

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5931877号
(P5931877)

(45) 発行日 平成28年6月8日(2016.6.8)

(24) 登録日 平成28年5月13日(2016.5.13)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 5 D 83/00 (2006.01)B 6 5 D 83/00
A 6 1 M 35/00 (2006.01)J
Z

請求項の数 28 (全 32 頁)

| | |
|---------------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-526281 (P2013-526281) |
| (86) (22) 出願日 | 平成23年8月26日 (2011.8.26) |
| (65) 公表番号 | 特表2013-542888 (P2013-542888A) |
| (43) 公表日 | 平成25年11月28日 (2013.11.28) |
| (86) 國際出願番号 | PCT/CA2011/000977 |
| (87) 國際公開番号 | W02012/024788 |
| (87) 國際公開日 | 平成24年3月1日 (2012.3.1) |
| 審査請求日 | 平成26年7月29日 (2014.7.29) |
| (31) 優先権主張番号 | 61/377, 484 |
| (32) 優先日 | 平成22年8月27日 (2010.8.27) |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) |

| | |
|-----------|---|
| (73) 特許権者 | 513048494 マルグーシアン, ラズミック MARGOOSIAN, Razmik カナダ H2K 2Y1, モントリオール (ケベック), アドエマール-メイリオット アベニュー 12335 12335 Av. Adhemar-Mailliot, Montreal (Quebec) H2K 2Y1, CANADA |
| (74) 代理人 | 100090022 弁理士 長門 侃二 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】破壊できる突起部およびロックシステムを有する液体供給塗布器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体供給塗布器であって、
長手方向軸、ならびに第1の端部および第2の端部を有し、前記長手方向軸を中心に回転可能であり、前記第2の端部が、前記長手方向軸を横切らないように配置されたオフセット突起部を備え、液体を収容する容器本体と、

前記液体を表面へ塗布する遠位端および前記容器本体の前記第2の端部を受容する近位端を有する通路を含み、前記通路は前記容器本体の前記オフセット突起部を受容するスロットシステムを含むヘッド部材と、を備え、

前記容器本体および前記ヘッド部材は、前記オフセット突起部および前記スロットシステムの係合を可能にするように互いに対しても回転可能であり、前記オフセット突起部の破壊を引き起こして流体連通の切れ口を形成し、それによって前記液体が前記容器本体から前記ヘッド部材の前記通路に流れ込むことを可能にすることを特徴とする液体供給塗布器。

【請求項 2】

前記オフセット突起部は、前記長手方向軸に対して平行に配置される、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

【請求項 3】

前記オフセット突起部は、前記長手方向軸から離間して配置される、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

10

20

【請求項 4】

前記オフセット突起部は、固体の釘である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 5】

前記オフセット突起部は円筒形である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 6】

前記オフセット突起部は、前記オフセット突起部が破壊されると前記容器本体内に前記流体連通の破れ口の形成を可能にするように大きさが決定されて構成され、

前記流体連通の破れ口は、液体の流量調整を可能にする大きさを有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の液体供給塗布器。 10

【請求項 7】

前記流体連通の破れ口は、重力が引き起こす液体の流れを妨げるよう大きさが決定される、ことを特徴とする請求項 6 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 8】

前記流体連通の破れ口は、3 mm未満の直径を有する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の液体供給塗布器。 20

【請求項 9】

前記流体連通の破れ口は1 . 5 mm ~ 2 mmの直径を有する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の液体供給塗布器。 20

【請求項 10】

前記オフセット突起部は第 1 のオフセット突起部であり、前記容器本体は少なくとも 1 つの追加のオフセット突起部を備え、複数のオフセット突起部を構成する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 11】

前記複数のオフセット突起部は、前記複数のオフセット突起部が破壊すると、前記容器本体内で流体連通の破れ口の領域の形成を可能にするように大きさが決定されて構成され、

前記流体連通の破れ口の領域が、液体の流量調整を可能にする大きさを有する、ことを特徴とする請求項 10 に記載の液体供給塗布器。 30

【請求項 12】

前記流体連通の破れ口の領域は、14 mm²未満である、ことを特徴とする請求項 11 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 13】

前記流体連通の破れ口の領域は、1 . 75 mm² ~ 約 3 . 15 mm²である、ことを特徴とする請求項 12 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 つの追加のオフセット突起部は、前記第 1 のオフセット突起部と平行であり離間した関係で設けられた第 2 のオフセット突起部を備える、ことを特徴とする請求項 10 に記載の液体供給塗布器。 40

【請求項 15】

前記オフセット突起部は、基部および先端を有し、前記容器本体の前記第 2 の端部は、前記オフセット突起部の前記基部に近接した弱くなつた領域を備える、請求項 1 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 16】

前記弱くなつた領域は、前記オフセット突起部の前記基部に対向して前記容器本体の前記第 2 の端部の壁に凹部を含む、ことを特徴とする請求項 15 に記載の液体供給塗布器。

【請求項 17】

前記凹部は、前記オフセット突起部の前記基部の断面に適合する大きさおよび形状を備える、ことを特徴とする請求項 16 に記載の液体供給塗布器。 50

【請求項 18】

前記容器本体の前記第2の端部は、切頭円錐状壁を含む、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

【請求項 19】

前記ヘッド部材の前記通路は、前記切頭円錐状壁を受容して前記切頭円錐状壁に当接する協働する形状(cooperativeshape)を有する空洞を含む、ことを特徴とする請求項18に記載の液体供給塗布器。

【請求項 20】

前記ヘッド部材を前記容器本体に軸方向に接続する軸方向接続システムを備える、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

10

【請求項 21】

前記軸方向接続機構は、隆起部／溝システムを備え、

前記容器本体の前記第2の端部は、環状隆起部を備え、

前記ヘッド部材の前記通路の内面は、前記ヘッド部材を前記容器本体に軸方向に接続する前記環状隆起部と協働する環状の溝を備える、ことを特徴とする請求項20に記載の液体供給塗布器。

【請求項 22】

前記隆起部／溝システムがスナップ嵌めである、ことを特徴とする請求項21に記載の液体供給塗布器。

【請求項 23】

前記容器本体が回転し、前記オフセット突起部が破壊した後に、前記ヘッド部材を前記容器本体に径方向に固定する径方向ロックシステムを備える、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

20

【請求項 24】

前記径方向ロックシステムは、少なくとも1つの縁部および少なくとも1つの対応するチャンネルを含む縁部／チャンネルシステムを備え、

前記縁部は、前記チャンネル内で径方向にスライド可能であり、

前記チャンネルは、その離間した端部にロックノジュールを備えており、初期位置から破壊位置に向かう回転により、前記チャンネルを通って前記縁部をスライドさせ、前記ロックノジュールを横切り、

30

前記ロックノジュールは、前記縁部がスライドして前記初期位置に戻ることを防ぐ、ことを特徴とする請求項23に記載の液体供給塗布器。

【請求項 25】

前記径方向ロックシステムは、前記容器本体が流体の流れる位置で前記ヘッド部材に対してロックされるように構成され、

前記容器本体の流体の流れるすき間は、前記通路の開口部と整合する、ことを特徴とする請求項23に記載の液体供給塗布器。

【請求項 26】

前記容器本体は、一体型のプラスチック構造として形成される、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

40

【請求項 27】

前記ヘッド部材は、一体型のプラスチック構造として形成される、ことを特徴とする請求項1に記載の液体供給塗布器。

【請求項 28】

前記容器本体の前記第1の端部は、クランプ部を有し、

前記径方向ロックシステムは、前記容器本体および前記ヘッド部材が共にロックされることを特徴とする請求項23に記載の液体供給塗布器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、一般に、表面への液体塗布の分野に関する。より詳細には、本発明は、ハンドル部材およびヘッド部材、ならびに何らかの係合特徴を有する液体供給塗布器に関する。

【背景技術】

【0002】

液体を表面に塗布するための塗布器が、治療または清掃のための医療分野などの様々な産業において幅広く使用されている。

【0003】

衛生、信頼性、使い易さ、および安全性は、そのような塗布器についての望ましい特性の一部である。

10

【0004】

塗布器の衛生の特性を促進又は改善するための方法の1つは、塗布器が1回だけ使用でき、その後に廃棄しなければならないことを確実にするものであり得る。別の方は、塗布器のいくらかの部品に対する環境のアクセスまたは使用者のアクセスを制限することによるものである。

【0005】

流体塗布器についての別の考慮事項は、流体の流れである。表面上に過剰な量の液体または不十分な量の液体を供給することは、流体塗布の目的に対して害または問題があり得るので、流体の流れの特性が問題となる。

【0006】

20

加えて、具体的には、薬用液または消毒液については、塗布の時に液体を確実に解放することが望ましい。望ましい操作については、液体塗布器は、しばしば、液体を受容し、次いで液体を表面へ拡散する吸収材料を備える。液体を吸収材料中に解放させることは、いくつかの課題を有し得る。吸収材料は、液体の流れを調節する役割を果たし、容器部材の設計は、流体の流れに悪影響を及ぼすこともあり得る。加えて、塗布器の様々な部材の相対的な向きおよび位置は、流体の流れおよび液体を供給する方法に影響を及ぼし得る。

【0007】

液体を保持、解放および塗布するために、ある機構を使用するいくつかの公知の液体塗布器がある。公知のタイプの塗布器の1つは、特許文献1（以下、「カウフマン（Kaufmann）'811」）に記載されている。カウフマン（Kaufmann）'811は、流体源、流体源に取り付けられるもろい塗布器先端、およびもろい塗布器先端に取り付けられる吸収部材を備える携帯用供給塗布器について説明している。もろい塗布器先端が破損すると、流体は、流体源から吸収部材へ流れ、それによって流体は、表面上に塗布されて広がる。もろい塗布器先端は、流体源に永久的に接続される支持要素と、支持要素から外側に延びる比較的硬質な舌部要素と、それらの間のもろい領域とを含んでもよい。支持要素に対して舌部要素を撓ませることによって、もろい領域が破損して、それによって流体源から、取り付けた吸収部材に流体が流れ込むことを可能にする。

30

【0008】

カウフマン（Kaufmann）'881の塗布器および操作方法は、様々な制限、および撓み法および舌部要素の構成に関連した欠点を有する。舌部が吸収部材の構造的支持をもたらすことによって、一貫しない性能および複雑な製造および設計の要求ももたらされ得る。

40

【0009】

別の知られたタイプの塗布器は、特許文献2（以下、「カウフマン（Kaufmann）'910」）に記載されている。カウフマン（Kaufmann）'910は、携帯用供給塗布器のいくつかの変形例を説明している。図12～図26に例示する変形例のうちの1つは、舌部要素を有する容器と、容器およびシステム部分が十字型の通路に共に接続されるときに舌部要素を受容する十字型の通路を有するフラクチャーアンビル（fracture anvil）を含むシステム部分とを備え、舌部要素は、弱い接合位置で舌部要素をねじるように係合し

50

、容器から少なくとも一部の分離となり、液体が吸收材料に向かってステム部分に流れ込むことが可能になる。

【0010】

舌部／スロット構成を有する別の流体塗布器を特許文献3（以下「オーセイ（Osei）'484」）に説明する。オーセイ（Osei）'484は、もろいねじ切り部材を有する溶液容器と、塗布器ヘッドが溶液容器に対して回転してねじ切り部材において容器を開けるときにねじ切り部材が係合する受容部材を有する塗布器ヘッドとを備え、溶液容器から塗布器ヘッドに、そして塗布材料へ流体が流れることを可能にする流体塗布器を説明している。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】米国特許第7,614,811 B2号明細書

【特許文献2】米国特許出願公開第2007/028668号明細書の下で発行された、米国特許出願第11/740,910号明細書

【特許文献3】米国特許第6,533,484号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

公知の流体塗布器は、信頼性、使い易さ、安全性、製造、および効果的な流体の塗布に関連したいいくつかの欠点を有する。本分野で知られていることに関する欠点の少なくともいくつかを克服する液体供給塗布器が必要とされている。

20

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は、液体供給塗布器を提供することによって上記の必要性に対応する。

【0014】

本発明の一実施形態では、液体供給塗布器であって、長手方向軸、ならびに第1の端部および第2の端部を有し、容器本体が長手方向軸を中心に回転可能であり、第2の端部が、長手方向軸を横切らないように位置するオフセット突起部を備え、液体を収容する容器本体と、液体を表面へ塗布する遠位端および容器本体の第2の端部を受容する近位端を有する通路を含み、通路は、容器本体のオフセット突起部を受容するスロットシステムを含むヘッド部材とを備え、容器本体およびヘッド部材が、オフセット突起部およびスロットシステムの係合を可能にするように互いに対しても回転可能であり、オフセット突起部の破壊を引き起こして流体連通の破れ口を形成し、それによって液体が容器本体からヘッド部材の通路に流れ込むことを可能にする液体供給塗布器を提供する。

30

【0015】

任意の一態様では、オフセット突起部は、長手方向軸に対して平行に配置される。

【0016】

別の任意の態様では、オフセット突起部は、長手方向軸から離間して配置される。

【0017】

40

別の任意の態様では、オフセット突起部は、固体の釘として形成される。

【0018】

別の任意の態様では、オフセット突起部は円筒形である。

【0019】

別の任意の態様では、オフセット突起部は、オフセット突起部が破壊されると容器本体内に流体連通の破れ口の形成を可能にするように大きさが決定されて構成され、流体連通の破れ口は、液体の流量調整を可能にする大きさを有する。流体連通の破れ口は、重力が引き起こす液体の流れを妨げるよう大きさが決定されてもよい。別の任意の態様では、流体連通の破れ口は、約3mm未満の直径を有する。別の任意の態様では、流体連通の破れ口は、約1.5mm～約2mmの直径を有する。

50

【 0 0 2 0 】

別の任意の態様では、オフセット突起部は第1のオフセット突起部であり、容器本体は少なくとも1つの追加のオフセット突起部を備え、複数のオフセット突起部を構成する。

【 0 0 2 1 】

別の任意の態様では、複数のオフセット突起部は、複数のオフセット突起部が破壊すると、容器本体内で流体連通の破れ口の領域の形成を可能にするように大きさが決定されて構成され、流体連通の破れ口の領域が、液体の流量調整を可能にする大きさを有する。別の任意の態様では、流体連通の破れ口の領域が、約 14 mm^2 未満である。別の任意の態様では、流体連通の破れ口の領域が、約 1.75 mm^2 ～約 3.15 mm^2 である。

【 0 0 2 2 】

別の任意の態様では、少なくとも1つの追加のオフセット突起部は、第1のオフセット突起部と平行であり離間した関係で設けられた第2のオフセット突起部を備える。

【 0 0 2 3 】

別の任意の態様では、オフセット突起部が基部および先端を有し、容器本体の第2の端部が、オフセット突起部の基部に近接した薄くなった領域を備える。別の任意の態様では、薄くなった領域が、オフセット突起部の基部に対向する関係で容器本体の第2の端部の壁に凹部を含む。別の任意の態様では、凹部が、オフセット突起部の基部の断面に適合する大きさおよび形状を備える。

【 0 0 2 4 】

別の任意の態様では、容器本体の第2の端部は、切頭円錐状壁を含む。別の任意の態様では、ヘッド部材の通路は、切頭円錐状壁を受容して切頭円錐状壁に当接する協働する形狀(cooperative shape)を有する空洞を含む。

【 0 0 2 5 】

別の任意の態様では、塗布器は、ヘッド部材を容器本体に軸方向に接続する軸方向接続システムも有する。任意の一態様では、軸方向接続システムは隆起部／溝システムを備え、容器本体の第2の端部は環状隆起部を備え、ヘッド部材の通路の内面は、ヘッド部材を容器本体に軸方向に接続する環状隆起部と協働する環状の溝を備える。隆起部／溝システムが、スナップ嵌めであってもよい。

【 0 0 2 6 】

別の任意の態様では、容器本体が回転し、オフセット突起部が破壊した後に、塗布器が、ヘッド部材を容器本体に径方向に固定する径方向ロックシステムを有する。任意の一態様では、径方向ロックシステムは、少なくとも1つの縁部および少なくとも1つの対応するチャンネルを含む縁部／チャンネルシステムを備え、縁部は、チャンネル内で径方向にスライド可能であり、チャンネルは、その離間した端部にロックノジュールを備えており、初期位置から破壊位置に向かう回転により、チャンネルを通じて縁部をスライドさせ、ロックノジュールを横切り、ロックノジュールは、縁部がスライドして初期位置に戻ることを防ぐ。径方向ロックシステムは、容器本体が、流体の流れる位置でヘッド部材に対してロックされるように構成されてもよく、容器本体の流体の流れるすき間は、通路の開口部と整合する。

【 0 0 2 7 】

別の任意の態様では、容器本体が、一体型のプラスチック構造として形成される。別の任意の態様では、ヘッド部材が、一体型のプラスチック構造として形成される。

【 0 0 2 8 】

本発明の別の実施形態では、液体供給塗布器であって、長手方向軸、ならびに第1の端部および第2の端部を有し、長手方向軸を中心に回転可能であり、第2の端部が、突起部を備え、液体を収容する容器本体と、液体を表面へ塗布する遠位端および容器本体の第2の端部を受容する近位端を有する通路を含み、通路は、容器本体の突起部を受容するスロットシステムを含むヘッド部材とを備え、容器本体およびヘッド部材は、突起部およびスロットシステムの係合を可能にするように互いに対しても回転可能であり、突起部の破壊を引き起こして流体連通の破れ口を形成し、それによって液体が容器本体からヘッド部材の

10

20

30

40

50

通路に流れ込むことを可能にし、互いに対しても回転した後に、容器本体およびヘッド部材と共に径方向にロックする径方向ロックシステムをさらに備える液体供給塗布器を提供する。

【0029】

任意の一態様では、突起部は、長手方向軸を横切らないように配置される少なくとも1つのオフセット突起部である。

【0030】

別の任意の態様では、突起部は、ヘッド部材に対する容器本体の回転に応じて回転するように配置される舌部である。

【0031】

別の任意の態様では、径方向ロックシステムは、縁部／チャンネルシステムを備える。

10

【0032】

別の任意の態様では、縁部／チャンネルシステムは、少なくとも1つの縁部、およびロックノジュールを有する少なくとも1つの対応するチャンネルを備え、ロックノジュールを越えて縁部が通る。

【0033】

別の任意の態様では、少なくとも1つの縁部は、容器本体に設けられ、少なくとも1つの対応するチャンネルが、ヘッド部材の内面に設けられる。

【0034】

別の任意の態様では、少なくとも1つの縁部が、容器本体の両側に2つの対向する縁部を備え、少なくとも1つのチャンネルは、2つの対向する径方向チャンネルを備える。

20

【0035】

別の任意の態様では、突起部の破壊は、流体連通の破れ口を形成し、径方向ロックシステムは、容器本体およびヘッド部材が共にロックされ、流体連通の破れ口は、通路と整合されるように構成されている。

【0036】

別の任意の態様では、容器本体の第1の端部はクランプ部(つまみ部)を有し、径方向ロックシステムは、容器本体およびヘッド部材が共にロックされ、クランプ部は、容易で人間工学的な握持に適するように構成されている。

【0037】

30

本発明の別の実施形態では、長手方向軸、ならびに第1の端部および第2の端部を有し、長手方向軸を中心回転可能であり、第2の端部が、突起部を備え、液体を収容する容器本体と、液体を表面へ塗布する遠位端および容器本体の第1の端部を受容する近位端を有する通路を含むヘッド部材であって、通路は、容器本体の突起部を受容するスロットシステムを含むヘッド部材とを備え、容器本体およびヘッド部材は、突起部およびスロットシステムの係合を可能にするように互いに対しても回転可能であり、突起部の破壊を引き起こし、それによって液体が、容器本体からヘッド部材の通路に流れ込むことを可能にし、軸方向に接続すると、容器本体およびヘッド部材を共に軸方向にロックし、互いに対しても回転した後に、容器本体およびヘッド部材を共に径方向にロックする二重ロックシステムをさらに備える液体供給塗布器を提供する。

40

【0038】

任意の一態様では、突起部は、長手方向軸を横切らないように配置される少なくとも1つのオフセット突起部である。

【0039】

別の任意の態様では、突起部は、ヘッド部材に対する容器本体の回転に応じて回転するように配置される舌部である。

【0040】

別の任意の態様では、二重ロックシステムは、縁部／チャンネルシステムを含む径方向ロックシステムを備える。

【0041】

50

別の任意の態様では、縁部 / チャンネルシステムは、少なくとも 1 つの縁部、および縁部が横切って径方向にロックするロックノジュールを有する少なくとも 1 つの対応する径方向チャンネルを備える。

【 0 0 4 2 】

別の任意の態様では、少なくとも 1 つの縁部は、容器本体に設けられ、少なくとも 1 つの対応するチャンネルは、ヘッド部材の内面に設けられる。

【 0 0 4 3 】

別の任意の態様では、少なくとも 1 つの縁部は、容器本体の両側に 2 つの対向する縁部を備え、少なくとも 1 つのチャンネルは、2 つの対向する径方向チャンネルを備える。

【 0 0 4 4 】

別の任意の態様では、二重ロックシステムは、2 つの径方向チャンネルと連通する軸方向チャンネルを備え、軸方向チャンネルによって、2 つの縁部が軸方向に内部に挿入されることを可能にする。

【 0 0 4 5 】

別の任意の態様では、二重ロックシステムは、溝 / 隆起部システムを含む軸方向ロックシステムを備える。

【 0 0 4 6 】

別の任意の態様では、溝 / 隆起部システムは、ヘッド部材に設けられる少なくとも 1 つの溝、ならびに対応する少なくとも 1 つの溝にスナップ嵌めするために容器本体に設けられる少なくとも 1 つの環状隆起部を備える。

【 0 0 4 7 】

別の任意の態様では、突起部の破壊は、流体連通の破れ口を形成し、径方向ロックシステムは、容器本体およびヘッド部材が共にロックされ、流体連通の破れ口は、通路と整合されるように構成されている。

【 0 0 4 8 】

別の任意の態様では、容器本体の第 1 の端部はクランプ部（つまみ部）を有し、径方向ロックシステムは、容器本体およびヘッド部材が共にロックされ、クランプ部が容易で人間工学的な握持に適するように構成されている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る液体ディスペンディング塗布器の側面部分断面、部分分解組立、および部分透過の概略図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る液体ディスペンディング塗布器の一部の側面部分断面、部分分解組立、および部分透過の概略図である。

【図 3 a】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 b】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 c】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 d】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 e】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 f】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 g】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 3 h】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面図である。

【図 4 a】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 b】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 c】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 d】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 e】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 f】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 g】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 h】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 4 i】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 j】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 k】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 l】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 m】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 n】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 4 o】本発明の実施形態に係るオフセット突起部の概略斜視図である。

【図 5 a】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

【図 5 b】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

【図 5 c】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

10

【図 5 d】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

【図 5 e】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

【図 5 f】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

【図 5 g】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略側断面図である。

【図 6 a】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面部分透過図である。

【図 6 b】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面部分透過図である。

【図 6 c】本発明の実施形態に係る容器本体の端部の一部の概略上面部分透過図である。

【図 7 a】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 b】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

20

【図 7 c】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 d】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 e】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 f】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 g】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

30

【図 7 h】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 i】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 j】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 k】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 7 l】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

40

【図 7 m】本発明の実施形態に係るヘッド部材のスロットシステムの一部の概略上面図である。

【図 8 a】本発明の実施形態に係るヘッド部材の概略部分側断面、部分透過図である。

【図 8 b】本発明の実施形態に係るヘッド部材の概略部分側断面、部分透過図である。

【図 8 c】本発明の実施形態に係るヘッド部材の概略部分側断面、部分透过図である。

【図 8 d】本発明の実施形態に係るヘッド部材の概略部分側断面、部分透过図である。

【図 9】本発明の一実施形態に係るオフセット突起部を有する容器本体の斜視図である。

【図 10】本発明の一実施形態に係る容器本体の端部の側面図である。

【図 11】本発明の一実施形態に係るヘッド部材の一部の側断面図である。

50

【図12】本発明の一実施形態に係るヘッド部材の一部の上面図である。

【図13a】本発明の実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図13b】本発明の実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図13c】本発明の実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図13d】本発明の実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図13e】本発明の実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図13f】本発明の実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図14】本発明の一実施形態に係る径方向ロックシステムの概略斜視図である。

【図15】本発明の一実施形態に係るヘッド部材の一部の上部斜視断面図である。

【図16】本発明の一実施形態に係るヘッド部材の底部斜視図である。

10

【図17】本発明の一実施形態に係るヘッド部材および容器本体の概略側断面分解図である。

【図18】本発明の一実施形態に係る舌部を有する容器本体の斜視図である。

【図19】本発明の一実施形態に係る容器本体の舌部の分離した斜視図である。

【図20】本発明の一実施形態に係るヘッド部材の斜視図である。

【図21】発明の一実施形態に係る係合ユニット、凹部および溝が透過的に点線で示された、本ヘッド部材の部分透過斜視図である。

【図22】本発明の一実施形態に係るヘッド部材の構造の斜視断面図である。

【図23】ヘッド部材の側面断面図である。

【図24】ヘッド部材の底部斜視図である。

20

【図25】舌部材またはオフセット突起部なしの容器本体の前端の拡大斜視図である。

【図26】吸収材料を接続したヘッド部材の斜視図である。

【図27】本発明の別の実施形態による容器本体の端部の概略側面図である。

【図28a】支持タブを有するオフセット突起部の構成の側部概略斜視図である。

【図28b】支持タブを有するオフセット突起部の構成の側部概略斜視図である。

【図28c】支持タブを有するオフセット突起部の構成の側部概略斜視図である。

【図28d】支持タブを有するオフセット突起部の構成の側部概略斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0050】

図1を参照すると、本発明の好ましい一実施形態では、液体供給塗布器10は、2つの主要な部品、すなわち、容器本体12およびヘッド部材14を含む。操作時には、これら2つの部材を互いに軸方向に接続することができる。以下、本発明に関連して使用できるいくつかの軸方向の接続機構をさらに説明する。

30

【0051】

好ましくは、容器本体12は、液体を受容および保持するための容器の空洞18を内部に規定する外壁16を有する。容器本体12は、一体型構造であってもよく、または容器本体12は、互いに固定または他の方法で互いに接続される2つ以上の部材で構成されてもよい。容器本体12は、対向する第1の端部20および第2の端部22を有する概して細長いチューブ状構造として形成されることが好ましい。容器本体12は、容器本体12の回転の中心となり得る長手方向軸24も有する。好ましくは、この長手方向軸24は、円形断面を有するチューブ状構造の中心線を貫通する。容器本体12は、その第2の端部22に少なくとも1つのオフセット突起部26も有する。図1の例示の実施形態は、一对のオフセット突起部26を有する。オフセット突起部26の各々は、容器本体の第2の端部22において容器本体の末端面28から延びる。好ましくは、各オフセット突起部は、末端面28に対して直角に延び、容器本体12の長手方向軸24に対して平行である。一对のオフセット突起部26を設ける場合、一对のオフセット突起部26は、長手方向軸24が貫通する第2の端部22の中心点から離れて等しく間隔をおいて配置されることが好ましい。

40

【0052】

オフセット突起部が長手方向軸を横切らないように容器本体の第2の端部に位置するの

50

で、オフセット突起部はそのように呼ばれている。第2の端部の幅に及び得る、中央の舌部またはタブとは異なり長手方向軸を横切るので、オフセット突起部は、各オフセット突起部が長手方向軸24を跨がないように位置する。以下にさらに述べるように、そのようにオフセット突起部を配置することによって、オフセット突起部は、回転に応じてねじられず、むしろ撓みおよびせん断される。

【0053】

図1をさらに参照すると、容器本体12の第2の端部22は、ヘッド部材14の一部の中に嵌合する。ヘッド部材14は、容器本体12の第2の端部22を受容するチューブ状胴体30と共に、スポンジなどの吸収材料34を支持する基部32を備える。チューブ状胴体30は、容器本体12のオフセット突起部26を受容するために構成されるスロットシステム36を有する。10

【0054】

操作時に、容器本体12は、軸方向に共に固定されつつ相対回転移動を可能にするよう¹⁰に、およびオフセット突起部がスロットシステム36内に挿入されるようにヘッド部材14に接続される。ヘッド部材14に対して容器本体12が回転すると、オフセット突起部26は、スロットシステム36と係合し、オフセット突起部26においてまたはオフセット突起部26の近くでせん断および破壊を引き起こし、それによって液体が、容器本体12内からヘッド部材14に流れ込み、ヘッド部材14を通じて吸収材料34に向かって流れることを可能にする。突起部26の破壊により、容器本体12の第2の端部22にすき間が形成されることになる。そのようなすき間は、図25中の参照符号37を用いて概略的に例示および特定される。20

【0055】

次に、図2を参照すると、スロットシステム36は、オフセット突起部26のうちの対応する1つを受容するように大きさが決定されて構成された1つまたは複数のスロット38を備える。スロット38は、チューブ状胴体30の外壁42内に装着されるまたはチューブ状胴体30の外壁42と一緒に係合ユニット40の材料内に形成される。図2に示す実施形態では、オフセット突起部26およびスロット38は、円筒形状を有しており、オフセット突起部26が、それを完全に貫通して延びるのではなく、係合ユニット40内の途中までそれぞれ延びるスロット38内に完全に嵌合するように大きさが決定される。係合ユニット40は、流体通路44も有しており、この流体通路44は、オフセット突起部26の破壊後に形成される破って開かれたすき間と整合するように大きさが決定され構成される。したがって、流体通路44は、チューブ状胴体30の近位端と流体連通し、流体が基部32および吸収材料34に流れ込むことを可能にする。30

【0056】

図3a～図3gを参照すると、少なくとも1つのオフセット突起部26が、いくつかのやり方で設けられてもよく、様々な形態をとってもよいことを理解されたい。図3a、図3e、図3fおよび図3hに示すように、軸から離れて等しく間隔を置いて配置される一対の突起部26があってもよく、図3cおよび図3dに示すように、容器本体の末端面の周囲に位置する複数の突起部26があってもよく、図3bおよび図3gに示すように単一の突起部26があってもよく、図3a～図3fおよび図3hに示すように、中心軸から離間して全て配置されている突起部があってもよく、図3gに示すように、中心軸と整合するが、中心軸を横切らない表面を有する突起部があってもよく、図3a～図3eおよび図3gに示すように、円形断面を有する突起部があってもよく、図3dに示すように、単一の容器にある様々なサイズの突起部があってもよく、図3fに示すように、楕円形の断面を有する突起部があってもよく、および/または図3hに示すように、他の断面を有する突起部があってもよい。加えて、図4a～図4oを参照すると、各オフセット突起部は、様々な形態を有してもよく、その一部が、本明細書に例示されている。40

【0057】

容器本体は、プラスチック材料製の一体の一体型構造として構成されることが好ましいことも留意されたい。したがって、突起部は、容器本体12の残りの部分と一緒にあるこ50

とが好ましい。

【0058】

図5a～図5gを参照すると、容器本体の第2の端部は、オフセット突起部26が伸び始めると共に、それぞれのオフセット突起部26の基部に近接した弱くなった領域48を有する端壁46を有してもよい。図5a～図5dおよび図5g示すように、弱くなった領域48は、凹部50を備えててもよい。図5fに示すように、弱くなった領域48は、端壁46が容器本体の壁の残りの部分より薄い範囲でもあり得る。図5c～図5eに示すように、弱くなった領域48は、突起部26の中空部52を含むこともできる。図5cに示すように、中空部52は、凹部50と合わさっていてもよい。

【0059】

10

図6a～図6cを参照すると、凹部50などの弱くなった領域は、いくつかの異なるやり方で大きさが決定され配置されてもよい。図6aに示すように、凹部50は、それぞれのオフセット突起部26の断面に対して同心のやり方で設けられてもよく、図6bに示すように、凹部50は、それぞれのオフセット突起部26の断面に対してずらして、例えば突起部がせん断されおよび変位する回転方向にずらして設けられてもよく、図6cに示すように、凹部50は、中心軸の周りを回り、オフセット突起部26の各々の下に位置する環状の連続した凹部50として設けられてもよい。

【0060】

20

図17を参照すると、弱くなった領域48は、この切り込みに係合し、突起部26の破壊を容易にするために、オフセット突起部26の基部に設けられる切り込み54と、スロット38の上部に適宜対応する縁部56とを備えることもできる。

【0061】

流体の流れを可能にし、その流れを促進するために、様々な他の手段が、突起部を破壊させ、容器本体にすき間を開けるのを容易にするために使用されてもよいことに留意されたい。

【0062】

30

図7a～図7mを参照すると、係合ユニット40は、1つまたは複数のスロット38と、1つまたは複数の流体通路44とを有する。図7a～図7lの例示の実施形態では、容器本体に対してのヘッド部材の好ましい回転は90°であり、このようにして容器本体の破って開かれたすき間を通路と整合することが可能になる。他の構成もあり得ることに留意されたい。例えば、図7mは、理想的な整合のための180°の回転の構成を示す。

【0063】

図7kおよび図3eを参照すると、容器本体は、長手方向軸と整合される中央突出部58を有することもでき、係合ユニット40は、中央突出部58を受容する対応する穴60を有してもよく、中央突出部58は、破壊するのではなく、むしろ接続および回転のために部材を安定させ、共に向けるのを助ける。

【0064】

40

図8a～図8dを参照すると、流体通路44およびスロット38は、いくつかの異なる構成を有し得る。例えば、図8aおよび図8dに示すように、スロット38は、係合ユニットの材料の中にわずか途中まで下って延びてもよく、または図8bおよび図8cに示すように、スロット38は、全体を通じて延びてもよい。加えて、図8cおよび図8dに示すように、係合ユニット40は、係合ユニット40が基部32に向かって延びるにつれて内側に先細りしてもよい。図8a～図8cに示すように、流体通路44は、一定の断面を有してもよく、または図8dに示すように、流体通路44は、流体通路44が基部32に向かって延びるにつれて通路の少なくとも一部が外側に先細りする変わる断面を有してもよい。図8a～図8cに示すように、係合ユニット40は、互いに平行であってもよく、または互い平行でなくてもよい近位面62および遠位面64を有することができる。図8dは、遠位面64が、近位面62に平行ではなく、むしろ基部32に平行である構成を示す。係合ユニット40は、ヘッド部材14のチューブ状胴体30に関して所望の深さに位置してもよいことにも留意されたい。一実施形態では、遠位面64の少なくとも一部が、

50

吸収材料を受容するために基部に画定された中空空間の下面 6 6 と整合されるように、係合ユニット 4 0 は、図 8 c に示す通り、胴体 3 0 内の比較的深くに位置する。

【 0 0 6 5 】

次に、図 9 を参照すると、好ましくは、容器本体 1 2 は、ユーザによってハンドルとして操作されるように細長いチューブ状構造を有するようになされる。容器本体 1 2 は、第 1 の端部 2 0 と第 2 の端部 2 2 との中間に中央部 6 8 を有する。好ましくは、使用者が液体に与える圧力に影響を及ぼす、つまり液体の流れを制御することを可能にするために、中央部 6 8 は、締め付けることができるように変形可能な材料、例えば様々なプラスチック材料で作製される。好ましくは、容器本体 1 2 の第 1 の端部 2 0 は、つまりプラスチック部 7 0 によって閉じられる。代替として、第 1 の端部 2 0 は、容器本体 1 2 を液体で満たす方法、および容器本体を組み立てるために使用される特定の構成および部分に応じて種々の他の技法を用いて閉じられてもよい。好ましい態様では、容器本体 1 2 は、プラスチック材料から作製される一体型構造として形成される。そのような一体型構造は、例えば、様々な鋳造技法を用いて製造することができる。他のやり方で容器本体を構成することも可能である。例えば、容器本体 1 2 は、共に融合、溶着または螺着される 2 つ以上の部品から組み立てられてもよい。例えば、第 1 の端部 2 0 および第 2 の端部 2 2 は、容器本体 1 2 を形成するように中央部 6 8 に永久にまたは可逆的に取り付けられる別々の部材であってもよい。容器本体の部材同士の間のそのような取り付けは、液密であるべきであることに留意されたい。

【 0 0 6 6 】

図 9 をさらに参照すると、容器本体 1 2 の第 2 の端部 2 2 は、液体供給塗布器の有利な機能性のためのいくつかの好ましい特徴と共に構成され、それを備えてよい。好ましくは、第 2 の端部 2 2 は、側壁 7 2 および端壁 4 6 を備える。側壁 7 2 は、容器本体 1 2 の中央部 6 8 に接続される円筒部 7 4 を有すると共に、円筒部 7 4 と端壁 4 6 との間に延び、円筒部 7 4 と端壁 4 6 とを接続する切頭円錐状部分 7 6 を有する。円筒部 7 4 は、中央部 6 8 の直径より小さい直径を有し、好ましくは、容器本体の第 2 の端部 2 2 全体をヘッド部材のチューブ状胴体内に挿入できるように大きさが決定される。円筒部 7 2 と中央部 6 8 との間に規定される環状の突部 7 8 は、ヘッド部材の（図 1 5 中に参照符号 8 0 で特定される）対応する環状の表面に当接することができる。したがって、容器本体の外壁 1 6 の表面は、チューブ状胴体の外面とほぼ同一面であるように整合し、それによって組み立てた塗布器について面一の表面を与える。好ましくは、側壁 7 2 は、容器本体の残りの部分の外壁 1 6 に比べて、特に中央部 6 8 の外壁に比べて、硬質、厚いまたは強化したプラスチックの壁として与えられる。

【 0 0 6 7 】

別の好ましい一実施形態では、液体供給塗布器は、所望の機能的位置でヘッド部材を容器本体に軸方向と径方向との両方でロックするダブルロック機構を有する。

【 0 0 6 8 】

好ましくは、軸方向ロックシステムは、隆起部 / 溝システムを備えており、部材の一方は、隆起部を有し、部材の他方は、部材を互いに軸方向に接続するときに隆起部を受容する溝を有する。好ましくは、隆起部 / 溝システムは、スナップ嵌めである。複数のスナップ嵌め接続点を与えるための複数の隆起部および対応する溝があつてもよいことも留意されたい。

【 0 0 6 9 】

図 9 を参照すると、容器本体 1 2 の第 2 の端部 2 2 、好ましくは、切頭円錐状部分 7 2 は、環状隆起部 8 2 を備える。図 1 1 を参照すると、チューブ状胴体 3 0 の内面は、ヘッド部材を容器本体に軸方向に接続するための環状隆起部と協働する環状の溝 8 4 を有する。代替として、環状隆起部は、ヘッド部材に設けられてもよく、環状の溝は、容器本体の第 2 の端部に設けられてもよいことに留意されたい。

【 0 0 7 0 】

好ましくは、容器本体の回転およびオフセット突起部の破壊後に、ヘッド部材を容器本

10

20

30

40

50

体に径方向に固定するための径方向ロックシステムは、縁部／チャンネルシステムを備えており、部材の一方は、少なくとも1つの縁部を有し、部材の他方は、ロックノジュールを備える少なくとも1つの対応するチャンネルを有する。

【0071】

図10を参照すると、容器本体12の第2の端部22、好ましくは、円筒部74は縁部86を備える。好ましくは、容器本体12の両側に1つずつ2つの対向する縁部86がある。図11を参照すると、チューブ状胴体30の内面は、チャンネル88を有する。好ましくは、チャンネル88は、径方向チャンネル部90と、軸方向チャンネル部92とを有し、径方向チャンネル部90および軸方向チャンネル部92は、縁部が2つのヘッド部材を容器本体に軸方向に接続するときに軸方向チャンネル92を通じて軸方向にスライドできるように相互接続され、次いで縁部が、部材を互いに対しても回転するときに径方向チャンネル90に沿って径方向にスライドすることができるよう相互接続される。縁部86は、径方向チャンネル部90内で径方向にスライド可能であり、径方向チャンネル部90は、その遠くの端部96においてロックノジュール94を有する。容器本体12から液体を放出するとき、初期位置から破壊および液体放出の位置に向かっての回転により、縁部86を、径方向チャンネル90を通じてスライドさせ、ロックノジュール94を通り越し、そしてロックノジュール94は縁部86がスライドして戻るのを防ぐ。径方向チャンネル90の遠くの端部96は、縁部86を受容するように大きさが決定されて構成される。
代替として、縁部は、ヘッド部材に設けられてもよく、チャンネルは、容器本体の第2の端部に設けられてもよいことに留意されたい。2つの対向する縁部および2つの対向した対応するチャンネルを有することによって、例えば、案内の改善ならびに回転および径方向ロックの安定性の改善が可能になる。

【0072】

図12を参照すると、軸方向チャンネル部92がチューブ状胴体30の両側にあるように、2つの対向するチャンネルがあるのが好ましい。

【0073】

図13a～図13fを参照すると、ロックノジュール94は、径方向チャンネル90内にいくつかのやり方で設けることができる。ロックノジュール94は、図13bおよび図13cに示すように丸いこぶの形態をとってもよく、図13aに示すように直線の後縁を備える傾斜したブロックの形態をとってもよく、図13dに示すように傾いている径方向チャンネルによって画定される棚の形態とってもよく、または別の形状もしくは形態をとってもよい。ロックノジュール94は、径方向チャンネル90の底面96または側面100に設けることもできる。図13eは、可撓性のタブ様のノジュールを示しており、図13fは、径方向チャンネル90の底面および側面にある2つのノジュールを用いる構成を示す。

【0074】

加えて、径方向ロックシステムは、複数のまたは段階的なロック位置を有するように構成されてもよい。

【0075】

図14を参照すると、径方向チャンネル90は、第1のノジュール94aおよび第2のノジュール94bを含む複数のロックノジュールを有することができる。容器本体に対してのヘッド部材の回転により、縁部に第1のノジュール94を通り越させ、第1のチャンネル部102内で縁部を保持させ、中間位置で部材を共に固定させる。部材のさらなる回転により、縁部に第2のノジュール94bを通り越させ、径方向チャンネル90の端で第2のチャンネル部104に保持される。通路およびオフセット突起部は、中間の回転位置において、フル回転位置と比べて液体を異なるやり方で放出できるように構成および方向付けされてもよく、例えば、異なる通路の直径によって液体の異なる流れの調整および異なる流量を可能にし得ることに留意されたい。一態様では、突起部の破壊によって形成される流体連通の破れは、重力が引き起こす液体の流れを妨げるように大きさが決定され、したがって使用者が容器本体に圧力を与えない限り、容器本体内に流体が保持されることを

10

20

30

40

50

可能にする。

【0076】

径方向ロックシステムに関しては、回転後にヘッド部材を容器本体に固定することを可能にするために、様々な異なる構造および相互作用する部品が設けられてもよい。例えば、チャンネルをヘッド部材のチューブ状胴体の内面に差し込む代わりに、チューブ状胴体を通じての細長いスロットがあってもよく、容器本体が、細長いスロットを貫通し、その中をスライドできるように突起するロッドを有してもよい。細長いスロットは、回転後のロッドの逆スライドに耐えるために、その遠くの端部にノジュール、縁部、または別の構造上の要素を有してもよい。

【0077】

図15を参照すると、オフセット突起部がせん断され、通路44を通じて液体が放出されると、流体は、下流空洞106を通じてヘッド部材14の基部32の中に流れる。基部32は、底面66を有する嵌め込み領域108を備える。基部32は、嵌め込み領域108を囲む下側外周110も有する。好ましくは、吸收材料は、吸收材料と底面66との間にスペース(S)を残しつつ下側外周110に取り付けられる。好ましくは、このスペース(S)は、液体が嵌め込み領域108に流れ込んで吸收材料(本明細書に図示せず)にわたって等しい分布を改善することを可能にするように大きさが決定され、設けられる。吸收材料は、接着剤を用いて好ましくは外周110の周囲の基部に装着される。液体が吸收材料を貫通すると、吸收材料によって液体を所望の表面上へ供給することができる。

【0078】

各オフセット突起部は、端部先端の中心に対して近位側および遠位側を有し得る。近位側は、好ましくは中心軸から距離Dだけ間隔をおいて配置された関係で位置する表面を有することができる。オフセット突起部の遠位側は、好ましくは端部先端の切頭円錐状部分の表面の近くにあるように、または端部先端の切頭円錐状部分の表面で滑らかな線を画定しているように位置する表面を有することができる。オフセット突起部の位置および構成は変更されてもよいが、各オフセット突起部は、長手方向軸よりも容器本体の端部の外周により近く位置することが好ましいものであり得る。オフセット突起部の位置は、ヘッド部材に対しての容器本体の回転に応じて突起部の十分な破壊を確実にし、液体供給塗布器の製造および取扱いを容易にするように、それらの大きさ、形状および構成とやはり協働すべきである。例えば、長手方向軸からさらに遠くに位置する突起部が、回転に応じて破壊するために好ましいものであり得る。

【0079】

突起部の各々は上端および底端も有しており、上端および底端は、同じまたは異なる断面および形状を有することができる。

【0080】

次に、図27を参照すると、複数のオフセット突起部26があるとき、それらは、ブリッジ部材111を介して共に接合できる。1つまたは複数のブリッジ部材111があってもよく、1つまたは複数のブリッジ部材111は、液体供給塗布器の製造、取扱いおよび実装中に突起部を安定させるためにオフセット突起部26の中間に配置することができる。例えば、液体供給塗布器が、一部品の成形された容器本体、および一部品の成形されたヘッド部材を備えるとき、オフセット突起部26を安定させるためにオフセット突起部26とやはり一体であるブリッジ部材111があってもよい。ブリッジ部材111は、容器本体がヘッド部材に挿入されると、ブリッジ部材が、オフセット突起部をスロットシステム内で受容できるように保持、移動または破碎するように構築および構成されてもよい。ブリッジ部材111は、オフセット突起部の遠くの端部同士の間に、真ん中に、または別の位置に設けられてもよく、種々の形態および構造を有してもよい。

【0081】

本発明の別の実施形態によれば、図18を参照すると、容器本体12は、その第2の端部22に端面46から前方に延びる舌部112を有する。好ましくは、舌部112は、対向する縁部およびタブ状部分118の基部に設けられた2つのリブ114、116も備え

10

20

30

40

50

る。舌部は、液体を放出するときの容器本体およびヘッド部材の操作との関連で以下にさらに述べるように第2の端部22の先端に接続される破壊できる領域を有する。

【0082】

本実施形態は、特に、軸方向および径方向ロックシステム、ならびに容器本体12の第2の端部22の構成および形状との関連で上述した実施形態と同様の多くの特徴を有することに留意されたい。加えて、大部分のヘッド部材の構成は、図9または図18に対応する容器本体12の実施形態と共に使用することができる。

【0083】

操作時に、容器本体12はヘッド部材14と接続され、舌部112はヘッド部材14の一部に係合し、ヘッド部材14に対する容器本体12の回転によって舌部15をねじって破断させ、容器本体12とヘッド部材14の内部との間の流体連通を形成するようになっている。

10

【0084】

次に、図20、図21および図22を参照すると、ヘッド部材14がより詳細に示されており、ヘッド部材14は、上記のようないくつかの特徴を含む。ヘッド部材14は、チューブ状胴体30と基部32との中間にテーパー状部分120を有してもよい。

【0085】

より詳細には、図21および図22に示すように、係合ユニット40は、容器本体の舌部を受容し、容器本体の舌部と係合するように向けられ、大きさが決定され、構成されたスロット122を有する。任意の一実施形態では、図18に示すように、スロット122は、舌部の形状に対応する形状を有することができる。そのような場合には、図21および図22に示すようなスロット120は、その長さ(L)に沿った道筋の一部だけ延びる2つの円筒部分124、126と、中央平坦部分128とを有する。円筒部分124、126は、舌部のリブを受容し、それらに係合すると共に、平坦部分128は、舌部のタブ状部分118を受容する。舌部およびスロットのこの適合構成を設けることによって効率および性能の改善を可能にする。

20

【0086】

容器本体12がヘッド部材14に装着されると、容器本体12の前端の縁部は、縁部がチャンネルの底面に当接するまで軸方向チャンネル部92を通じて軸方向に通る。同時に、舌部112は、係合ユニット40の(円筒部分内に格納されるリブを有する)スロット120に挿入される。この位置で、ヘッド部材14および容器本体12は、流体閉じ込めモードにある。好ましくは、ヘッドおよび容器本体は、この位置でそれらを共にスナップし、または他の方法で保持する追加の接続手段を備える。液体供給塗布器は、この組み立て済みの形態で販売することができる。

30

【0087】

チャンネルは、容器本体に対してヘッド部材を回転するときに、内部で縁部が回転スライドすることを可能にする。好ましくは、チャンネルおよび縁部は、ロック要素を備え、ハンドルがヘッド部材内で回転すると、縁部は、回転した位置にロックされるようになっている。

【0088】

40

液体供給塗布器は、図面を参照することによって理解されるように組み立てられる。容器本体は、場合によってはスロットが舌部またはオフセット突起部を受容するように、ヘッド部材に挿入される。加えて、容器本体およびヘッド部材は、対応する接続要素、好ましくは、環状隆起部および環状の溝を備えており、ハンドル部材をヘッド部材に挿入すると、隆起部が溝にスナップし、2つの部材を共に軸方向にロックするようになっている。これは、これらの部材が引き離されるのを防ぐためである。隆起部および溝が、部材を軸方向にロックしつつ相対回転移動を可能にするために配置される。操作時に、ヘッドおよび容器本体の部材を互いに対して回転すると、容器本体において破裂が引き起こされる。破裂は、オフセット突起部の場合には撓みせん断によって実現され、前端からちぎられる舌部の場合には少なくとも一部回転せん断することによって実現されて、好ましくは回転

50

の終わりに係合ユニット内に設けられた通路と整合するすき間を露出させる。したがって、液体は、すき間を通じて放出され、通路を通じてヘッド部材の下方の空洞に流れ込む。流体は、スポンジに対するハウジングとして働く基部に流れ込む。この基部は、好ましくは吸収材料から離間して配置される嵌め込み領域を有し、これによって次いで流体がこの嵌め込み領域に流れ込んで、吸収材料にわたっての等しい分布を改善することを可能にする。吸収材料は、接着剤を用いて好ましくは外周の周囲の基部に装着される。流体が吸収材料に染み込むと、流体は、吸収材料によって供給することができる。

【0089】

操作時に、使用者は、ヘッド部材に対して容器本体を回転する。その結果、これによって縁部をチャンネル内でスライドさせ、係合ユニットを舌部またはオフセット突起部に係合し、場合によっては舌部またはオフセット突起部に力を与え、舌部またはオフセット突起部は、容器本体の前端の残りの部分に固定的に装着される。ある時点で、スロット内に係合した舌部またはオフセット突起部の近位部分は、この回転によって破壊される。好ましくは、スナップは、舌部またはオフセット突起部の破壊の完了の使用者を意味する。ハンドル部材の残りの部分から離れるように舌部またはオフセット突起部を破壊することによって、流体連通を形成し、液体が通路を通じて流れ、吸収材料に流れ込むことを可能にする。この液体の流れを促進するために、係合ユニットは、回転後に容器本体の露出した空洞と直接連通する通路を有するように構成されることが好ましい。好ましくは、係合ユニットは、ハンドル部材内のスロットおよび通路を画定するようになされている様々な壁を備える。いくつかの実施形態では、スロットおよび通路は、例示のようにほぼ同じ方向に延びることができる。

10

【0090】

容器本体が、チャンネルに係合される縁部を用いて所定の位置にロックされるとき、固定接続が、容器本体とヘッド部材との間になされる。この接続は、液体塗布中に液体供給塗布器に信頼性および安全性を与え、ヘッドおよびハンドル部材が、共に固定され、一体のユニットとして働く。加えて、ヘッド部材と容器本体部材との間にロック機構を設けることによって、ヘッド部材および容器本体部材は、取り外し、補充または再利用できないので、液体供給位置に回転すると、液体供給塗布器の使い捨てが促進される。回転が行われると、破壊された舌部またはオフセット突起部は、スロット内に残る可能性があり、2つのすき間が露出される（図25参照）。好ましくは、係合ユニットの通路は、チャンネルおよび縁部との関連で大きさが決定され、構成され、フル回転後に、露出したすき間が、通路と整合され、通路と連通し、したがって液体の流れを改良するようになっている。

20

【0091】

好ましくは、容器本体は、舌部のリブが、すき間を覆うように成形され、次いでこのすき間は、リブが破壊して周囲の領域から離れると露出する。リブまたはオフセット突起部は、所望のすき間の大きさの関数として大きさが決定されてもよく、回転すると十分なせん断を行うようにスロットと係合する。舌部の破壊が、容器の空洞とチューブ状部材との間の流体連通をもたらす限り、舌部および露出可能なすき間は、種々の形態および構成を有してもよいことにも留意されたい。図示していない一変形例では、通路およびすき間の断面は、とても似ており、例えば円形であり、通路およびすき間の整合によって、流体連通が可能になる。舌部が、完全に破壊されてハンドル部材から離れること、および回転されると、舌部が、スロット内に格納されたままであることは必須ではなく、舌部は、すき間を露出するようにその側端でほんの一部破壊されて離れ、一方、残りはその中央部で取り付けられたままであってもよい。舌部を破壊する好ましい方法は、ヘッド部材と容器本体部材のほぼ長手方向軸に沿った対向する回転によるねじり力によるが、ヘッド部材および容器本体部材は、舌部およびスロットが係合し、他の軸またはベクトルに沿って互いに対して変位または回転して、破壊を引き起こし、液体の放出を可能のするように構成および配置することもできることにも留意されたい。液体は、容器を締め付けることによって使用者によって与えられる圧力により、2つのすき間からチューブ状部材の空洞に放出される。

30

40

50

【0092】

舌部およびスロットの係合は、液体供給塗布器にいくつかの利点をもたらす。利点の1つは、舌部を破壊するときの信頼性および一貫性の改善である。知られた塗布器は、舌部を破壊するためには、所与の使用者によって加えられる主体的な撓みに左右されるが、本発明の供給塗布器の様々な実施形態は、任意の使用者による一貫したおよび任意の使用者による認識可能な破壊を可能にし、すき間から離れた舌部の信頼できる破壊および配置、ならびに露出したすき間の信頼できる配置が、吸収材料に向かっての一貫した適切な液体の流れを確実にすることを可能にする。スロットおよび舌部の配置は、囲っているチューブ状の部材によってやはり覆われおよび保護され、これによって環境または使用者との接触を制限するまたは無くすことによって無菌および衛生を改善するのを助けることができる。

10

【0093】

ヘッド部材の空洞に流れ込む液体は、基部に嵌め込まれた吸収材料を通じて供給される。チューブ状部材の空洞は、好ましくは基部の真ん中あたりで、吸収材料と流体連通する。この配置は、吸収材料の中への液体の等しい分布を改善するのを助け、それによって塗布の改善となる。加えて、基部の上面とチューブ状部材との間の角度(約45°)は、塗布器の容易で人間工学的な取扱い、および容器本体の効率的な締め付けを提供して流体の供給を可能にする。この配置は、液体が塗布されることになる表面との接触が容易に維持できる吸収材料を通じての適切な液体の流れをもたらす。

【0094】

20

別の実施形態では、上記のように、塗布器は、「ダブルロック」の機能性を有する。第1のロックは、複数の部材を共に軸方向に保持し、容器本体の前端がヘッド部材に挿入されるときに実現される。この第1のロックは、溝と隆起部の係合によるスナップ行為であってもよい。第2のロックは、流体放出の位置で部材を径方向に保持する。互いに対して部材を回転し、部材同士の間で流体連通させると、第2のロックは、例えば、容器本体のすき間がヘッド部材の通路と整合した状態で、部材を所望の整合した流体の流れの位置に保持する。多くの種々のロック機構または「ダブルロック」の機能性を実現する手段が使用されてもよいことを理解されたい。

【0095】

30

別の任意の態様では、容器本体は、第2の端部が、容器本体を形成するために主容器部分と係合するためのネジ山を有する別個の部材であるように構成されてもよい。別の態様では、容器本体は、第2の端部が、糊付け、接着、溶着、超音波接合、または主容器部分の残りの部分に取り付けられる他の方法であるように構成されてもよい。別の態様では、容器本体は、場合によっては、オフセット突起部のないまたは舌部要素のない成形構造として構成されてもよい。この場合、容器本体は、第2の端部において2つの開口部を有することができ、次いでオフセット突起部または舌部要素は、糊付け、接着、溶着、超音波接合、または開口部上に所定の位置に取り付けられる他のものである。そのような実施形態では、容器本体をヘッド部材との関連で回転すると、オフセット突起部または舌部要素は、破裂、または糊付け、接着、溶接領域、または他の取り付け手段の接続解除により裂けることが許容され得る。

40

【0096】

別の任意の態様では、液体供給塗布器は、流体連通が一旦確立されると流量調整を行うように構成される。容器本体およびヘッド部材の係合は、空気が再び入るのを防ぐ比較的封止した係合を可能にするように当接面を確立するようであってもよい。回転すると、破壊された開口部および流体通路の表面当接および整合が、塗布器の流量調整を向上させる。

【0097】

別の任意の態様では、図28a～図28dを参照すると、オフセット突起部26は、支持タブ130も有することができ、この支持タブ130は、種々の構成を有することができる。各オフセット突起部の両側または片側に支持タブ130があつてもよい。支持タブ

50

は、図 28c および図 28d にあるように、各オフセット突起部の先端より上へ延びてもよく、または図 28a および図 28b にあるように、オフセット突起部の中間で終わることができる。好ましくは、支持タブ 130 は、オフセット突起部 26 の支持を与えるように構成され、大きさが決定され、十分な厚さが与えられる。追加の支持は、例えば、装置の製造、実装、輸送および操作中、オフセット突起部の早すぎるまたは望ましくない破壊を防ぐのを助けることができる。例示のように、支持タブ 130 は、対応するオフセット突起部 26 と一緒に、回転軸 24 を横断して延びないことも好ましい。

【0098】

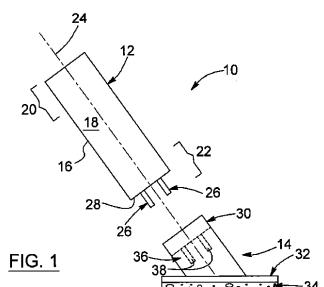
別の任意の態様では、液体は、それに対する圧力に応答して、液体が容器本体から流れることを可能にする粘性を有する物質である。液体は、手術用途向けの水性流体などの実質的にニュートン流体であってもよい。液体は、表面への塗布のためのより濃い流体、半液体流体、または別の流体であることもできる。

10

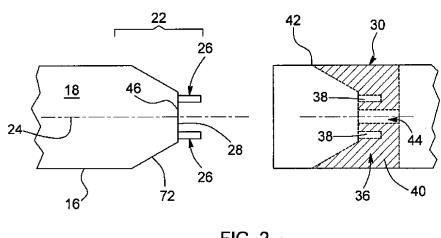
【0099】

別の任意の態様では、本発明は、液体供給塗布器を用いて液体を塗布する片手用の方法であって、手術前の看護師などの使用者が、塗布器の容器本体を握持し、ヘッド部材に対して塗布器の容器本体をねじり、突起部を破壊させ、流体が流れることができるようにさせ、ヘッド部材に対して流体の流れる位置に容器本体をロックし、次いで表面への液体の塗布を開始する方法を含むこともできる。ステップの全ては、回転による破壊および径方向ロック機構により片手で容易に実施できる。

【図 1】



【図 2】



【図 3a】

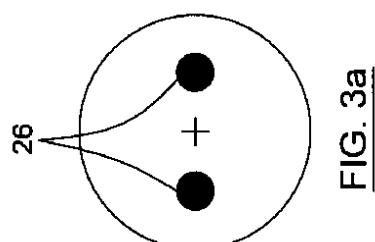


FIG. 3a

【図 3b】

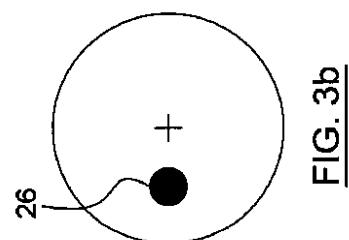


FIG. 3b

【図 3 c】

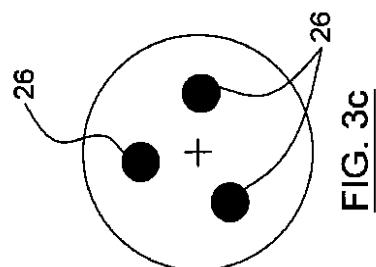


FIG. 3c

【図 3 e】

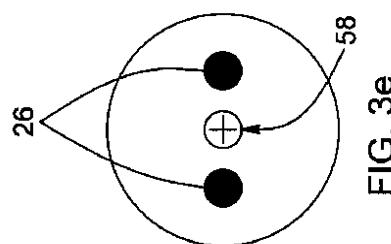


FIG. 3e

【図 3 d】

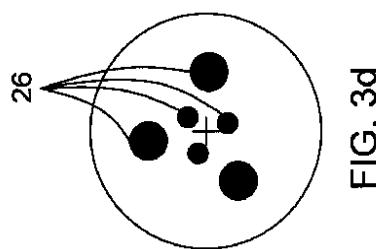


FIG. 3d

【図 3 f】

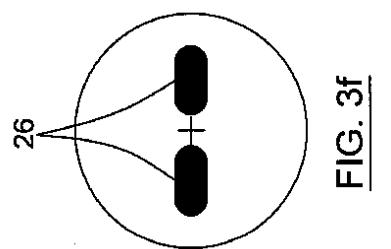


FIG. 3f

【図 3 g】

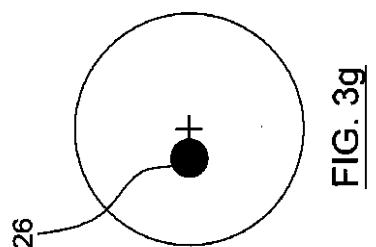


FIG. 3g

【図 4 b】

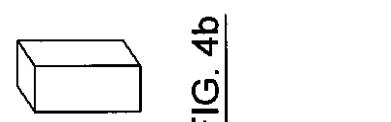


FIG. 4b

【図 3 h】

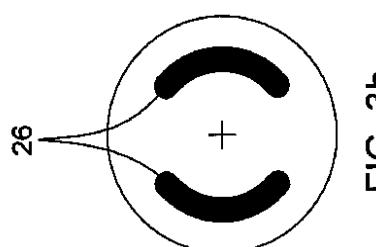


FIG. 3h

【図 4 c】

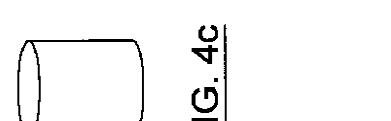


FIG. 4c

【図 4 d】

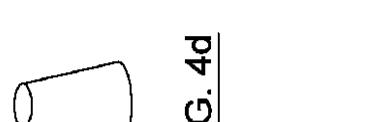


FIG. 4d

【図 4 a】



FIG. 4a

【図 4 e】

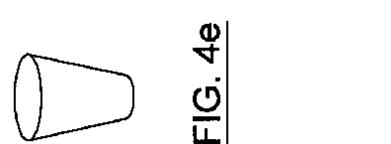


FIG. 4e

【図 4 f】



FIG. 4f

【図 4 j】



FIG. 4j

【図 4 g】



FIG. 4g

【図 4 k】

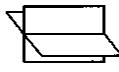


FIG. 4k

【図 4 h】

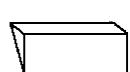


FIG. 4h

【図 4 l】

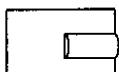


FIG. 4l

【図 4 i】

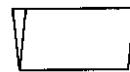


FIG. 4i

【図 4 m】



FIG. 4m

【図 4 n】

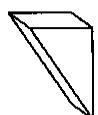


FIG. 4n

【図 5 b】

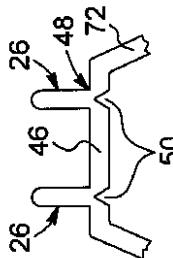


FIG. 5b

【図 4 o】

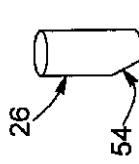


FIG. 4o

【図 5 c】

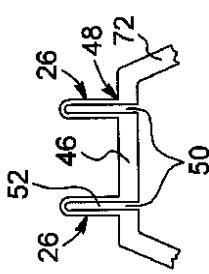


FIG. 5c

【図 5 a】

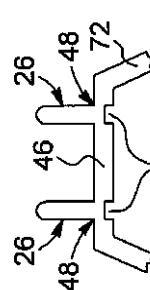


FIG. 5a

【図 5 d】

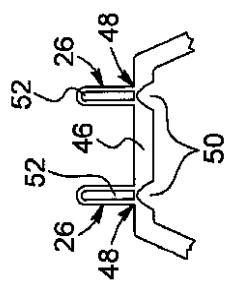


FIG. 5d

【図 5 f】

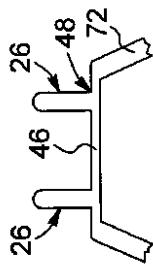


FIG. 5f

【図 5 e】

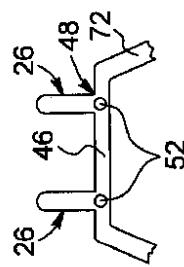


FIG. 5e

【図 5 g】

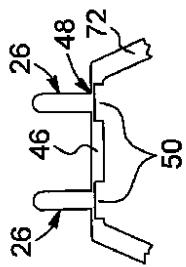


FIG. 5g

【図 6 a】

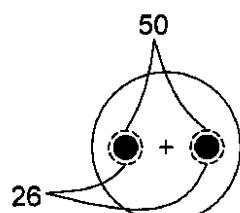


FIG. 6a

【図 6 c】

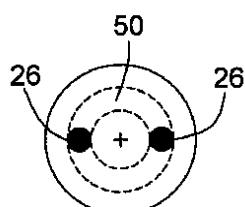


FIG. 6c

【図 6 b】

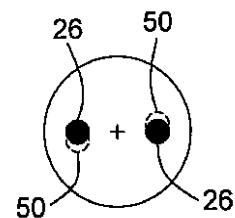


FIG. 6b

【図 7 a】

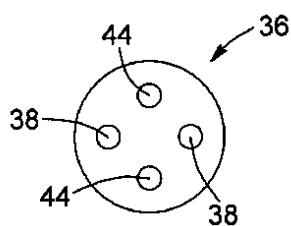
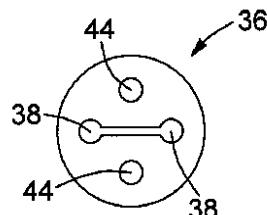
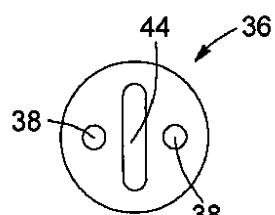


FIG. 7a

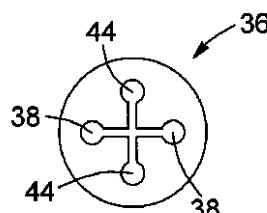
【図 7 b】

FIG. 7b

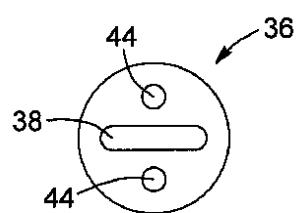
【図 7 d】

FIG. 7d

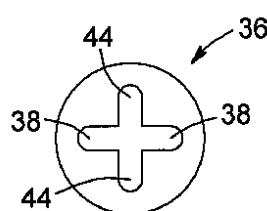
【図 7 c】

FIG. 7c

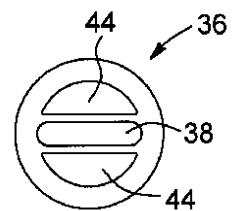
【図 7 e】

FIG. 7e

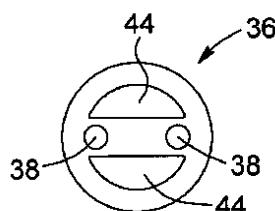
【図 7 f】

FIG. 7f

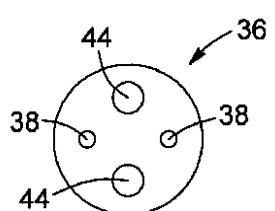
【図 7 h】

FIG. 7h

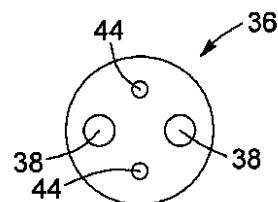
【図 7 g】

FIG. 7g

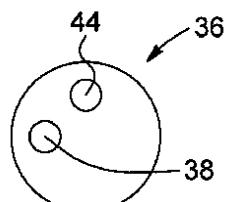
【図 7 i】

FIG. 7i

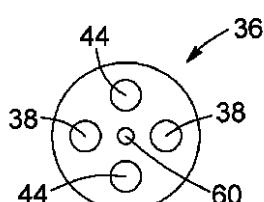
【図 7 j】

FIG. 7j

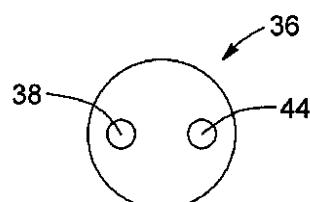
【図 7 l】

FIG. 7l

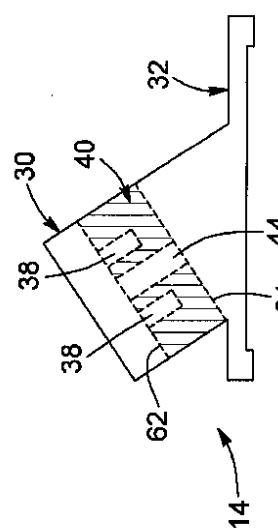
【図 7 k】

FIG. 7k

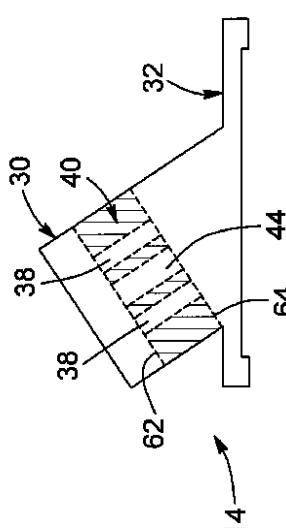
【図 7 m】

FIG. 7m

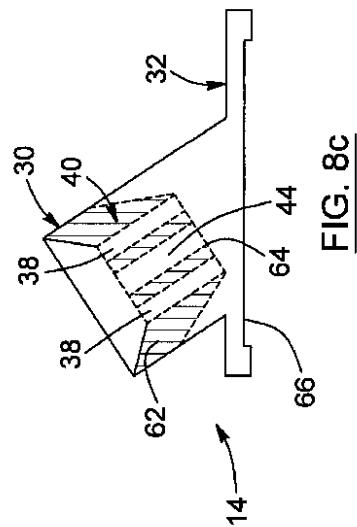
【図 8 a】

FIG. 8a

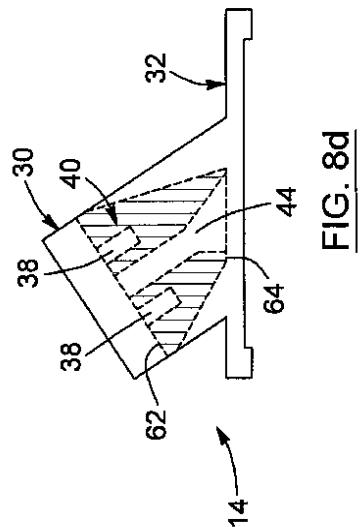
【図 8 b】

FIG. 8b

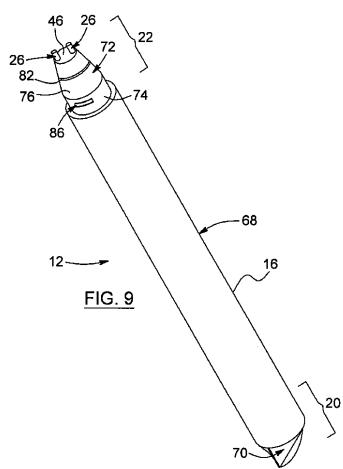
【図 8 c】



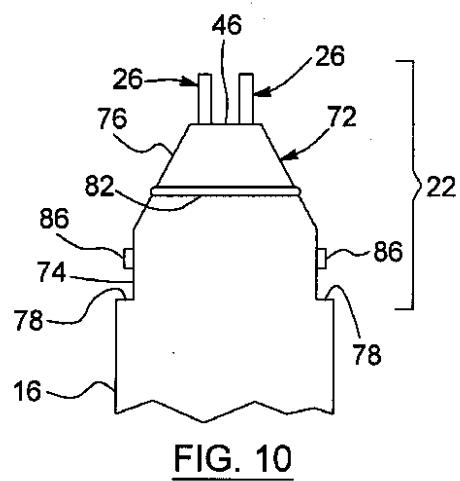
【図 8 d】



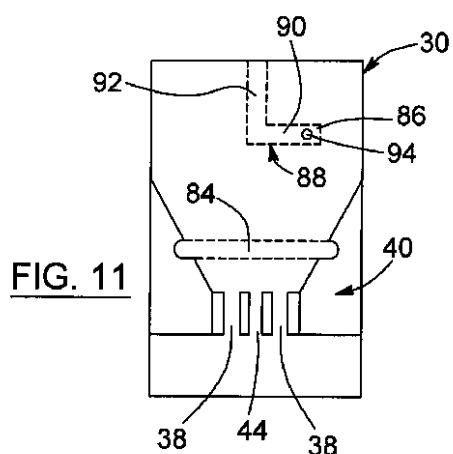
【図 9】



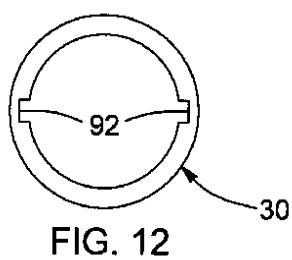
【図 10】



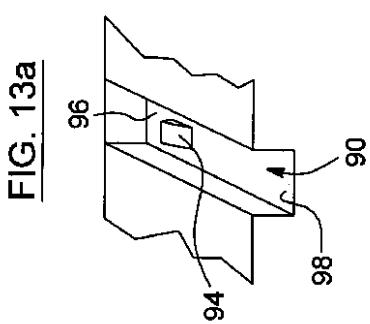
【図 1 1】



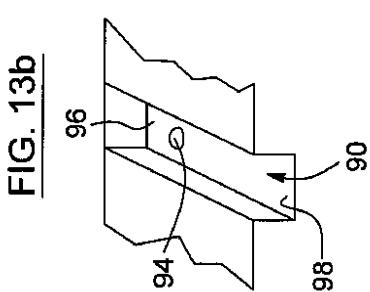
【図 1 2】



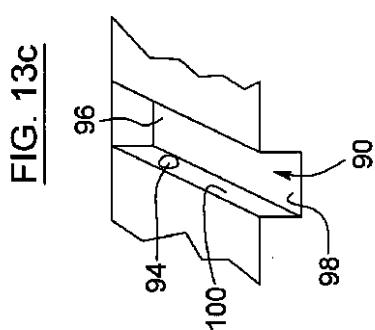
【図 1 3 a】



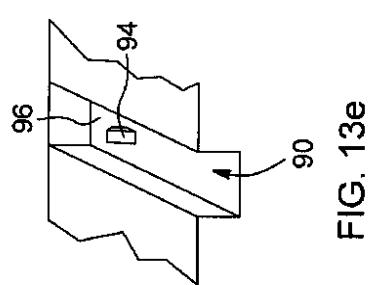
【図 1 3 b】



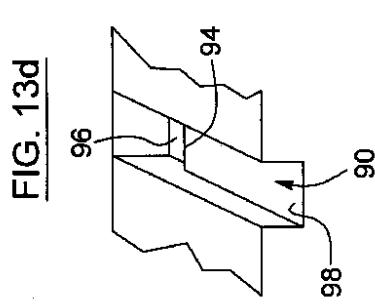
【図 1 3 c】



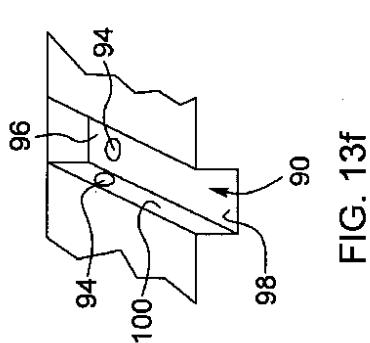
【図 1 3 e】



【図 1 3 d】



【図 1 3 f】



【図 1 4】

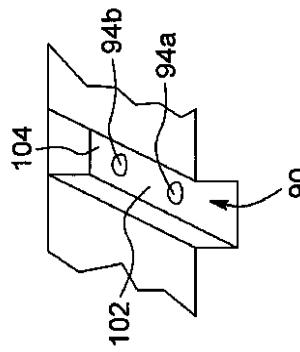


FIG. 14

【図 1 5】

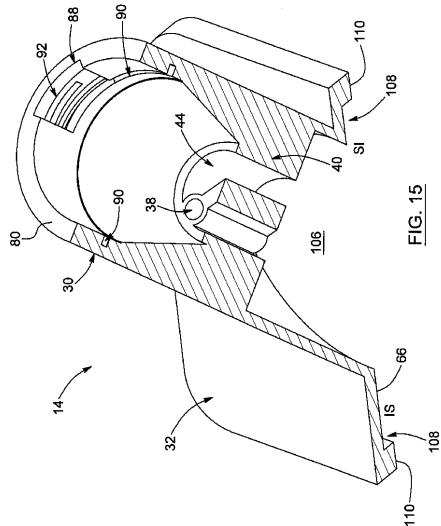


FIG. 15

【図 1 6】

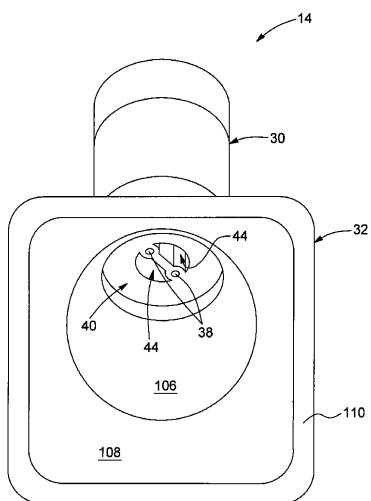


FIG. 16

【図 1 7】

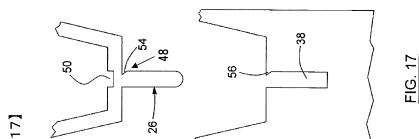


FIG. 17

FIG. 17

【図 1 8】

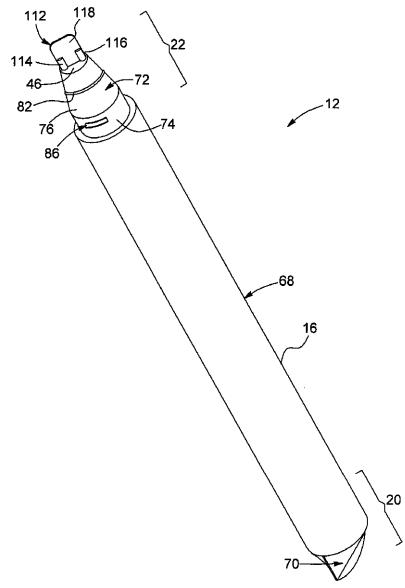


FIG. 18

【図 1 9】

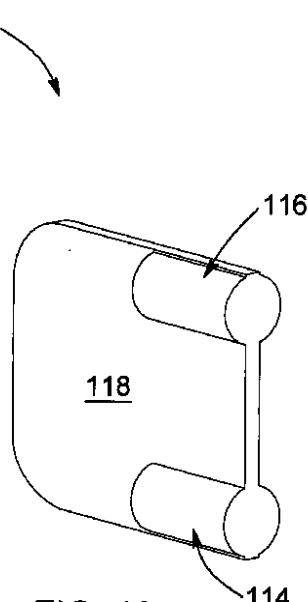


FIG. 19

【図 2 0】

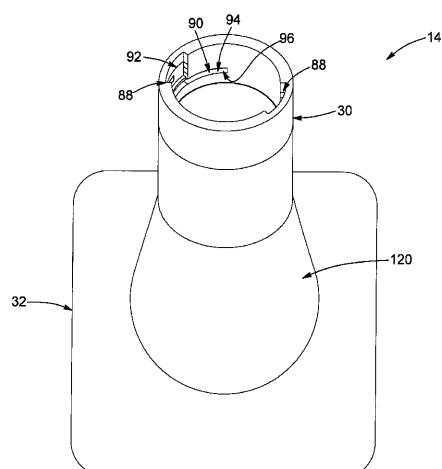


FIG. 20

【図 2 1】

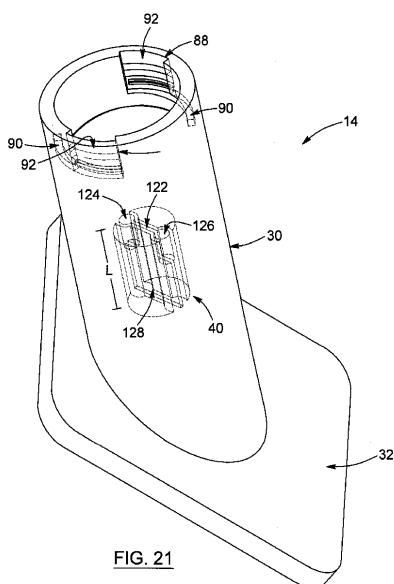
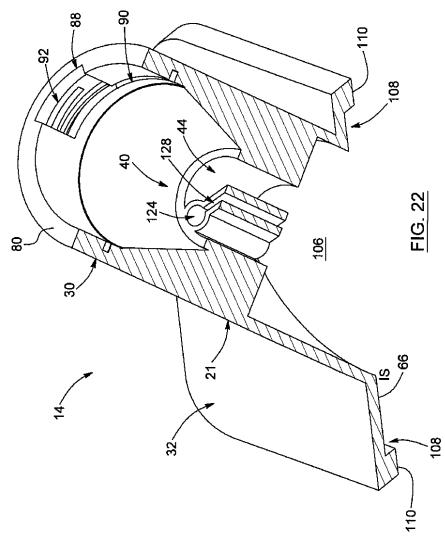
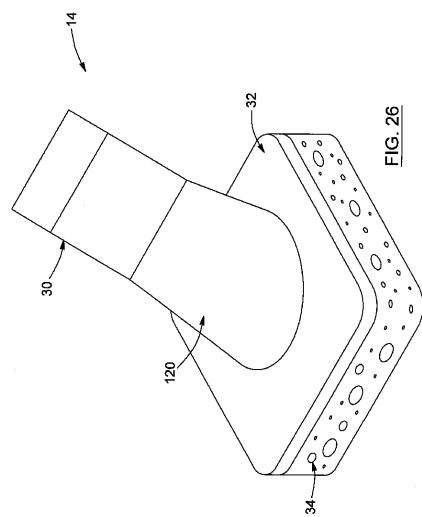


FIG. 21

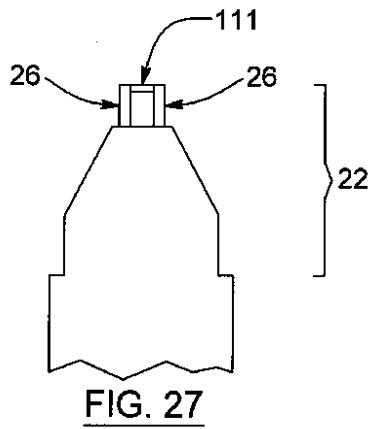
【図22】



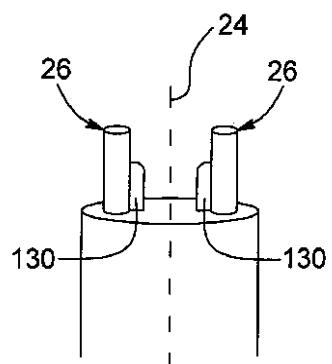
【図 2 6】



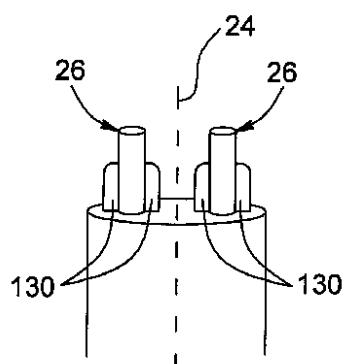
【図 2 7】



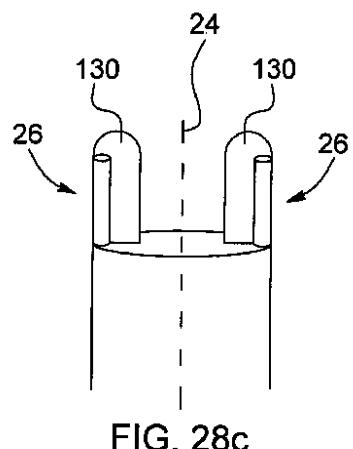
【図 2 8 a】



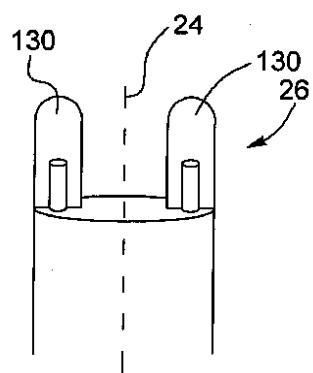
【図 2 8 b】



【図 28c】

FIG. 28c

【図 28d】

FIG. 28d

フロントページの続き

(72)発明者 マルグーシアン , ラズミック
カナダ H 2 K 2 Y 1 , モントリオール(ケベック) , アドエマール・メイリオット アベ
ニュー 1 2 3 3 5

(72)発明者 アファリアン , ヴィケン
カナダ H 3 M 1 J 2 , モントリオール(ケベック) , クレオファス ソウチ , 1 2 0 6
3

審査官 家城 雅美

(56)参考文献 米国特許出願公開第2003/0049069(US, A1)
特表2010-524682(JP, A)
国際公開第2010/073546(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 D 8 3 / 0 0
B 0 5 C 7 / 0 0 - 2 1 / 0 0
A 6 1 M 3 5 / 0 0