(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3557209号
(P3557209)
(45)発行日　平成16年8月25日(2004.8.25)　(24)登録日　平成16年5月21日(2004.5.21)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A61M 35/00　A61M 35/00　Z

請求項の数 16　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平7-505804
(86)(22)出願日　平成6年6月8日(1994.6.8)
(65)公表番号　特表平9-500805
(43)公表日　平成9年1月28日(1997.1.28)
(86)国際出願番号　PCT/US1994/006509
(87)国際公開番号　WO1995/003734
(87)国際公開日　平成7年2月9日(1995.2.9)
審査請求日　平成13年1月19日(2001.1.19)
(31)優先権主張番号　08/101,581
(32)優先日　平成5年8月3日(1993.8.3)
(33)優先権主張国　米国(US)
(31)優先権主張番号　08/228,737
(32)優先日　平成6年4月18日(1994.4.18)
(33)優先権主張国　米国(US)

(73)特許権者
メディーフレックス　ホスピタル　プロダクツ　インコーポレイテッド
アメリカ合衆国、カンサス　６６２１０、オーバーランド　パーク、ウエスト　１１０ティーエイチ　ストリート　８７１７、スイート　７５０
(74)代理人
弁理士　桑原　英明
(72)発明者　ジョンソン，ダグラス　ピー.
アメリカ合衆国、カンサス　６６２０９、リーウッド、アルハムブラ　１２９００

最終頁に続く

(54)【発明の名称】液体塗布用器具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
本体を介して互いに液体の流通が可能な対向した第一および第二の開口端部を有する縦長の中空状の本体と、
前記本体の第一開口端部に取り付けられた先端チップ部と、該先端チップが、本体内の液体を前記先端チップを介して塗布させる多孔性材料を有し、
前記本体の第二開口端部に支持され、流出すべき液を収容している密閉された破砕し得るアンプルと、
本体の第二開口端部で本体に支持されたキャップと、該キャップが前記本体に対して軸方向に保管状態位置と使用状態位置の間で移動可能にされておりかつ前記アンプルを保持し、
前記本体に前記キャップを保持し且つ前記アンプルが前記本体の円筒状領域により画定された内径より小さい外径を有し、使用状態位置又は保管状態位置の何れからの動きに対して前記キャップの動きを防止するロッキング手段と、
前記ロッキング手段が前記第二開口端部近傍の本体に形成された軸方向に離間した一対のロッキング面と、前記キャップに設けられた係止面と、および該係止面をロッキング面に押圧する押圧手段とを有し、
前記係止面が前記キャップが使用状態位置に向けて移動されたときに前記ロッキング面に対して動くことができ、該ロッキング面に係合して前記キャップをロックして、その保管状態位置からも又その使用状態位置からも本体の第二開口端部に向けてキャップの動きを

防止し、および、
前記キャップが保管状態位置から使用状態位置に動かされるときに前記アンプルを破砕してアンプル内の液を本体を介して先端チップ部に流出させる破砕手段とを有する液塗布用器具。
【請求項２】
前記本体が筒状をなし、且つ前記第一開口端部に向けてテーパ状にされていて第二開口端部近傍が拡大されている請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項３】
前記本体が該本体内の液体の監視を可能にする透明な材料で作られている請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項４】
前記多孔性材料のチップ部が本体の第一開口端部に直接取り付けられている請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項５】
前記先端チップが本体にチップを支持する支持手段を有し該支持手段が第一開口端部と該チップ部との間の液体の流通を可能にする通路を有している請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項６】
前記チップ部が、少量の液を正確に塗布するため尖ったテーパ状に形成してある請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項７】
前記アンプルがガラス製である請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項８】
前記キャップが、本体内にアンプルを支持するためのアンプル受け手段を有している請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項９】
前記本体が前記第二開口端部近傍に第二開口端部に向けて環状棚部を構成する拡大径部分を有し、前記キャップが円形端部と、
該端部に接続された第一端部と第二自由端部とを有する円筒状側面と、および前記側面の両端部間に設けられた環状フランジ部とを有していて、該環状フランジが該本体の前記拡大径部分に受け入れられる大きさである請求の範囲第８項に記載の液塗布用器具。
【請求項１０】
前記キャップが使用状態位置にあるときに前記キャップと本体との間をシールするシール手段を有する請求の範囲第９項に記載の液塗布用器具。
【請求項１１】
前記シール手段が、前記環状棚部近傍の本体の拡大径部分に保持されたＯ－リングを有し、キャップが使用状態位置に移動されたときに、該Ｏ－リングが該キャップの環状フランジ部と本体の環状棚部との間で圧縮されて液体シール部を構成するようにした請求の範囲第10項に記載の液塗布用器具。
【請求項１２】
多孔質壁手段がアンプルと本体の第一開口端部との間に設けられ、破砕されたアンプルが本体内に保持されて且つ先端チップ部への液の流れが容易になされるようにした、請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項１３】
前記破砕手段が、本体の第二開口端部に向けて延出しアンプルからはキャップが保管状態位置から使用状態位置に移動されるキャップ移動距離以下の距離を設けられた突出部を有し、キャップの移動によりアンプルと該突出部とが相互に噛み合わされてアンプルを破砕するようにした、請求の範囲第１項に記載の液塗布用器具。
【請求項１４】
前記破砕手段が、本体に形成された突出部を有し、該突出部が本体の第二開口端部に向け

て径方向に延び、アンプルからはキャップが保管状態位置から使用状態位置に移動される際のキャップ移動距離以下の軸方向距離をもって設けられていて、キャップの移動によりアンプルと該突出部とが相互に噛み合わされるようにしアンプルを破砕するようにした、請求の範囲第９項に記載の液塗布用器具。

【請求項１５】

前記破砕手段が、二個の突出部を有し、該各突出部が本体の長手方向軸に関して約90°だけ相互にずらされて設けられている請求の範囲第13項の記載の液塗布用器具。

【請求項１６】

本体を介して互いに液体の流通が可能な対向した第一および第二の開口端部および両端部の中間の円筒状領域を有する縦長の中空状の本体と、

前記本体の第一開口端部に取り付けられた先端チップ部と該先端チップ部が、本体内の液体を前記先端チップを介して塗布させる多孔性材料を有し、

前記本体の円筒状領域内に支持され、流出すべき液を収容している密閉された破砕し得るアンプルと、前記アンプルが前記本体の円筒状領域により画定された内径より小さな外径を有し、

本体の第二開口端部で本体に支持されかつアンプルを保持する中空キャップが前記アンプルとともに前記本体に対して軸方向に保管状態位置と使用状態位置の間で移動可能にされており、さらに、前記中空キャップが前記本体の円筒状領域により画定された内径にほぼ等しい外径および前記アンプルの外径にほぼ等しい内径を有する管状の側壁部を有し、該側壁部が前記本体の円筒状領域内に前記アンプルを支持するための受け手段を画定し、

前記第二開口端部近傍の本体に形成された軸方向に離間した一対のロッキング面と、前記キャップに設けられた係止面と、および該係止面をロッキング面に押圧する押圧手段とを有するロッキング手段と、

前記係止面が前記キャップが使用状態位置に向けて移動されたときに前記ロッキング面に対して動くことができ、該ロッキング面に係合して前記キャップをロックして、その保管状態位置からも又その使用状態位置からも本体の第二開口端部に向けてキャップの動きを防止し、および、

前記キャップが保管状態位置から使用状態位置に動かされるときに前記アンプルを破砕してアンプル内の液を本体を介して先端チップ部に流出させる破砕手段とを有する液塗布用器具。

【発明の詳細な説明】

関連する特許出願

この出願は、米国特許出願NO.80/101,581（出願日:1993年８月３日）の一部継続出願である。

発明の技術背景

1.技術分野

この発明は、液体を塗布する器具に関し、更に詳しくは、液体を内臓しているアンプルと、塗布に際してアンプルを破砕するアンプル破砕手段を備えている。使い捨てタイプのアンプル内臓型の液体塗布用器具に関する。

2.従来の技術

ガラス製のアンプルを内臓し、アンプルに向けて設けられた綿棒または先端チップと、アンプル破砕手段とを有していて、アンプルを破砕してアンプル内の液を先端チップに供給して塗布する構成とした円筒構造の液体塗布器具は知られている。

しかし、この種の従来の装置は多くの問題を有している。

例えば、装置が必要以上に多くの可動部品で構成されているために、使い捨て器具とするには高価なものとなり、また、使用者は、使用時にアンプルを破砕して液を流出させるのに両手を使用しなければならない。

多くの場合、消毒液や薬液の液体デスペサーの使用に際しては、使用者は、一方の手で処置すべき身体の部分を露出させたり位置決めしながら、他方の手でデスペンサーを準備し、液体の塗布をおこなうことが必要となる。

したがって、このような実際的な使用を可能にするためには、使用者が片方の手のみを使って、塗布器具の準備およびその使用ができるようにすることが、極めて重要である。
また、従来の液体塗布器具の場合、器具に使用されているパッドは比較的広い範囲（面）に液体を塗布する場合に利用できるものであり、所定の処置個所に少量の液を正確に塗布する場合には利用できないという問題がある。
正確な位置に少量の液を塗布しようとする場合、不用意に周囲に液を付けることなく正確に塗布するために、折った楊枝が使用されることが知られている。
極めて狭い部分に液を塗布するための特殊な液塗布器具の使用例としては、ある種のHPV（乳頭腫ウイルス）によって引き起こされたり、あるいは性器異常形成や悪性腫瘍に強く関係する、外方に増殖する外性器疾患あるいは肛門周囲炎等の処置がある。
現状では、HPVを根絶する治療法は見出されていない。したがって、治療の目的は、HPVの根絶というよりは、増殖する乳頭部を取り去って症状を改善することである。
一般に、治療法としては液体窒素による寒冷療法がある。冷凍ゾンデ法は、外性器疾患や外痔に対して使用される治療法である。
他の治療法としては、これらに限らないが、ポドフィロックスやポドフィロトキシン（例：商標名"CONDYLOX":Oclassen Pharmaceuticals Inc.の市販品）、硝酸銀、アルコール、TCA（トリクロ酢酸）、ポドフイリン、あるいはフルオロウラシル（例：商標名"EFUDEX"）等を含む種々の液体で処理する方法がある。
前記の通りで、これらの治療法を外性器疾患や外痔の治療に施す場合には、薬液が腫瘍以外の周囲部分に付くのを避けるために折った楊枝や綿棒が使用されることが知られている。
しかしながら、楊枝に保持させる液の量を調整することは困難であり、また、綿棒を使用して周りの皮膚に付けないように薬液を小さい腫瘍（いぼ）に正確に塗布することは困難である。
使用される多くの薬物は、付着すると激しい刺激性を伴うものであるので、大雑把な塗布方法は望ましいことではない。
発明の開示
この発明は、所定個所に液を塗布する際に、一方の手を自由にした状態で、片方の手のみで使用することができる、使用が簡単な、使い捨てタイプの液体塗布用器具を提供することを目的とする。
また、この発明の他の目的は、周囲に液を付着させることなく所定個所に極めて小量で且つ制御された量の液を正確に塗布することを可能にする液塗布用器具を提供することにある。
この発明の更に他の目的は、簡単に使用でき、且つ、使用者が塗布器具内の液の量を外部から目視で確認でき、塗布器具からの液の流出をコントロールすることができる液塗布用器具を提供することにある。
この発明の上記目的および本発明の好ましい実施例の説明で明らかにされるその他の目的にしたがい、液体塗布用器具は、対向して設けられていて液の流通が可能な第一開口端部と第二開口端部を有する長円筒形の本体と、この本体の第一開口部に取り付けられた先端チップ部とを有し、該先端チップ部はこれを通して器具内の液が流出し塗布されるように多孔質部材を有している。
密閉されていて、破砕可能なアンプルが第二開口端部に保持されており、このアンプルには塗布される液が内蔵されている。本体の第二開口端部には、キャップが取り付けられていて、このキャップは本体に対して軸方向に器具の保管状態位置と使用状態位置との間を移動可能にしてある。
本体側に前記キャップを保持し、且つ、使用状態位置から保管状態位置へのキャップの動きを止めるロッキング手段が設けられている。液塗布用器具の前記ロッキング手段は、本体の第二開口端部近傍に軸方向に離間して設けられた一対のロック面と、前記キャップに設けられた係止面と、および該係止面を前記ロック面に向けて押し付ける押圧手段とを有しており、前記係止面は、キャップを使用状態位置に向けて移動させるときは前記ロック

面に対して移動可能であり、ロック面と係合して保管状態位置からも使用状態位置からもキャップが本体の第二開口端部に向けて動かないようにする。
キャップが器具保管状態から使用状態位置に動かされると破砕手段によりアンプルが破砕され、アンプル内の液が流出し、本体を介して先端チップ部に流れる。
本発明に従って構成された液塗布用器具は多くの利点を有している。例えば、本体に内臓したアンプルを、使用時にキャップを器具保管状態から使用状態位置に移動させる際に破砕するという、比較的簡単な構造としているので、簡便な使用に適し、且つ、片手での操作が可能な液塗布用器具を得ることができる。
更に、器具使用状態位置からキャップの動きを防止する手段を備えていることにより、塗布器具内の液が無くなった後に再使用がなされないよう確認することが可能になる。
以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して詳細に説明する。
【図面の簡単な説明】
図１は、この発明の好ましい実施例に従って構成された第一の液体塗布用器具の斜視図である。
図２は、前記第一の液体塗布用器具の断面側面図であり、器具が保管状態位置にある状態を示す。
図３は、前記第一の液体塗布用器具の断面側面図であり、キャップが器具保管状態位置から使用状態位置に移動されている状態を示す。
図４は、前記体位置の液体塗布用器具の断面側面図であり、キャップが使用状態位置にある状態を示す。
図５は、前記第一の液体塗布用器具の側面図である。
図６は、本体の平面図である。
図７は、キャップの側面図である。
図８は、キャップの底面図である。
図９は、キャップの図８の９－９線断面図である。
図10は、前記第一の液塗布用器具の部分断面図であり、先端チップ部の変更例を示す。
図11は、本発明の好ましい実施例である第二の液塗布用器具の斜視図である。
図12は、前記第二の液体塗布用器具の断面側面図であり、器具が保管状態位置にある状態を示す。
図13は、前記第二の液体塗布用器具の断面側面図であり、キャップが器具保管状態位置から使用状態位置に移動されている状態を示す。
図14は、前記第二の液体塗布用器具の断面側面図であり、キャップが使用状態位置にある状態を示す。
図15は、前記第二の液体塗布器具の正面図である。
図16は、前記第二の液体塗布器具の側面図である。
図17は、前記第二の液体塗布器具の平面図である。
図18は、図15の18－18線断面図である。
図19は、キャップの正面図である。
図20は、キャップの平面図である。
図21は、キャップの側面図である。そして、
図22は、キャップの底面図である。
発明を実施するための形態
この発明の好ましい実施例に基づき構成された第一の液塗布用器具を図１～図９に示す。この液塗布用器具は、一般には縦長の本体10、該本体の一方の端部に取り付けられた先端チップ部12、および該本体の他方の端部に支持されているキャップ部14を有している。
図２に示すように、この液塗布用器具は、更に、密閉されており破砕可能なアンプル16を有し、該アンプルは使用される液を内蔵して前記キャップの近傍の本体の端部内に保持されている。
縦長な本体10は、一般には円筒形をなし、第一開口端部18と第二開口端部20を有し、これらの開口端部間は本体を介して相互に液の流通が可能にされている。

本体は、使用中に本体内の液体の監視ができるようにするために、好ましくは、透明な材料で作られる。
本体の第一開口端部18は、好ましくは、先端チップ部12に向けてテーパ状に形成して、使用者がこの液塗布器具を取り扱う場合の握り部22とする。
不要意に周囲に液を付けることなく特定の狭い個所への正確な液塗布をするために使用者が液塗布器具を気楽に取扱い得るように、この握り部の形状は、筆記用ペンのそれに似た形状とする。
本体の中間部分24は、好ましくは、第二開口端部に向けて且つ外方に向けて連続したテーパ状に形成されていて、第二開口端部20の拡大された端部28を作る階段部26を有している。
図５に示すように、前記拡大された端部に沿った本体の外周部には、軸方向に離間して一対の段付部30、32とその間に延びる傾斜面部34が設けられている。
図２において、本体の前記拡大端部の内周側には、一対の突起部またはフィン部36が形成されていて、これらは該拡大端部28内でのアンプルの自由な動きと干渉し合う充分な距離を持って本体の第二開口端部に向けて軸方向に延びている。
フィン部36は、後述するように、テーパ状部26から本体の第二開口端部に向けて軸方向に延びていて、液塗布器具が保管状態にあるときはアンプルとは軸方向に離間している。
図６に示すように、フィンは本体の軸方向に関してそれぞれ約90°ずらされて設けられている。
キャップ14は、図９に示すように、円形端壁38と、該円形端壁に結合された第一端部と自由端である第二端部を有する筒状側壁40でなり、該側壁40の径は、本体の第二開口端部20を受け入れる大きさにしてある。また、このキャップは、塗布器具の本体内にアンプルを保持するためのアンプル受け手段を有する。このアンプル受け手段は、好ましくは、端壁38に結合されて側壁の自由端に向けて延びる内側管状スリーブ42でなり、該内側管状スリーブ42は、図２に示すように、本体の第二開口端部に受け入られる大きさをなし、キャップを本体に取り付けたときに該第二開口端部が前記キャップの側壁と内側管状スリーブとの間に受け入れられるよう構成されている。
図７に示すように、キャップ14の管状側壁の自由端部には、切り込み部46によって相互に分離された軸方向に延びる多数個の耳部（タブ）44が設けられている。
図８において、４個の耳部には、キャップの内側にスリーブに向けてキャップ側壁から内方に向けられ歯部48が設けられ、この歯部48は、図９においては、平坦な内側端面50と該端面50と自由端部との間の傾斜部52を備えている。
先端チップ部12は、好ましくは、図２に示されているように、多孔質でなる縦長のピースを有し、本体内の液が該先端チップ部を通して塗布されるようにする。好ましくは、該先端チップ部に用いられる材料としては、従来のフェルトマーカー（フェルトペン）などに用いられる材料が用いられ、特別は取付け手段を用いずに本体の第一開口端部に直接挿入されている。この先端チップ部は、本体部から延びる傾斜端部54を有し、使用者においてハサミやナイフ等で所望の形状に整えることができる。
先端チップ部の他の例を図10に示す。
この例の先端チップ部は、本体の第一開口端部に保持されたチップサポート56と、該サポートに固定された多孔質材料でなるパッド58を有している。好ましくは、前記サポートは本体内部とパッド部との間の液の流通を可能にするための管路を有する。このパッド58の形状は、医学的処理のための準備や清浄化のために広い面積部分に消毒液を塗布する場合に使用できるようにするために、好ましくは円形状にされる。
保管位置状態にある第一の液塗布用器具を図２に示す。
アンプル16は、キャップ14の内側スリーブ42内に受け入れられ、キャップは該スリーブを本体の拡大端部内に位置させ且つその側面図を第二開口端部の外周側に位置させて、本体10の第二開口端部20に被せられた状態で取り付けられている。
このようにして、キャップは本体の第二開口端部をカバーし閉鎖し、一方、先端チップ部が第一開口端部を閉じている。

この位置にあるとき、前記キャップの歯部48は本体の外周面に形成されている突出部30に係合し、歯部の端面が前記突出部と係合することで、本体からのキャップの移動が防止されている。このようにして、一度、組み立てられた塗布用器具は、ロック状態とされ分解されることがない。かくして、保管状態にある間、アンプル16は比較的長期間に亘り劣化することなく所望の液を貯蔵できる密閉容器となる。使用者は、塗布用器具を使用する前に、キャップを図２に示す保管状態位置から本体に沿って軸方向に、図４に示す最終の使用状態位置に向けて押し動かす。この移動の間に、図３に示すように、歯部48を有するタブは突出部間の傾斜部34により径方向外方に押される。

キャップの側壁は、このタブの径方向外方への変位を許容し、続いて該タブを径方向に押し付け力を発生させるに充分な弾性を有する材料で作られている。

キャップが保管状態位置から使用状態位置に動かされると、アンプルの軸方向内端部がフィン36に対接し、該フィンとキャップの端面壁38との間で圧縮される。このようにして、アンプルが軸方向に圧縮される際には、フィンはアンプルの軸方向内側の部分に横方向の力を及ぼし、この横方向の力と、アンプル両端部間の中間部に対接しているスリーブ42の自由端部により生じる圧縮力とが均衡し、これによりアンプルが破砕される。

キャップが使用状態位置にまで移動されると、図４に示すように、前記歯部48が本体の突出部32に係合し、キャップは使用状態位置にロックされ、保管状態位置へのキャップの逆もどりが防止される。

キャップの前記内側スリーブと側壁との間には、ゴム等でなる弾性Ｏ－リング62が装着されていて、キャップが使用状態位置に動かされるときにキャップの端壁面と本体の第二開口端部の端縁との間で該シール62が圧縮される。

このＯ－リングが、キャップが使用状態位置にあるときにはキャップと本体との間を密封するので、アンプルから放出される液が第二開口端部から漏洩することが防止される。

アンプルが破砕されると、アンプル内の液64が放出されて本体内を流動し得る状態となる。

塗布用器具を図４に示すように垂直にすると、液は先端部分に流れ先端チップ部に吸収され、しかる後、該先端チップ部を所定の面に接触させることで、該面への液塗布がなされる。

もし、正確な点に充分な量の液を付けようとする場合には、本体が、好ましくは、薄壁のプラスチックのような弾性材料で作られているので、本体を単に圧縮すればよく、そうすることにより先端チップ部を通して付着すべき個所の上に液を絞り出して付着させることができる。

キャップを使用状態に動かし所定個所に液を塗布する全操作は片手だけを使用しておこなうことができる。使用者は、容器である本体を指の間に挟持した状態で、単に親指でキャップを動かすだけでよい。

このようにして、この塗布用器具の操作は、使用者が使い慣れている引っ込み型ペンの操作と同様におこなうことができる。

更に、前記変形例の先端チップ部を使用する場合においても、操作は同様であり、片手での操作が可能である。

この発明の好ましい実施例に基づく第二の液塗布用器具を図11に示す。この第二の液塗布用器具は、一般に、本体70と、該本体の一端部に取り付けられる先端チップ部72と、および本体の反対側に支持されたキャップ74を有している。

図12に示すように、この塗布器具は、更に、キャップ近傍の本体部分に保持されていて、塗布用液を内臓して密閉された破砕可能なアンプルを有している。

この第二の液塗布用器具においても、アンプル破砕から液塗布までの間の操作は片手でなし得る点、前記第一の液塗布用器具におけると同様であるが、この第二の液塗布用器具では、より多量の液、例えば、消毒液、を医療手術を準備すべき面に塗布する場合に利用できる大きな先端チップ部を採用している。

更に、第二の塗布用器具の本体は、塗布器具の一回の使用に要する量の液を含むに充分な大きさのアンプルを受け入れる大きさをなしている。

本体70は、一般には中空円筒形をなし、第一開口端部78と第二開口端部80を有し、これら端部間は本体を介して相互に液の流通が可能にしてある。
本体は、好ましくは、使用中に内部の液を見ることができるように、透明な材料で作られる。好ましくは、図11に示すように、本体は第一開口端部の近くに傾斜部82と、第一開口端部を取り巻く環状リム84を有し、このリムは本体の長手方向軸に対して傾斜して先端チップ部72が取り付けられる支持面を構成している。なお、このリムの傾斜角度は、使用者が塗布器具の本体部を持ってこれを水平面に対して約45°傾斜させて、水平面に液を塗布をなし得るように選定される。
図16を示すように、本体の直径は、本体の傾斜部82と第二開口端部80との間で階段状に拡張されて、三つの段部86、88、90が形成されている。傾斜部の近くの第一段部86は、一般に円筒状をなし、その軸は本体の長手方向軸から偏心し設けられている。
図12に示すように、この第一の段部86は多孔質壁92を受ける座を構成している。
図16において、第二の段部88は円筒形をなし、その外周には塗布器具の取扱を容易にするための若干個数の外周突出部94が設けられている。
図12に示すように、第二段部の内側には本体内のアンプルの自由な動きと干渉し得る距離をもって径方向に本体内に突出する突出片またはフィン96が設けられており、このフィン96は第一段部96から本体の第二開口端部に向けて延び、塗布器具が保管状態にある場合にはアンプルから離間している。
フィンは、図18に示すように、本体の長手方向軸に関して約90°だけ相互にずれた状態で設けられている。
図15に本体の外側段部90を示す。
段部90は、他の段部86、88に比べてより大きな径を有している。図12に示すように、第二と第三の段部の境界部には本体の第二開口端部に向けて棚部98が形成されていて、キャップ74が使用状態位置に移動されるときに該キャップ74に当接し、キャップが使用状態位置を越えて押し込まれるのを防止するストッパーの役をなす。
本体の第二開口端部の内面には、両側に一対のスロット100102が形成され、軸方向に離間したロッキング面を構成している。このスロット100、102は、本体の周方向に延び、図示の如く、本体壁を貫通して設けても、あるいは、本体壁の内周面から本体壁の一部分にまで設けてもよい。
キャップは、図11に示すように、円形端面106と、該端面に結続された第一の端部と第二の自由端部を有する円筒状の側壁108を有している。
キャップは、図21に示すように、前記側壁の自由端部の近傍に環状フランジ部110を有す。
この環状フランジ部は、図17に示すように、本体の外側段部90に受け入れられる大きさをなし、図14に示すように、使用状態位置において本体の棚部98に着座してその間をシールする役をなす。
図19において、複数個の指部112がキャップ74の自由端から軸方向に延出し、本体内にアンプルを保持するアンプル受け手段を構成している。
図12に示されているように、キャップは中空であり、したがって、アンプルはキャップに入れられたときに端部壁106から該指部112の端部を越えて伸びている。このようにして、アンプルは本体の長手方向軸に関して横方向への不要な動きが抑制された状態で本体内に保持されている。
図22に示すように、キャップの指部と側壁とは、アンプルの外径に実質的に等しい同一内径をなし、したがって、アンプルはキャップ内に収まっている。
図19に示されているように、キャップは円筒状側壁の自由端部に軸方向に延出する一対のタブ114を有している。このタブは前記環状フランジ110の外周側端縁に結合され端部壁106に向けて延びている。各タブは、自由端を有する弾性アームを構成してその自由端には係止面116が設けされている。
これらの係止面を図20に示す。
好ましくは、係止面116は平坦かあるいは図12に示すように、本体の軸に対して横方向に

延びる面に対して僅かに傾斜して設けられ、弾性アームの係止面116がスロット100、102に係合して保管状態位置あるいは使用状態位置からキャップが本体の第二開口端部に向けて動かないようにしている。ただし、各アームの外周面には、使用状態位置へのキャップの移動を容易にするために、フランジ部を自由端部との間に傾斜面が設けられている。

好ましい先端チップ部72を図12に示す。この先端チップ部72は、医療処置（手術）に際して準備や清浄化される広い面積部分に消毒液を塗布する場合に使用できるような多孔質の円形パッド118を有しており、本体のリム部84に接着等の適当な手段で取り付けられている。

図12に、前記第二の液塗布用器具の保管状態を示す。

アンプル76は、キャップ74に受け入れられていて、該キャップは本体70の第二開口端部に装着されている。

この状態では、キャップのタブ114の係止面116は本体の内周面の軸方向外側に設けられたスロット100に係合し、キャップの本体からの抜け出しが防止されている。かくして、一度、塗布器具が組立たてられると、該器具は分解されないロック状態とされる。

保管状態にある間は、アンプル76は比較的長期にわたり任意の液を劣化させることなく貯蔵し得る密閉容器となっている。

この塗布用器具を使用する前に、使用者はキャップを本体に沿って軸方向に前記保管状態位置から図14に示す最終の使用状態位置に向けて押す。この動きの間に、図13に示されているように、タブ114はアームの傾斜面によって径方向内方に押され、本体の内周面に対して摺動する。このタブは、アームを径方向外方に連続的に押す力を生じさせるこの径方向の動基を許容するに充分な弾性を有する材料で作られている。

キャップが保管状態位置から使用状態位置に移動すると、アンプルの軸方向内側端部がフィン96に当接され、該フィンとキャップ端面106との間で圧縮される。

このアンプルの軸方向圧縮と同時に、フィンはアンプルの軸方向内側端部に横方向の圧力を作用させる。

この横方向圧力は、キャップの指部112によって作用する等しく且つ反対向きの圧力と均衡し、アンプルを破砕する。

キャップが使用状態位置にまで達すると、図14に示されているように、係止面116は本体の軸方向内側のスロット102と係合し、キャップが保管状態位置に戻されないよう、キャップを使用状態位置に固定保持する。

ゴム等でなる弾性Ｏ－リング120をキャップのフランジ部と本体の棚部との間に設け、キャップが使用状態位置に動くときに該フランジと棚部との間で圧縮されて、キャップと本体との間をシールするようにすることもできる。

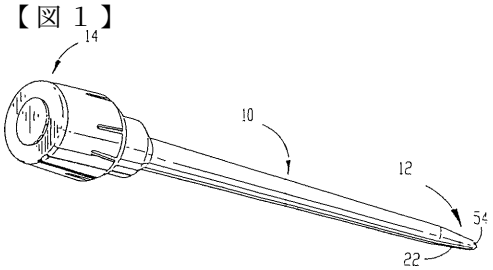
アンプルが破砕されると、内蔵されていた液が放出され、本体内を流動し得る状態になる。

多孔質壁体92は、破損したアンプルを第二段部88に保持しながら、液のチップ部への流れを可能にする。

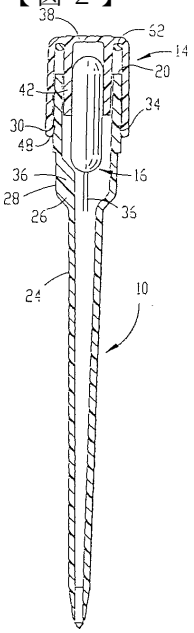
もし、広い面積に充分な量の液を塗布する必要がある場合には本体が、好ましくは、弾性を示す薄肉のプラスチック等で作られているので、使用者は単に本体を圧縮することができ、これにより液がチップ部を通して塗布面上に押しつけられる。

以上、添付図面に示された好ましい実施例を参照して本発明を説明したが、請求の範囲に記載の本発明の範囲から外れることなく、種々の置換や均等物の採用は可能である。

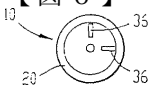
【図１】



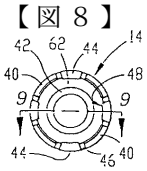
【図２】



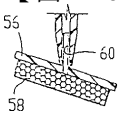
【図６】



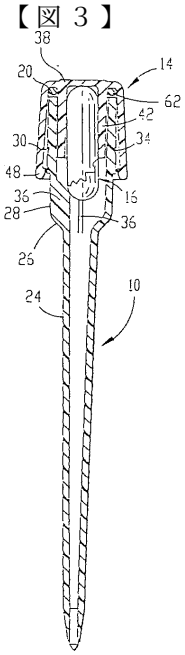
【図８】



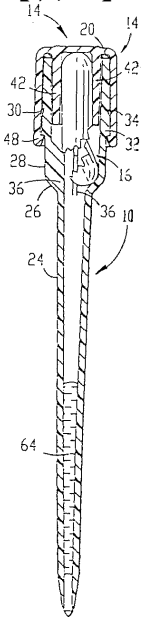
【図１０】



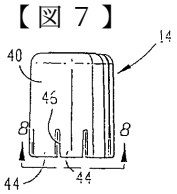
【図３】



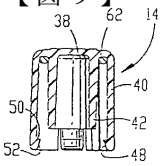
【図４】



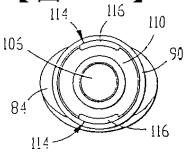
【図７】



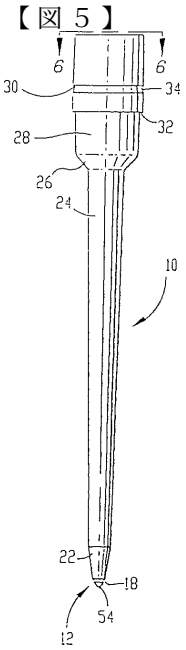
【図９】



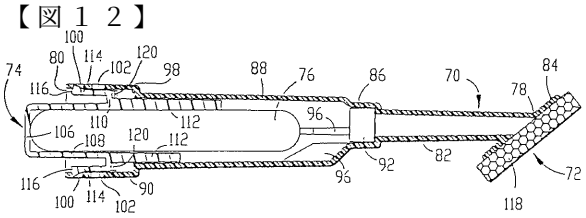
【図１７】



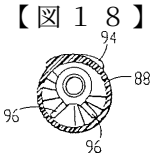
【図５】



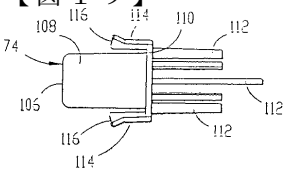
【図１２】



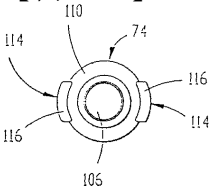
【図１８】



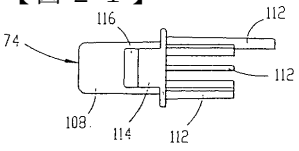
【図１９】



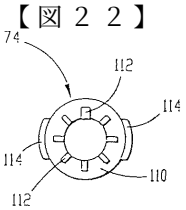
【図２０】



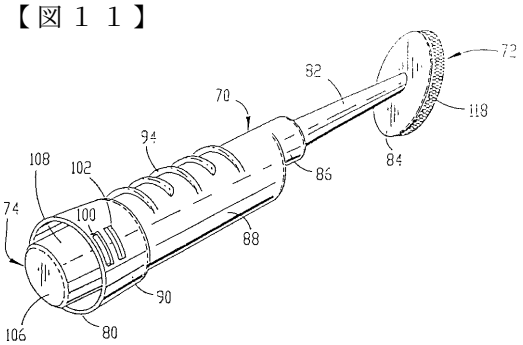
【図２１】



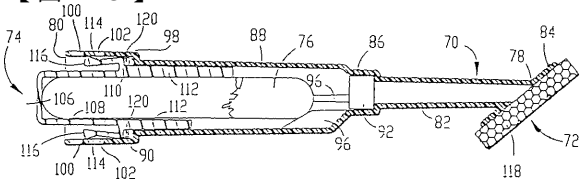
【図２２】



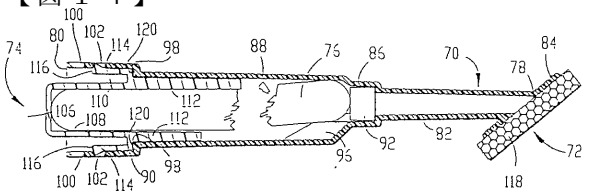
【図１１】



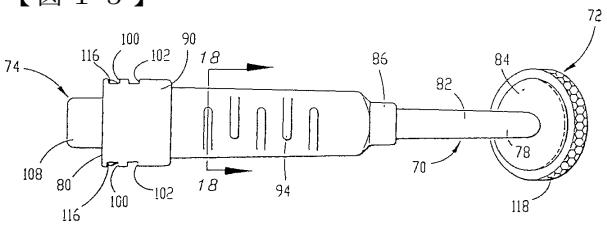
【図１３】



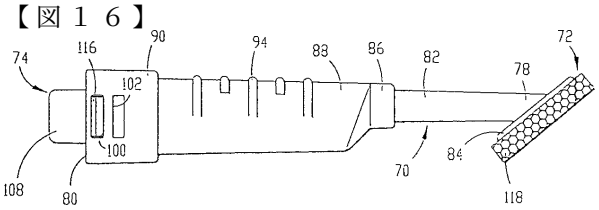
【図１４】


100
80
102
114
120
98
88
76
86
70
84
74
116
78
110
112
106
108
120
112
82
92
72
116
100
102
114
90
98
95
118

【図１５】


72
100
90
116
102
18
86
84
74
82
78
108
80
100
102
18
94
70
116
118

【図１６】


90
94
88
86
82
72
74
116
78
102
100
84
108
80
70
118

フロントページの続き

(72)発明者　ブランドメイヤー，エイ．ジョゼフ
アメリカ合衆国、カンサス　６６２０８、プレイリー　ビレッジ、ダブリュ．８７ティーエイチ　テラス　４６０６

審査官　松永　謙一

(56)参考文献　特開昭５７－６８７８０（ＪＰ，Ａ）
実開昭５６－１４２７１０（ＪＰ，Ｕ）
実公昭３９－３５０７３（ＪＰ，Ｙ１）
米国特許第２６４２０６５（ＵＳ，Ａ）
米国特許第３３９３９６２（ＵＳ，Ａ）
米国特許第３６１４２４５（ＵＳ，Ａ）
米国特許第４７４７７１９（ＵＳ，Ａ）
米国特許第４９５７３８５（ＵＳ，Ａ）
米国特許第５１５２７４２（ＵＳ，Ａ）
米国特許第５２８８１５９（ＵＳ，Ａ）
実開昭５８－１２６８４３（ＪＰ，Ｕ）
実開平４－３７４４７（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
A61M 35/00