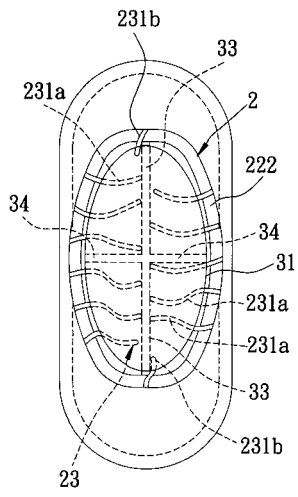
【図7】



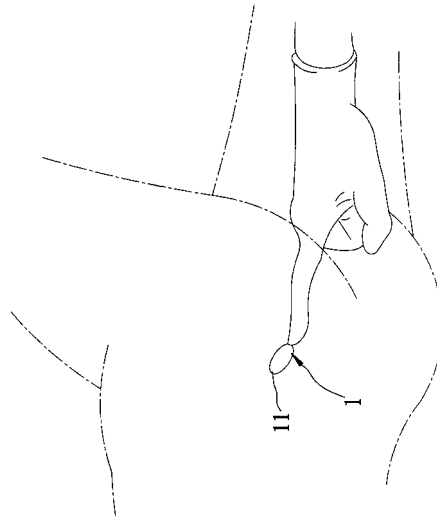
【図8】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平02 - 136648 (JP, U)
特開2004 - 160174 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 31/00