

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4814471号
(P4814471)

(45) 発行日 平成23年11月16日(2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl. F I
B 6 5 D 51/32 (2006.01) B 6 5 D 51/32 A
A 4 5 D 34/04 (2006.01) A 4 5 D 34/04 5 1 5 Z

請求項の数 11 (全 47 頁)

(21) 出願番号	特願2001-556755 (P2001-556755)	(73) 特許権者	501194879
(86) (22) 出願日	平成13年2月7日(2001.2.7)		ロックタイト (アール アンド ディー)
(65) 公表番号	特表2003-521374 (P2003-521374A)) リミテッド
(43) 公表日	平成15年7月15日(2003.7.15)		LOCTITE (R & D) LIM
(86) 国際出願番号	PCT/IE2001/000018		ITED
(87) 国際公開番号	W02001/056894		アイルランド国 24 ダブリン ホワイ
(87) 国際公開日	平成13年8月9日(2001.8.9)		ツタウン トラット ビジネス パーク
審査請求日	平成19年8月24日(2007.8.24)		(番地なし)
(31) 優先権主張番号	2000/0110	(74) 代理人	100106297
(32) 優先日	平成12年2月7日(2000.2.7)		弁理士 伊藤 克博
(33) 優先権主張国	アイルランド (IE)	(72) 発明者	ドゥハーティ、 マイケル、 アンソニー
			アイルランド国 シーオー、 マヨ フォ
			ックスフォード ガーティーン (番地なし)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 塗布具、塗布具付きキャップ、および塗布具付きキャップを有する容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

硬化性の製品用の容器を閉じるキャップ組立体であって、
 (i) 上端と、その上端から垂れ下がっている少なくとも1つの無端の側壁とを備えるキャップ本体であって、容器の首部を受け入れるハウジングと該ハウジング内に形成され前記容器の前記首部のねじ山にねじって嵌めるためのねじ山とを形成するキャップ本体を有するアンダキャップと、
 (i i) 上端と、その上端から垂れ下がっている少なくとも1つの無端の側壁とを備えるオーバキャップ本体であって、前記アンダキャップを受け入れ、該アンダキャップを、オーバキャップと前記アンダキャップが上限と下限の間の範囲で軸方向に自由に相対的に移動できるように保持するハウジングを形成するオーバキャップ本体を有するオーバキャップと、
 (i i i) 軸部が前記アンダキャップのハウジングから突出するように、該ハウジング内で前記アンダキャップと係合するまたは前記アンダキャップと一体的に形成された第1の端部と、製品を塗布するための第2の自由端とを備えた軸部を有する、硬化性の製品用の塗布具と、
 を有し、
 前記アンダキャップ本体の前記上端には、前記オーバキャップの前記ハウジング内で周方向に並べられ軸方向下向きに突出している相応の一連の歯と係合する、周方向に並べられ軸方向上向きに突出している一連の歯を有し、

2組の前記歯は、前記オーバキャップを、前記キャップ組立体を前記容器にねじって嵌める方向にねじった時に互いに係合するように構成されており、

2組の前記歯は、前記オーバキャップを、前記キャップ組立体をねじって外す方向に動かした時に、前記オーバキャップと前記アンダキャップが軸方向に相対的に自由であるために、係合することなく互いに乗り越えるように構成され、

さらに、

それぞれの前記一連の歯を間隔をあけた位置へと付勢する付勢手段であって、前記オーバキャップまたは前記アンダキャップに形成されるとともに前記オーバキャップと前記アンダキャップを離れる方向に付勢するように構成された少なくとも1つの突出部の形態の付勢手段が設けられており、

10

前記付勢手段は、前記オーバキャップの内面の傾斜のある一連の突出部によって形成されている、キャップ組立体。

【請求項2】

2組の前記歯は、前記オーバキャップを、前記キャップ組立体をねじって外す方向に動かすと同時に下向きの圧力を前記オーバキャップに加えた場合に互いに係合する、請求項1に記載のキャップ組立体。

【請求項3】

前記オーバキャップの上壁上に3本～40本の歯が設けられている、請求項1または2に記載のキャップ組立体。

【請求項4】

20

2組の前記歯の少なくとも一方が傾斜面を各歯の片側に有している、請求項1～3のいずれか1項に記載のキャップ組立体。

【請求項5】

前記アンダキャップの前記歯が傾斜面を各歯の片側に有している、請求項3または4に記載のキャップ組立体。

【請求項6】

前記傾斜面を備える前記歯は断面が直角三角形の形になっている、請求項4または5に記載の容器を閉じるためのキャップ組立体。

【請求項7】

前記オーバキャップと前記アンダキャップは、両者の間のスナップ嵌め機構によって相対的に軸方向に自由になっている、請求項1～6のいずれか1項に記載のキャップ組立体。

30

【請求項8】

前記スナップ嵌め機構は、前記オーバキャップを前記アンダキャップにロックするスナップ嵌め機構である、請求項7に記載の容器を閉じるためのキャップ組立体。

【請求項9】

容器を閉じるキャップ組立体であって、

(i) 上端と、その上端から垂れ下がっている少なくとも1つの環状の側壁とを備えるキャップ本体であって、容器の首部を受け入れるハウジングと該ハウジング内に形成され前記容器の前記首部のねじ山にねじって嵌めるためのねじ山とを形成するキャップ本体を有するアンダキャップと、

40

(ii) 上端と、その上端から垂れ下がっている少なくとも1つの環状の側壁を備えたオーバキャップ本体であって、前記アンダキャップを受け入れ、該アンダキャップを、オーバキャップと前記アンダキャップが上限と下限の間の範囲で軸方向に自由に相対的に移動できるように保持するハウジングを形成するオーバキャップ本体を有するオーバキャップと、

(iii) 軸部が前記アンダキャップのハウジングから突出するように、該ハウジング内の前記アンダキャップと係合するまたは前記アンダキャップと一体的に形成された第1の端部と、製品を塗布するための第2の自由端とを備えた軸部を有する塗布具と、

を有し、

50

前記アンダキャップ本体の前記上端には、前記オーバキャップの前記ハウジング内で周方向に並べられ軸方向下向きに突出している相応の一連の歯と係合する、周方向に並べられ軸方向上向きに突出している一連の歯が設けられており、

さらに、

それぞれの前記一連の歯を間隔をあけた位置へと付勢する付勢手段であって、前記オーバキャップまたは前記アンダキャップに形成されるとともに前記オーバキャップと前記アンダキャップを離れる方向に付勢するように構成された少なくとも1つの突出部の形態の付勢手段が設けられており、その付勢は、前記突出部および/または前記オーバキャップおよび/または前記アンダキャップの変形によって生じ、

前記付勢手段は、前記オーバキャップの内面の傾斜のある一連の突出部によって形成されている、キャップ組立体。

10

【請求項10】

前記オーバキャップと前記アンダキャップは、両者の間のスナップ嵌め機構によって相対的に軸方向に自由になっている、請求項9に記載のキャップ組立体。

【請求項11】

前記スナップ嵌め機構は前記オーバキャップを前記アンダキャップにロックするスナップ嵌め機構である、請求項10に記載のキャップ組立体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の属する技術分野

20

本発明は、流動可能な製品を基体に塗布するための塗布具付きキャップと、例えばシアノアクリレート(CA's)といった硬化性の組成物、また、例えば修正液や化粧品など、乾いたり固まったりして固体となる他の製品などの、塗布具によって小出しできる製品を入れる容器に関する。本発明は、簡素な構造でありながら使用時の信頼性の高い塗布具付きキャップ組立体に関する。また、本発明は、塗布具および塗布具付きキャップによって閉じられる容器に関する。

【0002】

発明の背景

容器内に保持された物質を小出しにするための、付属する塗布具付きキャップを有する容器がよく知られている。一般に、これらの容器は、瓶にねじって嵌めることができるようになってキャップ/塗布具の組立体を有している。通常、塗布具は、キャップによって形成されたハウジング内にはめ込まれる頭部を有している。しかしながら、塗布具は、その軸部がキャップから突出するようにキャップと一体的に形成されていることもある。塗布具は、通常、頭部から突出している軸部を有している。この軸部の自由端には、容器の内容物を所望の表面に塗布するための、通常は塗布部材の形態の複数の繊維または他の適切な手段が設けられている。従来より、キャップ/塗布具の組立体は、キャップを瓶の首部にねじって嵌めることによって瓶または他の容器に嵌められる。この構成では、キャップ/塗布具の組立体は、塗布具付きキャップが容器上の所定の位置にある時に軸部が容器内に下向きに突出するように瓶に差し込まれる。軸部および付属する繊維は、通常、容器の底まで延びている。この構成では、軸部の少なくとも一部が容器の内容物内に突出しているのが普通である。したがって、キャップは、容器を閉じ、第2に塗布具を保持するという2つの機能を果たす。キャップは、容器から外す際、通常、手で握られる。塗布具上の製品は、塗布具(特に塗布部材)を所望の表面に接触させるようにキャップを操ることによって塗布することができる。このようにして製品は表面に塗布される。

30

40

【0003】

塗布具付きキャップを有するさまざまな容器に関しては、その特有の構造のために幾つかの問題がある。容器の内容物となる製品の性質のために、塗布具付きキャップについて既に存在する問題に対して、追加の問題が生じたり、問題が悪化する場合もある。例えば、CA'sなどの硬化性組成物に関する特有の問題は、周囲からできる限り汚染されない環境を容器によって形成しなくてはならないということである。また、キャップは閉じられ

50

た容器を密封する必要がある。製品が汚染されると早期に硬化し、そのために製品が使えなくなることがある。キャップおよび/または塗布具が汚れるのも、乾いたり固まったりして固体となる製品の多くにとって問題である。これは、再三発生する問題である。例えば、硬化性の製品はキャップの下側に付着しがちで、それによって容器を適切に密封するようにキャップを元の位置に戻すのが難しくなり、問題が悪化する。この問題は、硬化性の製品に限らず、例えば修正液および化粧品など他の製品でも生じることが分かるであろう。また、塗布具および特にその軸部と自由端は、次に使用する際に製品を塗布しやすくできるように、乾燥または凝固した（特に、硬化した）製品ができる限り付着していない状態に保つ必要がある。

【 0 0 0 4 】

キャップの下側に不注意に入り込ませてしまった硬化性の製品は、その後、硬化しがちである。これによってキャップが容器に付着し、キャップを手で外しにくくなったり、外せなくなったりする場合があります。その結果、容器全体が、そうでなければ使用できる製品がまだ容器に入っているのに捨てられる場合があります。また、製品がキャップのねじ山に入り込むこともあり、この場合、製品がねじ山の上で乾き/固まり、キャップを容器から外したり、その後、容器に再びねじって嵌めるのが難しくなる。

【 0 0 0 5 】

美観上などの理由、および手で握りやすくするなどの他の理由により、塗布具付きキャップの、例えばグリップなどの外形を、この塗布具付きキャップを取り付ける容器の外形に揃えるのが望ましい。通常の充填工程では、塗布具付きキャップの最終的な位置は、塗布具付きキャップが取り付けられる容器に対する、塗布具付きキャップ相対的な位置によって決められるのではなく、一定のねじり力に達するまでキャップに力を加えることによって決められるので、塗布具付きキャップは容器上の比較的まちまちな位置に嵌められる。

【 0 0 0 6 】

また、容器内に入れられる多くの製品、および特に塗布具付きキャップを用いて塗布される製品は、目などの、体のある部位に接触させたり、飲んだりなど、誤った使い方をすると有害である。このような製品の危険は、製品によって引き起こされるであろう害が分からない人間にとって最も現実的なものである。したがって、安全な塗布具付きキャップ、すなわちキャップを開けるための所定の手順を使わなければ開けるのが困難なキャップを提供することが望ましい。このような安全装置は、容器の内容物に不注意に触れた場合に最も危険にさらされることが多いのが幼少児であるので、「子供がいじっても大丈夫な」キャップまたは「子供にとって安全な」キャップとしばしば呼ばれる。このような安全キャップは、例えば、洗浄液や修正液を保持するもの、医薬品の容器など、多くの種類の容器に使用されている。

【 0 0 0 7 】

また、塗布具付きキャップおよび容器はCAに触れるので、キャップ、塗布具、および軸部の製造に使用される材料は、CAに適合性のある材料でなくてはならず、すなわちこの材料はCAと反応してはならない。適合性のある一般的な使用材料は、ポリプロピレン（PP）、高密度ポリエチレン（HDPE）、または低密度ポリエチレン（LDPE）を含んでいる。のうち、少なくともいくつかのグレードのこれらの材料がCAに適合性を有している。したがって材料（通常は、プラスチック材料）の選択が制限される。ある例では、元のプラスチックを着色することによって、着色されたプラスチックに接触したCA製品が汚染され、製品が硬化し始めることがあり、それによって保管の安定性が損なわれることが分かっている。したがって、CAと接触する全ての部品の着色が避けられる傾向がある。また、CAに適合性があるいくつかのプラスチックは、うまく着色できない。CAが汚染する可能性を少なくするためにプラスチック材料は通常無色にされる。塗布具付きキャップの少なくとも一部を、色をうまく付けられるプラスチックから構成することができれば有用である。CAとの適合性を考える必要がなければ材料の選択が比較的広くなる。

【 0 0 0 8 】

前述のような塗布具付きキャップによって閉じられる容器の充填工程において、キャップと容器の間を確実に密封するために、かなり高いトルクが、ねじ山付きのキャップを容器に締め付けるのに使用されることがある（特に、製品が空気に敏感な場合）。使用されるトルクは、使うためにキャップを容器からねじって外すために、手でキャップに加える圧力に頼るいくらかの使用者が苦勞するほど非常に大きい。これは、末端の使用者が、キャップを外すのが困難であるために製品を使うのをやめてしまうことがあるので、望ましくない。

【0009】

この問題は、挿入物を容器内に配置する充填工程でも同じである。塗布具付きキャップを有する容器では、容器の首部に挿入物を設けることが知られている。この挿入物の外側の輪郭は、容器の首部の内側の輪郭に合っている。挿入物には、塗布具を容器に入れることができるようにする中心穴が設けられている。また、塗布具を容器から取り出すときに塗布具の軸部に沿って拭い取りを行って、塗布具が容器から取り出される前に軸部から余分な製品を拭い取る、中心穴のまわりに延びる円形の唇状部またはリムの形の拭い取り面が挿入物の内側に設けられるのが普通である。挿入物は、たとえ容器がひっくり返されても、製品を（キャップが外された）容器内にとどめるのに役立つこぼれ防止具としても働く。

10

【0010】

充填工程には、挿入物を塗布具付きキャップのハウジング内にはめ込み、損後、キャップ／挿入物の組立体を（充填済みの）容器に取り付ける公知の工程の1つが含まれる。この構成では、キャップを容器にねじって嵌める動作も、挿入物を容器の首部にはめ込むのに使用される。キャップを容器にしっかりと締め付けることによって、挿入物を容器の首部に動かないようにはめ込むことができる。この充填工程には、挿入物を正確に配置するという要求に基づいて、キャップを締め付けるのに比較的大きいトルクが用いられるため、次にキャップを外すのが非常に困難であるという問題がある。

20

【0011】

キャップと容器の間に硬化した製品があり、それによって塗布具および／またはキャップが容器にくっついているにもかかわらず、ユーザがなんとかしてキャップを容器から外そうとした場合、塗布具が容器に非常にしっかりとくっついてキャップから外れ、容器の首部に載ったままになることがある。この状況は、塗布具／キャップの組立体が壊れることに加え、ユーザが容器内の製品に触れることができないままとなるので、明らかに望ましくない。

30

【0012】

従来のブラシ式の塗布具付きキャップを製造する場合、この工程には、塗布具とキャップを別々に製造することを含む第1のステップと、塗布具をキャップに取付ける第2のステップとの2つのステップが一般に含まれる。ブラシ式の塗布具の製造には、繊維を押し出成形し、その後、切断し、綴じ、それを塗布具の軸部に取付ける付加的なステップが含まれる。

【0013】

一般に、第2のステップは、塗布具をキャップに固定することである。従来のブラシ式塗布具の場合、塗布具は、塗布具をキャップのハウジングに押し込んで嵌めるか、またはスナップ嵌めすることによって形成される。塗布具はこうしてキャップに固定される。通常、塗布具の軸部の端に配置された繊維は、例えば製造工程や上述の嵌める工程の間に壊れやすく傷みやすい。傷んだ繊維を備えた塗布具は通常捨てられる。塗布具付きキャップの組立は、塗布具付きキャップを充填済みの容器に取り付ける前に実施される。

40

【0014】

最後に、塗布具付きキャップは充填済みの容器に供給され、容器を閉じるように容器の首部にねじって嵌め込まれる。前述のように、容器の首部に挿入物を配置する場合、挿入物は、前述のようにキャップのハウジング内に嵌め込んでもよいし、あるいは、塗布具付きキャップを取り付ける前に容器の首部内に挿入してもよい。

50

【0015】

上記に鑑み、特に、小出しできる材料が充填された容器を準備する工程の間に容器を充填して塗布具付きキャップで閉じるための他の手順を用意する必要がある。また、製造工程中のスループットを向上させることを目指して、塗布具自体を簡素なものとし、より頑丈にする必要がある。

【0016】

CAタイプの材料と共に使用でき、しかも別々の材料から製造できる塗布具および塗布具付きキャップ、例えば、(塗布具とは独立して)CAに適合している必要のない材料から製造できるキャップなども必要とされている。このため、着色されたプラスチックを塗布具付きキャップの構成に使用することが望ましい。また、容器に製品を充填し、続いて塗布具付きキャップで容器に蓋をする工程を簡素化するのも望ましい。また、特定の目的に有用な塗布具を提供することも望ましい。特に、取扱う塗布タイプに十分な製品を自由端に保持する塗布具を提供することが望ましい。また、キャップの輪郭を、それを取り付ける容器の輪郭に合わせる機構を提供することも望ましい。また、安全な塗布具付きキャップとして働く塗布具付きキャップを提供することも望ましい。

10

【0017】

米国特許第5,141,347号(EP特許第0439773号に対応)には、取り付け先の容器の材料よりも硬い材料で作られ、容器の首部のまわりの、容器の肩部に係合するように構成された保護部品を備える化粧品容器が記載されている。容器上におけるキャップの最終的な位置が、保護部品上に設けられた止め部によって決められている。キャップは、塗布具の留め具の形態の挿入部材を有している。ドイツ特許第2046228号には、機械による充填を可能にするために破壊可能な領域を有している瓶用のキャップが記載されている。このキャップは塗布具付きキャップではない。米国特許第4,273,248号(EP特許第0007274号に対応)には、オーバキャップ/アンダキャップの組立体が記載されている。塗布具付きキャップは記載されていない。

20

【0018】

米国特許第5,147,052号、EP特許第0602925号、米国特許第4,609,114号、およびドイツ実用新案第29821740号には、さまざまな安全なキャップ、すなわち子供がいじっても大丈夫なキャップが記載されている。これらのいずれの文献にも塗布具付きキャップは記載されていない。

30

【0019】

発明の要旨

本発明は、容器を閉じるキャップ組立体であって、

(i) 上端(または上壁)を備え、上端(または上壁)から垂れ下がっている、容器の首部を受け入れるハウジングを形成する少なくとも1つの無端の側壁を備えるキャップ本体を有するアンダキャップと、

(ii) 上端を備え、アンダキャップ(のキャップ本体)を受け入れ、このアンダキャップと係合するハウジングを形成する、上端から垂れ下がっている少なくとも1つの環状の側壁を備えるオーバキャップ本体を有するオーバキャップとを有し、

アンダキャップ本体の外側に、オーバキャップのハウジング内で周方向に並べられた相応の一連の歯と係合する、周方向に並べられた一連の歯を有し、一連の歯の一方が半径方向外側に突出し、一連の歯の他方が半径方向内側に突出し、2組の一連の歯は、複数の相対位置において係合することができ、その結果、アンダキャップに対するオーバキャップの相対的な向きを選択することができるキャップ組立体を提供する。アンダキャップが容器に取り付けられるようになっているので、オーバキャップと容器の相対的な向きも選択することができる。アンダキャップの本体の外側の歯が半径方向外側に突出し、一方、ハウジング内の歯が半径方向内側に突出しているのが適している。

40

【0020】

アンダキャップは、ハウジングから軸部が突出するように、ハウジング内のアンダキャップと係合する、またはアンダキャップと一体的に形成された第1の端部と、製品を塗布す

50

るための第2の自由端とを備える軸部を有する塗布具を有している塗布具付きキャップであるのが適している。

【0021】

前述の塗布具付きキャップの実施態様において、前記歯（両方の一連の歯であるのが適している）は、 n 本の歯が存在する場合、歯が係合する位置が n 箇所存在するように、隣同士で同じ距離をあけて配置されている。 n の値は、約20～約60の範囲の整数から選択してよく、その結果、歯は等間隔に配置されるので、各係合位置は約 18° ～約 6° ずつ離れる。オーバキャップと容器について所望の正確な相対的な向きがあり、歯が 18° 離れている場合、係合可能な位置は、この所望の位置から最も遠くて 9° ずれる。本発明の応用例では、1組に約30本～約40本、例えば約36本の歯を設けることが有用であることが分かっている。36本の歯の場合、かみ合い位置は、所望の位置から最も遠くて 5° 離れる。このレベルの精度であれば、本発明の塗布具付きキャップでは許容できる。本発明のキャップ組立体を使用することによって、オーバキャップと容器の相対的な向きを所望の精度に選択できることは明らかである。

10

【0022】

アンダキャップとオーバキャップは、互いにスナップ嵌めして係合可能であるのが適している。これによって、2部品の接合を容易にすることができる。スナップ嵌めの構成は、部品と一緒にロックする非復帰式のスナップ嵌めであるのが適している。

【0023】

オーバキャップの下部とアンダキャップの上端の間には、オーバキャップとアンダキャップが組み合わされたときに、アンダキャップ上でオーバキャップが揺れ動かないようにする止め部として働く当接手段が設けられているのが望ましい。

20

【0024】

一実施態様において、当接手段は、ハウジング内でオーバキャップの上端から下向きに延びている一連の歯と、キャップ組立体の組立構成においてこの一連の歯と接触するように配置されているオーバキャップの上端とによって形成されている。

【0025】

オーバキャップがアンダキャップと組み合わせられると、オーバキャップの上端から下向きに延びている一連の歯がアンダキャップの上壁と接触し、組立体に安定性を与えるのが好都合である。

30

【0026】

本発明のキャップ組立体が有効なオーバキャップの構成の1つは、オーバキャップがオーバキャップ本体の外側から突出しているグリップを有しており、このグリップを容器本体に対して選択された位置に配置したい場合である。例えば、グリップは、オーバキャップ本体の両側に1つずつある、対置された2つの翼状部であってもよい。グリップはほぼ平面状で、その厚さは、オーバキャップ本体の直径より任意の箇所で実質的に小さい。オーバキャップは、その下端からその上端まで内側に次第に細くなっており、一方、グリップの外縁はその下端からその上端まで外側に次第に細くなっている。（キャップ組立体の完全に取り付けた位置において）容器本体の正面側とほぼ一直線に並ぶように2つの対置されたグリップを配置することが望ましい場合もある。この構成は本発明のキャップ組立体によって達成できる。

40

【0027】

本発明は、容器を閉じるキャップ組立体で容器に蓋をする方法に関するものでもあり、このキャップ組立体は、

(i) 上端（または上壁）を備え、上端（または上壁）から垂れ下がっている、容器の首部を受け入れるハウジングを形成する少なくとも1つの無端の側壁を備えたキャップ本体を有するアンダキャップと、

(ii) 上端を備え、上端から垂れ下がっている、アンダキャップを受け入れてアンダキャップと係合するハウジングを形成する少なくとも1つの無端の側壁を備えたオーバキャップ本体を有するオーバキャップとを有し、

50

アンダキャップ本体の外側に、オーバキャップのハウジング内で周方向に並べられ半径方向内側に突出している相応の一連の歯と係合する、周方向に並べられ半径方向外側に突出している一連の歯を有し、2組の一連の歯は、複数の相対位置において係合することができ、それによってアンダキャップに対するオーバキャップの相対的な向きを選択することができる、

この方法は、

製品を任意に容器の中に入れるステップと、

容器をアンダキャップで閉じるステップと、

オーバキャップを容器本体に対して選択された相対的な向きでアンダキャップに係合させるステップとを含んでいる。アンダキャップは、ハウジングから軸部が突出するように、ハウジング内でアンダキャップに取り付ける、またはアンダキャップと一体的に形成された第1の端部と、製品を塗布するための第2の自由端とを備える軸部をさらに有している塗布具付きキャップであるのが適している。

10

【0028】

本発明は、この方法によって閉じられる容器にも関する。

【0029】

さらに他の実施態様において、本発明は、容器を閉じるキャップ組立体であって、

(i) 上端(または上壁)を備え、容器の首部を受け入れるハウジングと、ハウジング内に形成され容器の首部のねじ山にねじって嵌めるためのねじ山とを形成する、上端(または上壁)から垂れ下がっている少なくとも1つの無端の側壁を備えたキャップ本体を有するアンダキャップと、

20

(ii) 上端(または上壁)を備え、アンダキャップを受け入れ、アンダキャップを、オーバキャップとアンダキャップが上限と下限の間の範囲で軸方向に自由に相対的に移動できるように保持するハウジングを形成する、上端(または壁)から垂れ下がっている少なくとも1つの無端の側壁を備えるオーバキャップ本体を有するオーバキャップとを有し、アンダキャップ本体の上端(または上壁)は、オーバキャップのハウジング内で周方向に並べられ軸方向下向きに突出している相応の一連の歯と係合する、周方向に並べられ軸方向上向きに突出している一連の歯を有し、

2組の歯は、オーバキャップを、キャップ組立体を容器にねじって嵌める方向にねじった時に係合するように構成されており、

30

2組の歯は、オーバキャップを、キャップ組立体をねじって外す方向に動かした時に、オーバキャップとアンダキャップが軸方向に相対的に自由であるために、係合することなく互いに乗り越えるように構成されているキャップ組立体を提供する。

【0030】

アンダキャップは、ハウジングから軸部が突出するように、ハウジング内でアンダキャップに取り付ける、またはアンダキャップと一体的に形成された第1の端部と、製品を塗布するための第2の自由端とを備えた軸部をさらに有している塗布具付きキャップであるのが望ましい。

【0031】

2組の歯は、オーバキャップを、キャップ組立体をねじって外す方向にねじると同時に下向きの圧力をオーバキャップに加えた場合に互いに係合するのが適している。これは、子供がいじっても大丈夫な安全キャップの機構を構成する。アンダキャップの上壁には、約3本~約40本の歯が存在するのが適しているが、望ましくは約4本~約20本の歯、例えば約14本以下、通常約6本の歯が使用される。一般に2組の歯の少なくとも一方、望ましくはアンダキャップの歯は、各歯の片側に、傾斜した面すなわち斜面を有している。この斜面は、オーバキャップのハウジング内の歯が斜面を乗り越えるように構成されている。この動きは、アンダキャップとオーバキャップが軸方向に相互に不動ではない場合に可能となる。しかしながら、下向きの十分な力をオーバキャップに加えた場合には、オーバキャップの歯は、歯とアンダキャップの接続部においてアンダキャップと係合する。歯の、斜面すなわち傾斜部の反対側は、通常、アンダキャップの上壁に対してほぼ直角にな

40

50

っている。斜面を備える歯は、断面がほぼ直角三角形の形であってもよい。直角をアンダキャップの上壁と歯の間に位置させ、その結果、三角形の一辺がアンダキャップに対してほぼ直角であり、キャップをねじって嵌める方向に向かう側に設けられ、一方、直角の斜め向かい側にある、三角形の(斜)辺がキャップを外す方向に向かう側に設けられるようにしてもよい。キャップをねじって嵌める方向が時計回り方向で、一方、外す方向が反時計方向(上から見て)であるのが一般的である。このように、歯は、斜めの縁が、歯の基部から上方向に左から右に(すなわち、反時計方向、繰り返すが、上から見て)傾斜するように構成されている。オーバキャップとアンダキャップは、オーバキャップとアンダキャップとの間のスナップ嵌め機構の一部を形成してよい、リムと溝の構成によって軸方向に自由になっていてもよい。スナップ嵌め機構は、オーバキャップをアンダキャップにロックする非復帰式のスナップ嵌め機構であるのが適している。

10

【0032】

さらに他の実施態様において、本発明は、容器を閉じるキャップ組立体であって、

(i) 上端(または上壁)を備え、容器の首部を受け入れるハウジングと、ハウジング内に形成され容器の首部のねじ山にねじって嵌めるためのねじ山とを形成する、上端(または上壁)から垂れ下がっている少なくとも1つの無端の側壁を備えるキャップ本体を有するアンダキャップと、

(ii) 上端(または上壁)を備え、アンダキャップを受け入れ、アンダキャップを、オーバキャップとアンダキャップが上限と下限の間の範囲で軸方向に自由に相対的に移動できるように保持するハウジングを形成する、上端(または上壁)から垂れ下がっている少なくとも1つの無端の側壁を備えたオーバキャップ本体を有するオーバキャップと、

20

(iii) ハウジングから軸部が突出するように、ハウジング内でアンダキャップと係合する、またはアンダキャップと一体的に形成された第1の端部と、製品を塗布するための第2の自由端とを備えた軸部を有する塗布具とを有し、

アンダキャップ本体の上端(または上壁)は、オーバキャップのハウジング内で周方向に並べられ軸方向下向きに突出している相応の一連の歯と係合する、周方向に並べられ軸方向上向きに突出している一連の歯を有し、

2組の歯を、間隔をあけた位置へと付勢する付勢手段が設けられているキャップ組立体を提供する。付勢手段は、オーバキャップまたはアンダキャップに形成され、オーバキャップとアンダキャップを離れる方向に付勢するように構成されている少なくとも1つの突出部であるのが適している。付勢力は、突出部および/またはオーバキャップおよび/またはアンダキャップの変形によって生じる。各突出部、オーバキャップ、およびアンダキャップは弾性変形可能であってもよい。一構成例において、突出部は、オーバキャップの下側の、傾斜した一連の突出部となるように形成されている。突出部はオーバキャップとアンダキャップの間に周方向に並べられ、オーバキャップとアンダキャップの間の軸方向の動きを制限する。容器上のキャップ組立体を締めたり緩めたりするには、下向きの圧力を加えなくてはならない。

30

【0033】

一実施態様において、1組の傾斜した突出部はオーバキャップに形成され、アンダキャップの上端に接する。

40

【0034】

他の実施態様において、1組の傾斜した突出部はアンダキャップに形成され、オーバキャップのハウジングに接する。

【0035】

したがって、下向きの力がオーバキャップに加えられると、この1組の傾斜部は、接触させられている対応物を通り越すように押され、それによって2組の突出している歯が係合することが可能となる。

【0036】

下向きの力を解除することによって、傾斜部は、下向きの力がオーバキャップに加えられる前の位置に再び配置される。また、この動作によって、オーバキャップとアンダキャ

50

ブから突出している 2 組の歯が離れる。

【0037】

本発明の他の態様では、首部を備えた容器本体を有する容器用の塗布具付きキャップが提供される。この塗布具付きキャップは、

(i) 製品を塗布するための自由端を有する塗布具軸部が突出している塗布具頭部を有する塗布具と、

(i i) 上端(または上壁)を備え、上端(または上壁)から垂れ下がっている、容器の首部と塗布具の頭部を受け入れるハウジングを形成する少なくとも 1 つの無端の側壁を備えたキャップ本体を有するアングキャップとを有し、

キャップと塗布具は、塗布具の頭部とハウジングの間のプラグとソケットの機構によって互いに取り付け可能であり、プラグはソケット内に係合可能であり、

プラグおよびソケットは、塗布具の頭部をハウジング内に挿入する時に、相応の溝内にスライドして係合することができる周方向に並べられた一連の突出部を有する、プラグとソケットの協働する係合機構によって、相対的に回転しないように固定されることを特徴としている。

【0038】

この構成では、突出部と溝が、(特に、突出部のそれぞれおよび溝のそれぞれが、同じ間隔をあけて配置されている場合)突出部と溝が(軸方向に)揃う複数の異なる位置において突出部と溝が係合できるようにする相互係合構成を形成している。この相互係合構成は、2 箇所以上の異なる相対位置における係合を可能にする「マルチスタート」のものとなすことができる。n 個の突出部と n 個の溝(それぞれ等間隔に離れている)がある場合、このように突出部と溝が係合する、すなわち「スタート」する位置が n 箇所ある。n は、一般に 3 ~ 16 の整数であるが、4 ~ 12 であるのが適しており、例えば、4、6、8、10、または 12 など、偶数であるのが望ましい。整数 n は、このようにスタートの数と考えることもできる。

【0039】

塗布具は、キャップが容器上の所定の位置にある時に、容器の開口部を閉じる、軸部の周囲のフランジ面をさらに有している。容器の開口部は、容器の首部にあってもよいし、あるいは、少なくとも一部分が容器の首部の中に配置されている挿入物にあってもよい。一構成例において、フランジ面は、塗布具の頭部の直下の軸部上の一定の位置に配置されている。一構成例において、フランジは、塗布具の頭部、例えば塗布具の頭部の下端の一体部品として形成されている。塗布具の頭部がプラグとなり、ソケットがハウジングに形成されていてもよい。

【0040】

突出部は、周方向に並べられた、細長いのが適している一連の歯として形成されているのが適している。歯は、横方向の幅よりも大きい縦方向の長さを有している。歯は、長さ約 0.3 cm ~ 2.0 cm、例えば長さ約 0.4 cm ~ 1.0 cm、特に長さ約 0.5 cm であるのが適している。幅(リブが最大幅の場所で測定)は、幅約 0.1 cm ~ 約 1.0 cm であるのが適しているが、より一般的には幅約 0.1 cm ~ 約 0.5 cm、大抵の場合は約 0.3 cm である。各歯は、高さ約 0.05 cm ~ 約 0.6 cm であるのが適しているが、より一般的には約 0.08 cm ~ 約 0.4 cm、大抵の場合は約 0.1 cm である。各歯は、その基部から上方に狭くなっている、すなわち内側に次第に細くなっているのが適しており、歯の両面が、尖った、すなわち角度のついた、歯の先端を形成するように交わっているのが望ましい。歯は、一般に、歯の第 1 の端部が軸部の縦軸に対してほぼ直角に向くように配置されている。各歯は、一般に、その第 1 の端部と第 2 の端部の長さに沿って、約 9° ~ 約 24°、より一般的には約 12° ~ 21°、通常は約 15° ~ 約 18° の角度に亘ってひねられ、ねじられ、または曲げられている。すなわち、歯はこのような角度だけねじられている。端から見た場合、歯の長さに沿った歯の角変位のために、歯の両端が見える。特に、歯が円筒面上に配置され、円筒面から隆起して突出している場合、(歯が周方向に構成されているために)、その配置の、縦軸の周りの歯の変位角

10

20

30

40

50

は、円筒面の周りの角度変位として測定できる。円筒面の周囲を囲む線は、歯車の機構から借りた用語で「歯底円」と呼ばれることもある。キャップ側に歯がある構成の場合、歯は、キャップの（中心の）縦軸の周りにハウジング内で周方向に並べることができる。塗布具の頭部側に歯がある構成の場合、歯は、塗布具の（中心の）縦軸の周りに周方向に並べることができる。歯は、プラグの周り、またはハウジング内でねじれ、すなわち巻きつくようになっている。この構成では、歯は、一般的な深い同心螺旋形をたどる一連の経路に沿って延び、したがって、歯は、その比較的短い距離にわたってプラグまたはソケットの周りに部分的に延びているに過ぎない。溝は歯を受け入れるために相補的に形成されている。溝は周方向に並べてもよい。また、溝は、周方向に並べられた歯の、隣接している歯によって形成してもよい。

10

【0041】

簡素な一構成例において、塗布具の頭部はプラグを形成し、口部はハウジング内に形成されている。突出部は、周方向に並べられた一連の歯であることが望ましい。各歯は断面が三角形で、歯がはめ込まれる溝は、対応する断面を有しているのが適している。

【0042】

端から見ると、歯は星形になるように構成されている。望ましい一構成例において、歯はプラグ側にあり、溝はソケット内に形成されている。簡素な構造例において、プラグは（その端から見ると）星形（すなわち、複数の尖端がある）の形状を有している。このプラグは、歯車の歯が各端部で反対方向にねじられるねじれ（剪断）力を受ける歯車に似ている。すなわち、歯は斜歯歯車の歯のように形成されている。歯は、マルチスタートで、逆螺旋状のねじれたスプライン線を形成すると考えることができる。ここで、「逆」という言葉は、キャップを容器上に保持するねじ山の方向と逆方向であるという意味で使用されている。

20

【0043】

好適な構成例において、歯は、隣同士で同じ距離をおいて配置されている。奇数の歯であっても良好に機能するが、偶数の歯を設けるのが適している。6、8、10、または12本の歯を有するのが特に有用であることが分かっている。特に有用な一構成例では、10本の歯が設けられている。

【0044】

特に有用な一構成例において、突出部は鋸歯状に形成されている。鋸歯状の構成は、各歯が三角形の断面を有し、連続する歯の隣り合う辺がV字形の溝を形成するように交わるようにパターン化された構成である。この鋸歯状の構成は、周方向の歯の並び全体にわたって延びているのが適している。いずれの場合においてもそうであるように、歯を受け入れるために溝は相補的に形成されるので、溝も鋸歯状の構成になると考えられる。前述のように、全ての歯の並びについて、溝を相補的に構成してもよい。

30

【0045】

一実施態様において、塗布具は、製品を塗布するための塗布部材をその自由端に有している。塗布部材は、軸部と一体的に形成してもよい。

【0046】

塗布部材の形状は最終的な具体的な用途に合わせて選択してもよい。塗布部材は、軸部と一体的に形成されているのが適している。

40

【0047】

本発明の塗布具付きキャップは、シアノアクリレート（CA）タイプの物質を小出しするのに使用してもよい。

【0048】

キャップは、LDPE、HDPE、またはPPなどのプラスチック材料から製造されるのが適している。その製造に、CAに適合しない物質および/または着色剤を使用することもできる。

【0049】

塗布具の軸部は、CAに適合する物質から製造されることが好ましく、CAに適合する等

50

級のLDPE、HDPE、またはPPから製造するのが適している。

【0050】

本発明は、首部を備えた容器本体を有する容器用の塗布具付きキャップであって、

(i) 製品を塗布するための自由端を有する塗布具軸部が突出している塗布具頭部を有する塗布具と、

(ii) 上端を備え、容器の首部と塗布具の頭部を受け入れるハウジングを形成する、上端から垂れ下がっている少なくとも1つの環状の側壁を備えたキャップ本体を有するアンダキャップとを有し、

キャップと塗布具は、塗布具の頭部とハウジングの間のプラグとソケットの機構によって互いに取り付け可能であり、プラグはソケット内に係合可能であり、

プラグとソケットは、プラグ表面の周方向に並べられた一連の歯と、ソケット内で周方向に並べられた一連の歯とを有し、一方の1組の歯は半径方向外側に突出しており、他方の1組の歯は半径方向内側に突出しており、プラグをソケットに挿入する時に2組の歯が係合する協働する係合機構によって、相対的に回転しないように固定されている塗布具付きキャップを提供する。両組の歯がねじられているのが適している。

【0051】

また、本発明は、容器を塗布具付きキャップで閉じる方法に関する。この方法は、

(i) 所望の量の製品を容器の中に任意に入れるステップと、

(ii) 製品を塗布するための自由端を有する塗布具軸部が突出している塗布具頭部を有する塗布具を、容器の首部に、軸部が容器の中に突出するように載せるステップと、

(iii) 上端(または上壁)を備え、上端(または上壁)から垂れ下がっている、ハウジングを形成する少なくとも1つの無端の側壁を備えるキャップ本体を有するキャップを塗布具の上方に配置し、キャップを容器に係合させ、それによって、同時に塗布具を容器に係合させるステップを含んでいる。

【0052】

本発明の方法において、塗布具とキャップは、前述の本発明の塗布具とキャップであるのが適している。

【0053】

また、本発明は、本発明の方法によって閉じられる容器、特に、本発明の方法によって閉じられる、CA用の容器に関する。

【0054】

また、本発明は、容器本体と本発明による塗布具付きキャップを有する容器に関するものでもある。本発明の容器は、例えば適切な等級のLDPE、HDPE、またはPPなど、CAに適合する材料から製造された容器本体を有することもできる。

【0055】

また、本発明は、キャップに取り付ける、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備えた軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材がまっすぐな縁の先端を有し、軸部と塗布部材がCAに適合するプラスチックから形成されていることを特徴とする塗布具に関する。

塗布部材は、一連の縦方向のリブを任意に有することができる。リブによって、より多くの製品を塗布具の先端に保持することが可能となる。この塗布具の実施態様および他の塗布具の実施態様に記載された軸部の第1の端部は、軸部が塗布具の頭部から突出するように塗布具の頭部と一緒に形成(例えば、一体的に形成)してもよい。このような構成の場合、塗布具の頭部は、前述の実施態様で記載された形を取ることが望ましい。

【0056】

塗布部材は、以下に説明する塗布具のように形成できる。また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備えた軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が真っ直ぐな縁の先端を有し、先端のまっすぐな縁は軸部に対して一定の角度に形成されていることを特徴とする塗布具に関する。先端のまっすぐな縁の、軸部

10

20

30

40

50

(の縦軸)に対する角度(鋭角)は、約10°~約60°、適切には約15°~約45°、例えば30°であるのが適している。これによって、塗布具を一定の角度に保持することが可能になる。手動の塗布具の場合、これによって、塗布具付きキャップを持つ手をより自然な姿勢にできる。

【0057】

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が一体的に成形された繊維を有することを特徴とする塗布具に関する。この繊維は、並んで一列に配置されるのが適しており、任意にそれぞれ断面が平坦であってもよい。あるいは、繊維は、例えば円形断面のように丸みのある断面のものであってもよい。繊維は、例えばブラシ状の構成を形成するように構成するなど、軸部上にさまざまな相対位置に配置できる。繊維はこのようにブラシのように働くが、塗布具を一体成形品として成形できるように塗布具と一体的に形成してもよい。

10

【0058】

さらに他の実施態様において、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が尖った先端を有することを特徴とする塗布具に関する。塗布部材は可撓性であるのが適している。この構成により、塗布具による製品の塗布を正確に行うことが可能になる。

20

【0059】

さらに他の実施態様において、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材に少なくとも1つのくぼみが形成されていることを特徴とする塗布具に関する。

【0060】

くぼみは、塗布具の先端に向かって開いていてもよい。例えば、くぼみは三角形のくぼみであってもよく、三角形の1つの頂点または底辺が塗布具の先端に向かって開いていてもよい。くぼみにより、より多くの製品を塗布具の先端に保持することが可能となる。

【0061】

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備えた軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の少なくとも1つの面の形が凹形であることを特徴とする塗布具に関する。塗布具の向かい合う2つの面の両方が凹形であってもよい。この構成により、同様に、より多くの製品を塗布具により良好に保持することが可能となる。

30

【0062】

また、本発明によって、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の両側の形状が凹面であることを特徴とする塗布具も提供される。この塗布部材により、製品の塗布を容易にすることができる。

40

【0063】

さらに他の構成例において、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が円錐形になっていることを特徴とする塗布具に関する。この実施態様では、円錐形の塗布部材の頂点が塗布具の先端を形成している。塗布具は可撓性であるのが適している。この構成によって、少量の製品を正確に塗布することが可能となる。

【0064】

50

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備えた軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が球状または部分球状の形をしていることを特徴とする塗布具も提供する。塗布具は可撓性であるのが適している。この構成によって、製品を滴状または点状に塗布することが可能となる。

【0065】

他の構成例において、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が、塗布部材の先端から軸部に向かって延びている少なくとも1つの導管を有し、導管は、毛管現象によって液状の製品を取り込む大きさになっていることを特徴とする塗布具に関する。この構成によって、製品を塗布具の特定の領域へ取込むことが可能となり、製品を取込み領域から基体に均等に正確に塗布することが可能となる。

10

【0066】

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が、塗布部材に沿って長さ方向にその先端まで延びている一連のロッドまたはリブによって形成され、ロッドまたはリブが、より細かい（より平坦であるのが適している）材料によってそれぞれの長さに沿って隣と互いに接続されており、したがって、ロッドが塗布部材の両側の面から隆起していることを特徴とする塗布具に関する。したがって、塗布部材の両側に、より多くの製品を保持できる面が形成される。

20

【0067】

さらに他の実施態様において、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部と、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端とを有する軸部を有する塗布具において、塗布部材が、塗布部材を横方向に横切って延びる一連のロッドまたはリブを有することを特徴とする塗布具に関する。この構成によって、製品を良好に保持することも可能になる。

【0068】

本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の表面に一連の縦方向の溝が形成されていることを特徴とする塗布具も提供する。この構成によって、より多くの製品を塗布具により良好に保持することが可能となる。

30

【0069】

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の表面に一連の溝が形成されていることを特徴とする塗布具も提供する。また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の表面に一連の溝が形成されて格子状に構成され、任意に溝が交差していることを特徴とする塗布具に関する。溝は格子状に形成することができ、横方向および縦方向の溝が互いにほぼ直角の角度をなしていてもよいし、菱形の格子を形成するように構成されていてもよい。繰り返すが、これらの構成によって、製品をより良好に保持することができる。

40

【0070】

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備えた軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有する塗布具において、塗布部材に一連の横方向の溝が形成されていることを特徴とする塗布具に関する。溝は、より多くの製品を保持するために設けられている。

50

【0071】

また、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材が、格子状に形成されている一連のリブを有し、リブが互いにほぼ直角の角度をなしていてもよいし、菱形の格子を形成するように構成されていてもよいことを特徴とする塗布具に関する。このリブは任意に交差している。

【0072】

キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の表面に一連のくぼみが形成されていることを特徴とする塗布具も提供される。

10

【0073】

他の態様において、本発明は、キャップに取り付けられる、またはキャップと一体的に形成された第1の端部を備える軸部を有し、軸部が、軸部と一体的に形成された可撓性の塗布部材を有する自由端を有している塗布具において、塗布部材の表面に一連のくぼみが形成されていることを特徴とする塗布具に関する。例えば、塗布部材をへこませて、オレンジの皮のような一連のくぼみを表面に形成してもよい。溝は浅く、通常は約0.01mm～約0.2mm、一般的には約0.05mm～約0.15mm、大抵の場合約0.1mmである。リブが設けられる場合、リブは、塗布部材の表面から一般的には約0.01mm～約0.2mm、通常は約0.05mm～約0.15mm、大抵の場合約0.1mmの高さに高くなっている。

20

【0074】

塗布部材にくぼみが形成される場合、これらは一般に表面からの深さが浅く、すなわち約0.1mm以下で、例えば約0.01mm～約0.08mmである。くぼみまたは溝は、成形、スコーリング、または他の方法で塗布部材に形成できる。

【0075】

CA'sと組み合わせて使用する場合、塗布部材と軸部をCAに適合する材料で作るのが望ましい。特に明記しない限り、塗布部材の断面は平坦な形状または円形であってよく、軸部についても同様である。より丈夫な軸部を形成するために、例えば向かい合う2つの補強リブなど、少なくとも1つの補強リブを軸部の少なくとも一部分に沿って設けてもよい。

30

【0076】

以下、本発明を図面を参照しながら説明する。

【0077】

図面は、論点となっている特徴を示すのに役立つ縮尺でそれぞれ記載されていることに注意すべきである。組み合わせられる各部品は、さまざまな各図面において必ずしも厳密に同じ縮尺で記載されているわけではない。

【0078】

本発明の詳細な説明

40

ここで本発明について添付図面を参照しながら説明する。

【0079】

図1～3に、容器を閉じるためのキャップ組立体の一部を形成する塗布具付きキャップ200を示す。記載する実施形態では塗布具付きキャップについて言及するが、この組立体が塗布具付きキャップを含んでいなくてもよいことが理解されるであろう。塗布具付きキャップは、キャップ本体202を備えるアングキャップ201を有している。キャップ本体は上壁203の形態の上端を有し、また、上壁203から垂れ下がっている側壁204も有している。側壁204は(上壁203と共に)、後述する容器の首部を受け入れるハウジング205を形成している。塗布具付きキャップ200は、塗布具の軸部207を備える塗布具206も含んでいる。軸部207はハウジング205内でアングキャップ20

50

1と一体的に形成されている第1の端部208を有している。軸部207はアンダキャップ201にスナップ嵌めするか、または他のやり方で嵌め込んでもよい。軸部207はハウジングから突出しており、製品を塗布するための自由端209を有している。自由端209は、例えば図30～52を参照して説明する本発明のどの実施形態によるものであってもよい。

【0080】

塗布具付きキャップ200の平面図を図2に示す。図1と2から最もよく分かるように、アンダキャップ本体202の外側には、周方向に並べられ、半径方向外側に突出している一連の歯が設けられている。歯は互いに実質的に平行に配置されている。歯210は塗布具付きキャップの縦方向の中心軸に平行に延びている。歯は、下部212よりもわずかに直径が短いキャップ本体202の上部211に形成されている。周囲のリム213がキャップ本体202の周りに延びており、以下に詳細に記述するスナップ嵌め機構の一部を形成している。アンダキャップは皿状の面241を有しており、ここで軸部207がアンダキャップに一体的に成形されている。

10

【0081】

塗布具200の断面図を図3に示す。塗布具の端部207の第1の端部208がキャップ201と一体的に成形されているのが示されている。軸部は、その自由端209に穴215を有している。穴215はブラシの繊維などを軸部207に取り付けるのに用いることができる。あるいは、自由端209に、図29～52を参照して説明されるもののような、どのような適切な塗布用先端部を備えてもよい。また、図23～28を参照して説明する、塗布具をキャップに取り付ける機構を使用することも可能であることが分かるであろう。

20

【0082】

図4に、上端222とこの上端の壁222から垂れ下がっている、無端の側壁223とを備えたオーバキャップ本体221を有するオーバキャップ220を示す。オーバキャップ220は、アンダキャップ201を覆って嵌り係合するように構成されたハウジング224を有している。オーバキャップ本体221は、ハウジング224の口225から上壁222に達するまで次第に細くなっており、したがって、ほぼ円錐台の形状をしている。口225はリム226によって囲まれている。互いに反対側にある2つのグリップ227, 228がオーバキャップ本体221と一体的に成形されている。このグリップはオーバキャップ本体の外側から突出している。グリップ227, 228は、概して、オーバキャップ本体の両側に1枚ずつある、互いに反対側にある2枚の翼の形を有している。グリップ227, 228は実質的に平坦で、その厚みが任意の箇所においてオーバキャップ本体の直径より実質的に小さい。オーバキャップは、口225からその上壁222まで内側で次第に細くなっており、一方、グリップ227, 228の外側の縁はそのそれぞれの下端229, 230からそのそれぞれの上端231, 232まで外側で次第に細くなっている。グリップ227, 228は、ほぼ三角形すなわちくさび形をしている。さらに手で把みやすくするために、2つの指かけ部233, 234がグリップ227, 228に形成されている。指かけ部223, 234は、それぞれが、グリップ面の一部として形成されているレンズ状のかけ部すなわちへこみをそれぞれ有している。また、各指かけ部223, 234のそれぞれは、235および236で示されている(図7参照)、部分球面状に隆起した表面も有しており、それぞれの膨らんだ表面235, 236の反対側には対応するくぼみ237, 238がある。

30

40

【0083】

図5, 6および12から最もよく分かるように、周方向に並べられ、半径方向内側に突出している一連の歯239がキャップ本体221の内部に形成され、半径方向内側にハウジング224内に突出している。塗布具付きキャップ200上の歯210は、オーバキャップ220のハウジング224の歯239と相互に係合するように、すなわち噛み合うように相補的に形成されている。塗布具200とオーバキャップ220の両方に36本ずつ歯があり、したがってオーバキャップと塗布具が噛み合う位置が36箇所あるのが適当であ

50

る。これによって、アンダキャップ201を容器へとねじって嵌めることができる。その後、オーバキャップ220を塗布具付きキャップ上に、塗布具付きキャップが配置された容器に対して所望の向きにはめ込むことができる。オーバキャップ220と塗布具付きキャップ200は、アンダキャップ本体202上のリム213をオーバキャップ220の下側に形成されたくぼみ240にスナップ嵌めすることによって係合される。このスナップ嵌めは、2つの部品を合わせるようにロックする非復帰式のスナップ嵌めである。両部品は、以下に説明する他の実施形態とは対照的に、オーバキャップとアンダキャップの間には軸方向の自由度がまったく無く、相対的な回転運動に対しても相対的な軸方向の運動に対しても保持されるようにしっかり合わさって保持される。

【0084】

ここで、上述のキャップ組立体を取り付けるのに適した容器/ホルダの機構について図8~12を参照して説明する。容器は2つの部品、すなわち、図8に示されている細長い管状の容器250と、図9および10に示されている、この管状の容器用のホルダ280を有している。製品を保持するのに使用される細長い管状の容器250は、側壁252と下方の丸い底端253を備える管状の本体251を有している。管250は、首部254の口256によって形成された開口部255を備える首部254の形態の上端も有している。管は、側壁の外面の周りに形成された(この実施形態では、首部254の下端の周りに示されている)カラー257を有している。カラー257は、管250上の、下端253よりも開口部255に近い位置に配置されている。容器の首部254上には、ねじ山258と、口256の上またはその周囲にこぼれた製品がねじ山258へと進まないように構成された滴り防止リング259も設けられている。滴り防止リング259は、管の両側に1つずつある最高点259から、一方は管250の前方へ、他方は管の後方へ、管の向かい合う側面の周りに曲線を描いて下向きに徐々に傾斜し、V字形の2つの接合部264で接続して継目のない環を形成している。管が傾けられた位置に保持される、組み立てた配置(図11および12参照)では、滴り防止リングは、口256から首部254の外側を下方に走る、こぼれた製品を集めるために、管状の容器の口の下で突出するように配置されている。ねじ山258は、前述の塗布具付きキャップ206の下部のねじ山214と互いに係合するように構成されている。カラー257の外周、すなわち外縁260は円形である。カラーは、それぞれがカラーの幅の一部およびカラーの厚さの一部にわたって延びているくぼみ261、すなわち切欠部も備えている。示されている実施形態では、4つのくぼみ261が設けられている。カラーの、くぼみ261の間のくぼんでない部分はタブ262を形成している。カラー257によって、管250を以下に詳細に説明するようにホルダ280に係合させることが可能になる。容器250は、容器を取り扱いやすくし、特に、例えばキャップ(組立体)を取り付けるときに回転を抑えやすくすることができる平面265(容器の両側に1つずつ)も備えている。

【0085】

ホルダ280は、図9では前方(および左)から見た斜視図、図10では後方(および右)から見た斜視図で示されている。ホルダ280は、上端282および底端283を備える中空の本体281を含んでいる。ホルダ280は、上端282と底端283の間に延びている(スカート状の構成の)側壁を有している。特に、ホルダ280は、前壁284、右壁285、左壁286、および後壁287を有している。穴288がホルダ280の上端282に形成されている。穴288は、本体281の壁部289によって形成されている。

【0086】

底端283は開かれており、側壁284~287の下端によって形成されている。中空の本体281は、以下に説明するように管250の一部を中に配置することができるハウジングを形成している。

【0087】

中空の本体281は、その上端282からその底端283へ、その長さに沿って広がっている(周囲の寸法が大きくなっている)。本体281の、壁部289によって形成された

10

20

30

40

50

座部 290 が、中空の本体 281 と一体的に形成されている首部 291 に設けられている。首部分 291 は、連結線 292 に沿って本体 281 に接続している。図面、特に図 9 と 10 から分かるように、首部 291 は本体 281 に対してある角度をなして配置されている。座部 290 の一部は、首部分 291 の内側の分断されたリム 293 の形態の止め部によって形成されている。分断されたリム 293 には 4 つのセグメント 294 がある。分断されたリムは、本体 281 の内面上に形成され、穴 288 内へと半径方向内側に突出している。本体 281 の内側に形成された一連の (4 つの) 把持部 295 が、分断されたリム 293 の下に、リム 293 から間隔をおいて配置され、同様に、カラーの座部 290 の一部分を形成している。各把持部 295 は、リム部分 290 の間の裂け目すなわち空間と符合している。把持部 295 の間の空間と首部 291 の内壁のまわりの、分断されたリム 293 はカラー 257 の座部を形成している。

10

【0088】

塗布具付きキャップ 200 とオーバキャップ 220 と管状の容器 250 とホルダ 280 の組立配置を図 11 に斜視図で示し、図 12 に側断面図で示す。

【0089】

完全な容器は次のように組み立てられる。

【0090】

管状の容器 250 は、示されている位置までホルダ 280 内へとスナップ嵌めされる。特に、カラー 257 が座部 290 内へとスナップ嵌めされ、分断されたリム 293 と把持部 295 によって所定の位置に保持される。一旦所定の位置になると、管状の容器は簡単に外れず、スナップ嵌めは、部品を一緒に固定する非復帰式のスナップ嵌めになっている。カラーのくぼみ 261 は、リム 293 の各セグメント 294 と嵌り合うように構成されている。カラーによって形成されたタブ 262 はセグメント 294 の間の空間に突出している。タブ 262 とセグメント 294 を嵌め合わせることによって管状の容器とホルダの相対的な回転が防がれ、すなわち、互いにかみ合う両部品によって相対的な回転も防がれる。管 250 は、ホルダ 280 の、開いている底端 283 を通ってホルダ 280 内に挿入される。挿入時、タブ 262 は各把持部 295 に揃えられる。管 250 を連続して動かすことによって首部 254 が穴 288 を通って延びるまで動かされ、カラー 257 が座部 290 内にスナップ嵌めされる。滴り防止リング 259 の最高点 (頂点) 259 の 1 つが、ホルダ 280 の前壁 284 と同じ方向に面するように向けられるのが望ましい。滴り防止リング 259 は、V 字形の接合部に向かって流れる傾向がある、容器の口からの滴をこの方向で最もよく捕える。タブ 262 は把持部 295 をある程度押し広げる。タブ 262 が把持部 295 を通ると、カラーが把持部の復元力のために座部にスナップ嵌めされる。望むならば、その後、製品を容器の中に入れてもよい。その後、塗布具付きキャップ 200 は、塗布具付きキャップのねじ山 214 を管 250 の首部 254 の相応のねじ山 258 に係合させることによって管 250 にねじって嵌め込まれる。

20

30

【0091】

キャップのアンダキャップ 200 は容器を閉じて密封する。それから、オーバキャップ 220 は塗布具付きキャップ 200 上にスナップ嵌めされる。前述のように、オーバキャップ 220 および塗布具付きキャップ 200 の相対的な向きは、容器に対するオーバキャップの所望の方向が選択されるように選択することができる。例えば、塗布具付きキャップ 220 のグリップ 227, 228 を容器の前壁 284 の縁 296 および 297 に揃えてもよい。オーバキャップと容器本体の間のラインが連続していることによって、見た目が良くなる。オーバキャップが曲がっている、例えば示されている位置から 90° 回転させられている場合、組み立てられた容器の総合的な見た目の美しさが損なわれることが分かるであろう。

40

【0092】

アンダキャップ 200 の内面には一連 (6 本) の歯 242 も設けられている。歯 242 は、上壁 222 の内面に形成されたそのそれぞれの上端 243 からその下端 244 まで延びている。歯 242 は側面の輪郭がほぼ三角形である。歯 242 は、オーバキャップ 220

50

の内側で、他の歯 239 の組に接するまで下方方向に延び、そこで終わっている。下端 244 は、オーバキャップの縦軸に実質的に直角な線に沿ってまっすぐに縁を形成されている。

【0093】

オーバキャップ 220 が（図 12 に示すように）アンダキャップにスナップ嵌めされると、歯 242 の下端 244 はアンダキャップ 200 の上壁 203 に接触する。これによって、オーバキャップ 220 はアンダキャップ 200 上でさらに安定する。このようにしてオーバキャップ 220 はアンダキャップ 200 上によりしっかりと嵌め込まれる。

【0094】

歯 242 は本発明の、直前に記載した実施形態において必要不可欠なものでないことは明らかであるが、これは、第 1 に、オーバキャップをアンダキャップ上によりしっかりと嵌め込むために、第 2 に、オーバキャップ 220 を本発明の、次に説明する他の実施形態に使用できるので、望ましい。

【0095】

図 14 および 15（図 14 は部分破断図で示されている）に、上壁 312 の形態の上端と、上壁 312 から垂れ下がっている無端の側壁 313 を有するオーバキャップ本体 311 を備える（直前に説明したオーバキャップと同じものであってもよい）オーバキャップ 310 を示す。オーバキャップ本体はハウジング 314 を形成している。キャップ本体は、ハウジングの口 316 が形成されている下端 315 で終わっている。ハウジングへは、口 316 によって形成された開口部 317 を通してアクセスすることができる。オーバキャップ 310 は、図 4 ~ 7 に示されている前述のオーバキャップと同じ外形と構成（例えばグリップ 227, 228）を有している。一連の歯 318 がハウジング 314 内に形成されており、これらの歯はハウジングと一体的に形成してもよい。歯は側面の輪郭が実質的に三角形である。示されている実施形態では、歯 318 は、そのそれぞれの上端 319 から、上壁 312 の内面に沿って下向きに延びている。歯 318 は、ハウジング内でキャップのほぼ半分まで下向きに延びる細長いものであり、そのそれぞれの下端 320 で終わっている。図 14 および 15 に示されているのは 3 本であるが、全部で 6 本の歯 318 が設けられている。任意の適切な数、例えば約 2 ~ 約 20 の歯 318 を使用することができる。

【0096】

歯 318 の下端 320 はまっすぐに縁を形成されており、このまっすぐな縁は、オーバキャップ 310 の縦軸に対してほぼ直角である。歯 318 は周方向に並べられ、ハウジング 314 内で軸方向下向きに（および半径方向内側に）突出している。歯 318 は、以下に記載するアンダキャップまたは塗布具付きキャップと相互に作用することによって安全なキャップ、すなわち「子供がいじっても大丈夫な」機構の一部を形成している。

【0097】

図 14、16、および 17 に、キャップ本体 342 と上壁 343 を備えたアンダキャップ 341 を含む塗布具付きキャップ 340 を示す。再び、本発明の、前述の実施形態のように、記載されたアンダキャップは取り付けられた塗布具を有している。アンダキャップは塗布具付きキャップである必要はない。アンダキャップが塗布具付きキャップである場合、塗布具をアンダキャップに取り付ける方法は図 23 ~ 28 に記載されているようにしてもよく、また、塗布部材は図 30 ~ 図 52 のいずれかに記載されているものであってもよい。上壁 343 は、容器の首部を受け入れるハウジングを形成するように、上壁 343 から垂れ下がっている、無端の側壁 344 を有している。図 17 の断面図から最もよく分かるように、アンダキャップは、容器の首部の（相補的な）ねじ山と係合される、ハウジング内に形成された内側のねじ山 346 を有している。塗布具付きキャップは塗布具の軸部 347 をさらに有している。軸部 347 はハウジング内でアンダキャップと一体的に形成されている第 1 の端部 348 を有している。軸部は、製品を塗布するための塗布部材の形態のものであってもよい第 2 の自由端 349 を有している。

【0098】

10

20

30

40

50

アングキャップ340は、周方向に並べられ、軸方向に上向きに突出している、上壁343上に形成された一連の歯350を有している。歯350は、オーバキャップ310内の歯318と係合するように構成されている。キャップ組立体を組み立てるために、オーバキャップ310は、側壁344の外側の周りの、周方向に突出しているスナップ嵌め用のリム351を、オーバキャップ310のハウジング314内の、ハウジングの口316の近くの、対応するくぼみ321内に係合させることによって、塗布具付きキャップ上にスナップ嵌めされる。スナップ嵌め機構によって塗布具付きキャップ340はオーバキャップ内に保持される。しかしながら、図18と19から最もよく分かるように、スナップ嵌め用のリム351とスナップ嵌め用のくぼみ321の相対的な大きさのために、塗布具付きキャップ340は、くぼみ、すなわち溝321の上端322および下端323によってそれぞれ決められる上方と下方の限界の間で軸方向の移動自由度(すなわち範囲)を有している。これは、1つには、リム351が約0.6mmの(塗布具の縦軸に平行な方向に測定した)高さを有しているのに対して、くぼみが約2.5mmの(オーバキャップの縦軸の方向に測定した)高さを有しているためである。歯350が約1.0mmの(キャップの上の方の)高さを有しているため、オーバキャップの下部の歯320と上壁312の歯350との間に(図18に図で示されているように)最大で約0.9mmのクリアランスがある。2つのそれぞれの歯の組は、オーバキャップを、塗布具付きキャップ組立体を容器から回して外す方向に(回転させる)ねじると同時に、下向きの力をオーバキャップにかけない限り、オーバキャップがアングキャップの歯を、引っ掛かることなく乗り越えるように構成されている。しかしながら、オーバキャップ310は、キャップ組立体を容器にねじって嵌める方向に回転させた場合には直ぐに塗布具付きキャップ340に係合する。

10

20

【0099】

示されている実施形態では、オーバキャップとアングキャップは、以下の構成によって係合させられる。

【0100】

歯350の形状はほぼ三角形(くさび形)である。歯は、各歯の、キャップを外す方向への前側の一面に、斜いた面すなわち斜面352を有している。斜いた面すなわち斜面は係合しにくく、歯318は係合することなく歯350を乗り越えることになりやすい。示されている実施形態では傾斜部は平坦(平ら)である。傾斜部は、例えば凹面状に湾曲させることも可能であることが分かるであろう。オーバキャップが塗布具付きキャップ340上で軸方向に自由度を有しているために、歯318が歯350に係合することなく通り過ぎるのに十分な(塗布具の縦軸と平行な)相対移動が可能になる。

30

【0101】

歯の反対側353は平坦、すなわち平らであり、塗布具付きキャップ340の上壁にほぼ直角に立ち上がるように構成されている。これによって、歯318は、塗布具付きキャップ組立体をねじって嵌める方向で歯350に確実に係合する。

【0102】

塗布具付きキャップ組立体をねじって外すには、図18~19から最もよく分かるように、十分な下向きの力をオーバキャップ310に加えて、オーバキャップのハウジング内の各歯318の平らな下端320を、歯350の間の各位置において上壁343に隣接させて、斜いた面(斜面)352と上壁との接続部において歯350と係合させなくてはならない。歯350は、概して、断面が実質的に直角三角形になるように形成される。直角三角形の斜面は、塗布具付きキャップ組立体をねじって外す方向に向かって面している。しかしながら、キャップ組立体は容器に簡単にねじって嵌めることができ、図14と19に最もよく示されているように、歯318は歯350の後面353に容易に係合し、そのため、2組の歯はオーバキャップとアングキャップの通常の相対位置において互いに係合する。互いに係合する位置が、オーバキャップとアングキャップの通常の静止位置である。しかしながら、オーバキャップをキャップ組立体をねじって外す方向にねじった時、アングキャップの、容器の首部に対するねじ山はアングキャップが(容器に対して)相対的

40

50

に回転しないように保持するに十分なものであり、そのため、歯 318 は、アンダキャップの斜面 352 と上壁 343 の接続部に引っ掛かるが、係合することはなく、歯 350 の斜面の上に向かい、その表面に沿って滑る。しかしながら、下向き（軸方向）の力が加えられ、アンダキャップを容器からねじって外すのに十分なトルクが使用された場合に、歯 318 を歯 350 に（歯 350 の接続部において）係合させることができる十分なつかみ面、すなわち咬合部が歯 350 の前縁部に存在している。図 8 に示されている本実施形態の 2 組の歯の間の最大のクリアランスが歯の間の軸方向の間隔で示されているが、最小のクリアランスを 2 組の歯の間に設けることができる軸方向の自由度だけが必要なものの全てであることが分かるであろう。相対的な軸方向の移動範囲は、図 18 および 19 の各位置によって示されている。図 18 では、リム 351 は、オーバキャップがアンダキャップに対して持ち上げられた位置にあるので、溝 321 の下端 323 に接している。図 19 では、オーバキャップは、歯 350 の間の位置において歯 318（図 14 も参照）がアンダキャップの上壁 343 と接する下方の位置にある。図 19 の位置では、アンダキャップのリム 351 も、オーバキャップの溝 321 の上端 322 に接する上限に動かされている。

【0103】

塗布具付きキャップ組立体は、任意の望ましい容器、例えば図 8 の管状の容器および図 9 / 10 のホルダ - にねじって嵌めることができる。このような容器では、容器に対するグリップ 237, 238 の向きは、アンダキャップを所望の位置に配置することによって選択できることが分かるであろう。2 組の歯は、オーバキャップとアンダキャップを所望の位置に保持する働きをする。オーバキャップが偏心した動きをするのを防止するために、オーバキャップに許される偏心した動きの度合いを制限することによってそのような動きを防止する働きをする他の（任意に分断された）リムを、アンダキャップの外側またはオーバキャップの内側のいずれかに設けることもできる。図 4 ~ 7 のオーバキャップ 220 は、本発明の、直前に説明した、安全キャップの実施形態にも使用できることが分かるであろう。図 4 ~ 7 のオーバキャップ 220 が使用される場合、アンダキャップ 340 は図 4 ~ 7 のオーバキャップの歯 239 とは決してかみ合うことはなく、したがって、オーバキャップとアンダキャップの相対的な回転が妨げられることはない。オーバキャップ 220 のこの使用法は、例えば、アンダキャップ本体の外側の（図 1 に示されているような）歯 210 を設けないことによって対応させることができる。このように、オーバキャップはこれらの実施形態の間で取り替え可能である。

【0104】

図 20 と 22 に、上壁 356 の形態の上端と、この上壁 356 から垂れ下がっている無端の側壁 357 とを有するオーバキャップ本体 355 を備えたオーバキャップ 354 を示す。オーバキャップ本体はハウジング 358 を形成している。キャップ本体は、ハウジングの口 360 が形成されている下端 359 で終わっている。ハウジング 358 へのアクセスは、口 360 によって形成された開口部 361 を通って行われる。一連の歯 362 がハウジング 358 内に形成されており、これらの歯はハウジング 358 と一体的に形成してもよい。歯 362 は側面の輪郭がほぼ三角形である。管状（ほぼ円錐形）の支持部材 363 が上端 356 から下向きに延びており、歯 362 を支えている。歯 362 は、ハウジング内でキャップのほぼ半分まで下向き延び、それぞれの下端 364 において終わっている細長いものである。管状の支持部材 363 も、歯 362 の下端 364 で終わっている。図 20 の図に示されているのは 3 本であるが、全部で 6 本の歯 362 が設けられている。任意の適切な数、例えば約 3 から約 20 の歯 362 を使用できる。

【0105】

歯 362 の下端 364 はまっすぐに縁を形成されており、このまっすぐな縁は、オーバキャップ 354 の縦軸に対して実質的に垂直である。歯 362 は周方向に並べられ、ハウジング 358 内で軸方向下向き（および半径方向内側）に突出している。歯 362 は、以下に記載するアンダキャップまたは塗布具付きキャップと相互に作用することによって安全キャップ、すなわち「子供がいじっても大丈夫な」機構の一部を形成している。

【0106】

図 2 1 に、キャップ本体 3 6 5 と上壁 3 6 6 を備えたアンダキャップ 3 6 4 A を有する塗布具付きキャップ 3 6 3 A を示す。再び、前述の本発明の実施形態と同様に、記載されるアンダキャップは、取り付けられた塗布具を有している。塗布具をアンダキャップに取り付ける方法は図 2 3 ~ 2 8 に記載されているようにしてもよく、また、塗布部材は図 3 0 ~ 図 5 2 のいずれかに記載されているものであってよい。

【 0 1 0 7 】

上壁 3 6 6 は、容器の首部を受け入れるためのハウジングを形成するように、上壁から垂れ下がっている無端の側壁 3 6 7 を有している。塗布具付きキャップ 3 6 3 A は塗布具の軸部 3 6 8 をさらに有している。軸部 3 6 8 は、ハウジング内でアンダキャップと一体的に形成されている第 1 の端部を有している。軸部は、製品を塗布するための塗布部材の形態であってよい第 2 の自由端 3 6 9 を有している。

10

【 0 1 0 8 】

アンダキャップ 3 6 4 A は、周方向に並べられ、軸方向上側に突出している、上壁 3 6 6 に形成された一連の歯 3 7 0 を有している。歯 3 7 0 は、オーバキャップ 3 5 4 内の歯 3 6 2 と係合するように構成されている。キャップ組立体を組み立てて図 2 3 および 2 4 に示されている組立体を作るために、オーバキャップ 3 5 4 は、側壁 3 6 7 の外側の回りの、周方向に突出している、スナップ嵌め用のリム 3 7 1 を、オーバキャップ 3 5 4 のハウジング 3 5 8 内の、ハウジングの口 3 6 0 近くの、相応のくぼみ 3 7 2 に係合させることによって、塗布具付きキャップにスナップ嵌めされる。スナップ嵌め機構によって塗布具付きキャップ 3 6 3 A はオーバキャップ 3 5 4 内に保持される。しかしながら、図 2 3 と 2 4 から最もよく分かるように、スナップ嵌め用のリム 3 7 1 とスナップ嵌め用のくぼみ 3 7 2 の相対的な大きさのために、塗布具付きキャップ 3 6 3 A は、くぼみ、すなわち溝 3 7 2 の上端 3 7 3 および下端 3 7 4 によってそれぞれ決められる上方と下方の限界の間で軸方向に移動自由度（すなわち範囲）を有している。これは、1 つには、リム 3 7 1 の（塗布具の縦軸に平行な方向に測定される）高さが約 0 . 6 mm であるのに対し、くぼみの（オーバキャップの縦軸の方向に測定される）高さが約 2 . 5 mm であることによる。歯 3 7 0 の（キャップの上方の）高さが約 1 . 0 mm であるので、オーバキャップの下部の歯 3 6 2 と上方の壁 3 5 6 上の歯 3 7 0 との間には（図 2 3 に図で示されているように）最大約 0 . 9 mm のクリアランスがある。歯の 2 つの組のそれぞれは、オーバキャップを、塗布具付きキャップ組立体を容器にねじって取り付ける、またはねじって取り外す方向に（回転させる）ねじると同時に下向きの力をオーバキャップに加えない限り、オーバキャップが、歯が互いにかみ合うことなくアンダキャップ上で回転するように構成されている。

20

30

【 0 1 0 9 】

オーバキャップ 3 5 4 の歯は、オーバキャップ 3 5 4 のハウジングの内側に形成された 1 組の傾斜のある突出部すなわち斜面 3 7 1 A があるために、アンダキャップ 3 6 3 A の歯 3 7 0 の上方の静止位置（間隔をおいた位置）に保持される。これらは、以下に説明するように斜面および/またはオーバキャップおよび/またはアンダキャップを少なくともいくらか弾性変形させる必要がある付勢機構の一部を形成している。傾斜部をアンダキャップ 3 6 4 A に配置して同じ効果を得ることも可能である。

40

【 0 1 1 0 】

塗布具付きキャップ組立体をねじって着脱するためには、十分な下向きの力をオーバキャップ 3 5 4 に加え、図 2 3 および 2 4 に最も良く示されているように、オーバキャップのハウジング内の各歯 3 6 2 の下端 3 6 4 を歯 3 7 0 の間の各位置において上壁 3 6 6 に隣接させ、歯 3 7 0 に係合させなくてはならない。2 組の歯を係合させると、オーバキャップをひねってアンダキャップを回し、それによって塗布具付きキャップを開閉させることができる。オーバキャップへの下向きの力を解除すると、2 組の歯は離れ、それ以上アンダキャップを動かせなくなる。オーバキャップは、アンダキャップ回転させることなく自由に動く。この構成によって、安全キャップ、すなわち「子供がいじっても大丈夫な」機構が提供される。

50

【 0 1 1 1 】

オーバキャップに加えられる下向きの力によって、オーバキャップおよび/または斜面および/またはアンダキャップが変形させられ、それによって斜面 3 7 1 A がキャップ本体 3 6 5 に沿って下向きに移動することが可能となる。この動きによって、オーバキャップ 3 5 4 の歯 3 6 2 がアンダキャップ 3 6 3 の歯 3 7 0 に係合させることができる。下向きの力がアウトキャップから解除されると、変形させられたオーバキャップによって生成された付勢力によって、アウトキャップがその静止位置まで上方向に押し戻される。

【 0 1 1 2 】

図 2 5 に、容器 2 と共に使用する塗布具付きキャップ 1 の分解図を示す。

【 0 1 1 3 】

塗布具付きキャップは、キャップ 3 と塗布具 8 とを組み立てた構成を有している。キャップ 3 は、無端の側壁 6 が垂れ下がっている上壁 5 の形態の上端を備えたキャップ本体 4 を有している。上壁 5 および側壁 6 は、容器 2 の首部 1 4 を受け入れるハウジング 7 を形成している。側壁 6 は、概して、円形の断面を有するハウジングを形成するスカート の形をしている。

【 0 1 1 4 】

塗布具 8 は、塗布具の軸部 1 0 が突出している、塗布具の頭部 9 を有している。塗布具は、製品を容器 2 から基体上の所望の表面に塗布するための自由端 1 1 を有している。示されている実施形態では、自由端 1 1 は個々の任意の塗布様式に対応させられていない。頭部 9 はプラグとして働き、一方、キャップ 3 は頭部 9 をハウジング 7 内に受け入れるソケットとして働く。

【 0 1 1 5 】

キャップの断面図を図 2 6 に示す。塗布具とキャップ 3 は、ハウジング 7 内のキャップ 3 の下部 1 4 上に形成された相応の溝 1 3 内にスライドして係合できる、周方向に並べられた一連の突出部、すなわち歯 1 2 の形態の協働する係合手段を有している。

【 0 1 1 6 】

キャップ 3 の壁 5 の上端は実質的に平坦である。あるいは、この上端は、丸みをもたせたり、尖らせたりすることも可能である。ハウジング 7 は、キャップ 3 の口 2 8 から上壁 5 まで側壁 4 の内面 4 1 に沿って内向きに次第に細くなっている。ハウジング 7 は段も付けられている。段は側壁 4 の内面 4 1 に沿った一定数の箇所形成されており、特にハウジング 7 は、口 2 8 の直径より小さい直径を備えたソケット 4 2 を形成するように直径が小さくなっている。溝 1 3 がソケット 4 2 の内壁に形成されている。また、ソケット 4 2 は、下方のリム 4 3 と上方のリム 4 4 の間の、より小さい直径のハウジング 7 の側壁の内面によって形成されている。塗布具の頭部 9 のフランジ 1 9 の上面 4 5 は、リム 4 3 と接して合わせられ、塗布具の頭部 8 をソケット 4 2 内に挿入させるように配置されている。上方のリム 4 4 は、頭部 9 の（実質的に平坦な）上面 4 6 の外縁部が接する止め部、すなわち接触面を形成している。ソケット 4 2 の上方には空洞 4 7 になっている。頭部 9 の上面 6 6 の、少なくとも、リム 4 4 に接する領域 4 8 は、接触領域にわたって接触するように平坦である。接触領域内の領域は、円柱面 4 9 のような、高くなった面（図 2 5 と 2 8 から最もよく分かる）であってよい。頭部 9 の上面の高くなった面 4 9 は、空洞 4 7 の口 9 2 と合わせられ、塗布具の頭部 9 をハウジング 7 内によりしっかりと係合させる。便宜上、高くなった面 4 9 は、図 2 5 と 2 8 にのみ示した。

【 0 1 1 7 】

歯 1 2 は横断面が三角形であり、対応する溝 1 3 も同様である。歯 1 2 が星形またははめ歯歯車または歯車のような外観になるように、塗布具の頭部 9 の周りでねじ曲がり、よじれ、巻きついていることが（特に図 2 8 から）分かる。歯 1 2 は、それぞれが深い螺旋の一部のように形成されている。特に、歯 1 2 は、塗布具に沿って縦に延び、螺旋の部分は、歯が塗布具の頭部の周りに延びるよりも上方により大きく延びるように、それぞれ深いところから形成されている。

【 0 1 1 8 】

10

20

30

40

50

従来のねじ山は、通常、相補的な単一の螺旋と係合する単一の螺旋を有している。従来の構成では、別々の螺旋状のねじ山が相対回転時に係合してねじられて嵌まる工程を開始する係合位置は1箇所しかなかった。

【0119】

さらに、従来のねじ山の構成では、相対回転の方向は一方向、例えばねじ山が相互に係合することになる時計回り方向または反時計回り方向だけであった。本発明の構成では、係合構成は、どちらの方向の相対回転時にも係合することができる。

【0120】

図面に示されている実施形態では、歯12は鋸歯状に構成されている。各歯は、断面が、頂点、頂、すなわち尖った面95を有する三角形になっている。前述のように、歯は、傾斜した歯車状に構成されている。歯は、歯車機構の用語で、周りに歯(歯の底部)が配列されると考えられる円を示す「歯底円」の周りに配置されていると考えることができる。各歯は、前述のように他の歯とともに歯底円の周りに配置されている歯の底部に対する各辺96, 97について、外方向に先細になってほぼ三角形を形成している。この独特の鋸歯状の構成のために、隣接する歯の対向する辺96, 97は、隣接する歯の間にほぼV字形の溝98を形成するように接続されている。

【0121】

溝13を、歯12と係合するように構成された、係合する対応の1組の歯と考えることもできる。この点で、ソケット42も一連の(1つが間に各溝をはさみ、各溝の一部を形成している)歯101を備えられている。各歯101は、頂点、頂、すなわち尖った面102を有し、ほぼ三角形の歯を形成する側壁103, 104を備えている。歯101は、前述のようにずらされ、斜めにされ、すなわちねじられている。歯101も歯底円のまわりに配列されているが、この場合、歯12と対照的に、歯101は(歯底円から)半径方向内側を向いて、歯12と係合するように構成されている。このように、この係合構成は、一方の組がプラグ上にあり、他方がソケット上にある、半径方向外側に突出している一連の歯と、半径方向内側に突出している相補的な一連の歯であり、プラグがソケットに挿入されると両組の歯が係合すると考えることができる。

【0122】

ソケット42内の歯101は、頭部9上の歯12よりも大きな直径の歯底円の周りに配置されている。一度に各歯車的一部分とかみ合うように構成されることが多い従来の歯車のかみ合わせとは対照的に、歯101と歯12は、一方が他方に挿入される時に、その全周で係合する。

【0123】

本発明の塗布具付きキャップでは、キャップと塗布具は、塗布具とキャップがスライドして係合することができるように協働する。これは、部分螺旋状の歯と溝の向きのためである。歯12は、軸の周りに曲がっているものの、回転方向への軸がほぼ同じ方向に延びているのと同様に縦方向にほぼ同じ方向に延びるように構成されている。歯12はこの軸と平行に延びていないが、この軸に対して一定の角度に配置されている。溝13は、歯12を収容できるように相補的に形成されている。したがって、各歯12の上端15と下端16を、図28に示されているような端面図において見ることができる。歯12は、その長さに沿って角方向に延びているために、特に、塗布具の頭部9の周りに(図28の端面図の視点から見て)反時計回り方向に延びている。溝13は、歯12を受け入れるように相補的に形成されている。図27から分かるように、溝13は、17と18でそれぞれ示されている上端と下端を有している。溝13を説明するのに使用する「上端」という用語は、キャップ3の向きが図25、26、29、および30に示されている位置にあるのを前提としている。図25、26、および29に示された位置におけるキャップ3の方向において、溝13は、その長さ方向に沿って角方向に延びているために、その下端18からその上端17まで時計回り方向に延びている。

【0124】

塗布具8は、軸部10の、塗布具の頭部8と自由端11の間に配置された周囲のフランジ

10

20

30

40

50

19も有している。示されている実施形態のフランジ19は、塗布具の頭部9と一体的に成形されている。フランジ19は、フランジ19の下面27が、容器2の首部21の開口部を閉じる働きをするように、首部21の上方のリム20上に係合するように構成されている。フランジ19は上面44も有している。フランジ19が容器2の首部21と共に確実な密封を行うので、キャップ/塗布具の組立体1が容器上に配置されている時、容器内の製品がフランジ19を越えて進むことはない。これは、フランジ19の下面27が挿入物30上の上方のリム34と合わさって確実な密封を行う図29の合わされた位置から最もよく分かる。確実な密封が行われるので、そうでなければ、容器2内の製品に適合しないために使用できなかった物質を、キャップ3を製造するのに使用することができる。これは、CAに適合しないと通常考えられている物質、例えば、いくつかの等級のLDPE、HDPE、またはPPのようなプラスチックをCA製品用に用いることができることを意味している。また、CAに適合する、またはCAに適合しないプラスチックを自然でない状態で利用でき、例えばキャップを着色されたプラスチック等から作製することができる。

10

【0125】

キャップ3の側壁6の外側には、キャップ3を手で持ちやすくするために、キャップ本体4と一体的に成形された一連のグリップ22が設けられている。

【0126】

キャップと容器2は、協働するねじ山の形態の協働する互いに係合する構成が設けられている。ねじ山23がキャップ3の下部のハウジング7内に形成されている。容器2の首部21には、(キャップのねじ山23と共に)キャップ3を容器2の首部21上にねじって嵌めて係合させることができるようにするねじ山24が設けられている。

20

【0127】

キャップ3の側壁6は、該して、上壁5から垂れ下がるスカート状部を形成している。側壁6は下端でリム25を形成している。リム25は、キャップ3が前述のように容器2にねじって嵌めた時に、容器2上の周囲のフランジ26に係合するように構成されている。リム25は2つの働きをさせるのに用いることができる。リム25は、フランジ26が、キャップ3を容器上の所望の位置、例えばキャップ3をねじ込むのに十分なトルクが加えられる位置に配置するための止め部として働くように、フランジ26と接触させるのに用いてもよい。リム25は、フランジ26と協働することによってキャップをより厳重に閉じるのに使用してもよい。周縁25は、通常、容器の首部のねじ山でキャップが食い違い動作するのを防止する働きをさせるために設けられる。

30

【0128】

容器の充填、およびその後の塗布具付きキャップ1による閉じについて、特に図30を参照して詳細に説明する。

【0129】

図30では、一定の量の製品29が容器2の中に入れられている。図29および30の実施形態では、在来の挿入物30が容器2の首部21内に挿入されている。図25に示されているフランジ26は、便宜上、図29および30から省いている。挿入物21は、容器の首部内に(スナップ嵌め)嵌め込まれている。挿入物は2つの主要な機能を有している。第1に、挿入物21は、万一容器2が倒された場合のこぼれ防止装置として働く。第2に、挿入物21は、塗布具の軸部10を製品が付着していない状態に維持するための拭き取り部として働く。図29および30の実施形態において、挿入物30は、挿入物の外側の突起32を首部21の内面の相応のへこみ33に係合させることによって首部21内にスナップ嵌めされる環状(無端)の側壁31を有する、ほぼ円筒形の構成になっている。

40

【0130】

塗布具8、および特にフランジ19は、挿入物30の上部のリム35上に載っている。挿入物30は、首部21のリム20の盛り上がっている場所まで延びている。挿入物30の外側の周囲のフランジ35は首部21の上に載っている。そして、塗布具8を容器内に挿入するための開口部が、挿入物を通っている導管38によって挿入物内に形成されている

50

。挿入物のこぼれ防止 / 拭き取り機能は、挿入物 30 の内側のリム 37 に皿状の穴 36 を設けることによって達成される。内側のリム 37 は、容器の首部（の内側）、および首部の内面の盛り上がり横切ってさらに延びている導管 38 の喉部すなわち狭窄部のよう形成されている。皿状の穴 36 の下側の縁 39 の周囲は、その上側の縁 40 よりも小さく、また、リム 37 は、その下側の縁 39 が拭き取り部として働くように、軸部 10 の十分近くまで延びる大きさになっている。挿入物 30 は、内側の縁 37 によって容器の首部が狭くなっており、それによって、挿入物が嵌められていない容器よりも製品がこぼれにくくなっているため、こぼれ防止装置としても働くことが分かるであろう。

【0131】

容器に製品をいれ、続いて容器を本発明の塗布具付きキャップで閉じるために、特に図 2 8 を参照して説明する以下のステップを行うのが適している。

1) 望むならば、一定の量の製品 29 を容器内に入れる。

2) 塗布具 8 を容器に（軸部から先に）挿入する。塗布具の軸部 10 の長さは、フランジ 19 を（容器 2 の首部 24 のリム 20 の上に直に、または）前述し、また図 30 に示すように首部 21 の挿入物 30 の上方のリム 34 に載せることができる長さである。

3) キャップ 3 を塗布具の頭部 9 に向かわせ、キャップ 3 を押し下げて容器の首部と係合させ、頭部 9 をキャップのハウジング 7 内に収容する。

【0132】

塗布具の頭部 9 は、ハウジング 7 の、ソケット 42 の下方のリム 43 とねじ山 23 の上端 94 の間の第 1 の領域 93 に少なくとも部分的に受け入れられる大きさになっている。塗布具の頭部がソケット 42 内にまだ部分的にも係合していなくても、この位置で、キャップ 3 のねじ山 23 の先頭と容器の首部のねじ山 23 の先頭を合わせることができる。

【0133】

キャップ 3 を容器 2 の首部の周りにねじって嵌めるために回転させると、ねじ山 23 と 24 が係合して、キャップ 3 は容器の首部へと次第に下方向に動かされる。溝 13 と歯 12 は、それらが揃う位置で係合する（そしてそのように組み合わされる）。キャップ 3 を容器 2 にさらにねじって嵌めることによって、塗布具の頭部 9 はソケット 42 内に次第に挿入される。溝 13 と歯 12 が一旦係合させられると、塗布具 8 はキャップ 3 と一緒に動く。キャップ 3 が完全にねじって下げられると、図 29 の断面図に示すように、塗布具の頭部 9 はソケット 42 内に完全に係合させられる。こうして塗布具 8 はハウジング 7 内に係合させられる。キャップ 3 と塗布具 8 は、歯 12 と溝 13 が相互に係合することによって相対的に回転しないようにロックされる。歯 12 と溝 13 は固定した状態に係合させられ、塗布具 8 をキャップ 3 内に保持する。

【0134】

歯 12 と溝 13 の相補的な形状のために、ねじ山 23 とねじ山 24 を相互に係合させることによってキャップ 3 を容器にねじって嵌める任意の位置で、溝と歯が揃えられる。図示されている実施形態では、10本の歯と、対応する10本の溝があり、したがって溝と歯が揃い、係合することができる位置が10箇所ある。これらの10箇所の位置のうちの1つに達すると、行われているねじりによる圧力によって、歯 12 が溝 13 内にスライドして係合させられ、キャップ 3 と容器 2 をさらに相対的に回転させることによって、容器 8 とキャップ 3 がさらに近づけられる。キャップ 3 が容器 2 にしっかりとめ込まれると、塗布具 8 はキャップ 3 内にしっかりと保持される。後でキャップ 3 を外すと塗布具 8 も外れる。したがって、塗布具とキャップは、従来の塗布具付きキャップとして機能する塗布具付きキャップ組立体を形成する。

【0135】

ハウジング内のソケットと塗布具の頭部を係合させる構成を設けることによって、キャップをねじって嵌めるのが容器の首部に載っている塗布具によって妨げられることがない。塗布具によって妨害されることなく、特に塗布具の頭部によって妨害されることなくキャップを連続的にねじって嵌めることができる。

【0136】

10

20

30

40

50

前述のように、歯 1 2 と溝 1 3 は、概して、回転力に逆らい、したがって、キャップを外すために使われるねじり力によってキャップと塗布具が外れるのが防がれる。図 2 9 に最もよく示されているように、キャップの、係合する歯 1 0 1 と塗布具の頭部の歯 1 2 はきつく嵌り、通常の製造公差内で正確に合わさるように構成され、したがって、任意の歯と、この歯が嵌る任意の溝の間には実質的にクリアランスがなく、すなわち、歯の 1 つの端部、頂部、および 2 つの側面は、この歯が嵌る溝の、対応する面にそれぞれ接する。

【 0 1 3 7 】

この歯と溝の相補的な構成は、ねじって外す方向にキャップをひねると、歯と溝の螺旋状の（すなわち、相補的に傾斜した）構成が歯と溝をより接近させる傾向があるために、ねじり力に対する耐性が実際により高くなる。示されている実施形態では、キャップをひねって外す方向は（上から見て）反時計回り方向である。溝 / 歯の構成は、キャップに加えられる反時計回り方向の回転力によって、溝 / 歯の構成に加えられるねじり力に対してより強く抵抗する。キャップおよび塗布具は、キャップを容器に取り付けるため回転方向に対し、逆方向にねじ山が付けられていると言える。例えば、キャップおよび容器のねじ山が右ねじであれば、溝と歯は左ねじの構成を形成しており、逆の場合も同様である。その結果、キャップを外すためにねじり力が加えられた時に、塗布具とキャップが外れようとするのに対して非常に大きな抵抗力が生じる。

【 0 1 3 8 】

キャップと塗布具を別々の工程で組み立てなくてもよく、（キャップを容器上に配置する）1 回の操作で 2 つの所望の効果、すなわち、容器を閉じることと、塗布具付きキャップをその構成部品から組み立てることを達成できる限り、塗布具付きキャップを備える容器の製造が最大限に簡素化されることが分かるであろう。

【 0 1 3 9 】

容器には、例えば液体やジェルなど、任意の流動可能な製品を（部分的に）充填できる。好適な実施形態では、容器には C A タイプの接着剤が（部分的に）充填される。C A タイプの物質が通常のプラスチックと反応するために、塗布具付きキャップの、C A 物質に触れる部分を、C A に耐性のある適切な物質で製造する必要がある。そのような製造で選択される適切な物質は、L D P E、H D P E、または P P を含んでいる。

【 0 1 4 0 】

キャップ 3 は C A タイプの物質と接触しないので、閉鎖手段であるキャップ 3 を軸 8 に要求されるものと同じタイプのプラスチック材料から製造する必要はない。C A に適合すると通常考えられていないプラスチックまたはいくつかの等級のプラスチックを使用することができる。容器 2 は、C A に適合した等級の L D P E、H D P E、または P P のような物質から製造するのが適している。

【 0 1 4 1 】

前述のように、そのような構成を使用することにより、キャップを着色されたプラスチックから製造できる。

【 0 1 4 2 】

図 3 1 に示すように、軸部 1 0 の自由端 1 1 は、通常、ナイロンまたはポリプロピレンから製造される従来の剛毛 5 0 を有してよい。一般にナイロンは、およびいくつかの等級のポリプロピレンは、C A に適合生があるとは考えられていない。剛毛 5 0 は塗布部材 5 1 を形成している。剛毛は、従来の方法を使って軸部 1 0 に組み込んでよい。

【 0 1 4 3 】

さまざまな塗布部材を有する他の塗布具を図 3 2 ~ 5 4 に示す。これらの他の実施形態では、塗布部材 5 1 は、一体的に成形された可撓性の塗布部材 5 1 となっている。塗布部材 5 1 は、図 3 1 の多繊維のブラシを使って達成されるのと同様に製品を塗布できる特別に構成されたさまざまな形状に形成することができる。塗布部材 5 1 は、特定の目的に合わせて形成してもよい。図 3 2 ~ 5 4 のそれぞれにおいて、塗布具の軸部 1 0 と塗布部材 5 2 は、一体成形技術によって一体的に成形されている。塗布具 5 1 および塗布部材 5 2 を形成するのに、低密度ポリエチレン（L D P E）、高密度ポリエチレン（H D P E）、低

10

20

30

40

50

密度ポリエチレン/高密度ポリエチレン(LDPE/HDPE)の混合物、または場合によってはポリプロピレン(PP)を使用してもよい。LDPE/HDPEの混合物は、組立体の任意の部品を形成するのに使用できる。

【0144】

図32~54に例が示されている、塗布部材51の例のさまざまな形状は、塗布タイプおよび/または塗布される製品に合わせて特別に構成することができる。

【0145】

例えば、図32に、一体的に成形された塗布部材が平坦な先端52を備える平刃状またはへら状の塗布具である一実施形態を示す。

【0146】

先端52は、軸部10にほぼ直角な真っ直ぐな縁を有する平坦な端部を備えている。この塗布部材の形状は、製品を少し塗布するのに、すなわち比較的少量の製品に有用である。主図面の下に、塗布部材51の下面図も示されている。

【0147】

図33に、一体的に成形された塗布部材52、やはり真っ直ぐな縁を有する先端53を有しているが、図32と異なり、この真っ直ぐな縁が軸部10に対して一定の角度で形成されている他の実施形態を示す。斜めの、すなわちくさび形の先端53を備えることにより、特に先頭の角53から製品を正確に塗布することが可能となる。また、この塗布具は、製品を塗布する基体に対してある角度で保持されるように構成されているので、斜めの先端により、製品を塗布する人間の手がより自然な位置を取ることができる。任意の便利な角度を使用できる。先端53と軸部10の間の角度10°~80°は、ほとんど全ての目的に適している。主図面の下に、塗布部材51の下面図も示されている。

【0148】

図34に、さらに他の塗布部材51を示す。示されている構成では、塗布部材51は、一連の独立した個別の繊維55によって形成されている。繊維55は、図31のブラシ式の塗布具の動作と同様に個別に動くことができる。各繊維55は軸部10と一体的に成形され、それぞれ隣から離れている。繊維55は、主図面の下に示されている塗布部材51の下面図から最もよく分かるように、塗布部材51を横切って一列に並べられている。繊維55は、単体構造の塗布部材と軸部を有する塗布具に比べて、より大きく曲がることができ、それにより、繊維による繊維の塗布を良好に調整することが可能になる。

【0149】

図35に、「たがね状」すなわち先の尖った塗布部材51を示す。塗布部材の先端56は尖って、V字形の先端、すなわち突出部57を有している。先端が斜めになっている点が図33と共通しているが、この構成は、角部ではなく先端部の中心に、角度をなす先端が設けられている。図35の実施形態は、製品を正確に塗布するのに適している。製品を点状に塗布するのにも適している。主図面の下に、塗布部材51の下面図も示されている。

【0150】

図36に、図31のブラシ式の塗布部材を再び真似た、図34の実施形態と同様の一連の独立した個別の繊維58から形成された塗布部材51を示す。繊維58は、別々に動くことができる。各繊維58は軸部10と一体的に成形され、それぞれ隣から離れている。図34の実施形態と異なり、主図面の下に示されている塗布部材51の下面図から最も良く分かるように、繊維58は2方向にずれ、すなわち、側面に対し、互いの前方および後方にずれて配置されている。この構成は、図31のブラシ繊維の配列とそっくりである。繊維58は、単体構造の塗布部材と軸部を有する塗布具に比べて、より大きく曲がることができ、それにより、繊維による製品の塗布を良好に調整することが可能になる。

【0151】

図37に他の塗布具を示す。この塗布部材は、まっすぐな縁64の先端59を備えた平刃状すなわちへら状に形成されている。塗布部材の表面には溝すなわちくぼみ60が形成されている。外側の溝60はほぼ逆三角形の形をしており、各溝の開いている1つの先端が先端59の縁に延びている。直立した三角形の形の第3の(内側の)溝62が、外側の2

10

20

30

40

50

つの溝 60 の間に配置されている。三角形の溝 62 は、先端 59 の縁に向かって開いている、開いた底辺 63 を有している。くぼんだ溝によって、より多くの製品を塗布部材 51 に保有できる。主図面の下に、塗布部材 51 の下面図も示されている。溝の溜め部の中の製品は、挿入物の拭き取りブレードによって拭き取られないので、そうでない場合に可能であるよりも多くの製品を塗布具に保持するのに適している。

【 0 1 5 2 】

図 38 に、そうでない場合に可能であるよりも多くの量の製品を保有するように構成された他の実施形態を示す。この実施形態では、塗布部材 51 は、やはりまっすぐな縁 66 を備えた先端 65 を備える平刃すなわちへら状の形をしている。主図面の下に示されている、下面図から最もよく分かるように、塗布部材 51 は、断面がほぼ円形の一連の 3 つのロッド 67 から形成されている。ロッド 67 は塗布部材の表面に沿って延び、それぞれの縦軸が互いにほぼ平行であり、かつ軸部 10 の縦軸ともほぼ平行に互いに間隙をおいて配置されている。平坦なリブ 68 がロッド 67 の間に存在し、ロッド 67 を連結している。各ロッド 67 の直径はリブ 68 の厚さよりも大きく、そのため、ロッドとリブは、比較的大量の製品を保有するのに使用することができるくぼみ領域 69 を（塗布部材の両側に）一緒に形成している。

10

【 0 1 5 3 】

図 39 は、本発明で有用な塗布部材の他の例である。塗布部材 51 は、主図面とこの主図面を下から見た下面図から分かるように、底の丸い（くぼんだ）溝またはへこみ 70 を形成するように成形されている。溝 70 の両側 71 は、上方向に曲がっているため、溝によって比較的大量の製品を保有できる。繰り返すが、本発明の塗布部材の全ての実施形態について、塗布部材は可撓性であり、すなわち、塗布具に加わる比較的弱い手の力で基体に押し付けられたときに曲がる。また、記載されている全ての塗布具に共通して、軸部と塗布部材は一体的に成形されている。

20

【 0 1 5 4 】

図 40 に、図 39 のものと同様の塗布部材 51 を示す。この実施形態でも、塗布部材の両側がくぼみ、先端 74 の平らな縁 73 と軸部 10 の間に狭くなった肩部が形成されている。

【 0 1 5 5 】

他の塗布具 10 を図 41 に示す。図において、そして塗布部材 51 を下面から見たときに最もよく分かるように、塗布部材 51 は凹面 75, 76 を塗布部材 51 の両側の面に有している。再び、塗布部材の各側にあるくぼみ領域の主な働きは、より多くの量の製品を保有して保持することである。

30

【 0 1 5 6 】

図 38 のものと同様の実施形態を図 42 に示す。この実施形態では、狭い間隔で配置された一連のロッド 77 が設けられている。各 2 つのロッド 77 の間に不連続な小さいくぼみ領域 78 a がある。この構成は、より多くの製品を保有するように構成されている。ロッド 77 は、塗布部材の向かい合う 2 つの面のそれぞれから盛り上がり突出している。

【 0 1 5 7 】

図 43 に円錐状、すなわち尖った先端 78 の形の塗布部材 51 を示す。先端 78 は鋭く尖った先 79 で終わっている。この構成は、比較的少量の製品を正確に塗布するのに特に役に立つ。特に、この構成は、製品の不連続な小滴を点状に塗布する場合に有用である。塗布部材は可撓性であってもよい。

40

【 0 1 5 8 】

図 44 に、部分球状すなわち「ボール形」をしている塗布部材 51 を示す。塗布部材は、製品を滴状または点状に塗布するのに特に有用なボール形の部分 80 を有している。この塗布具では、屈曲によって製品を表面に塗りつけるのではなく、製品を滴らせたり、製品で点を打ったりするのに使用できる。塗布部材は可撓性であってもよい。

【 0 1 5 9 】

図 45 は、塗布具の軸部 10 を補強または強化する方法の 1 つの示すために記載したもの

50

である。断面が四角形の、向かい合う2つのリブ81, 82(下面から見ると最もよく分かる)が設けられている。リブ81, 82は、軸部10と一体的に成形され、圧力による曲がりまたは屈曲に対して、より高い復元力を軸部10に与える。軸部に沿って延び、軸部と一体的に形成してもよい1つまたは2つ以上の補強用リブを、本発明の一部を形成する塗布具に設けた軸部のいずれかに設けることも可能である。

【0160】

図46に、液体など、比較的低粘度の製品と組み合わせると特に有用な塗布部材を示す。塗布部材51は、先端のまっすぐな縁に対して開いている一連の円筒状の入口すなわち管路83をその本体の内部に形成されている。円筒状の入口は、塗布部材が液体製品と触れる状態に配置されたときに毛管現象によって製品を取り込む大きさになっている。

10

【0161】

図47に、製品を取り込むことができる一連の溝87を中に有する一連の平坦なリブ86を備えた塗布部材51を模式的に示す。示されている実施形態では、リブ86は塗布部材の一方(上側)の表面99上に設けられ、表面から盛り上がっている。下側の面89にはリブがなく平坦である。ここに記載されている実施形態については、どのような製品保持手段が塗布部材に形成されるにせよ、塗布部材の片側に形成しても、両側に形成してもよいということが一般に言える。

【0162】

図48に、塗布部材51に、製品を取り込んで保持する横方向の溝91を形成する一連の横方向のリブ90が設けられている他の変形例を示す。

20

【0163】

図49に、さらに他の塗布部材51を備えたさらに他の塗布具を示す。この塗布部材51は、図32に示されているのとほぼ同様のものである。塗布部材51は、塗布部材の表面を左から右へ(互いに平行に)延びている一連のリブ110を有している。第2の一連のリブ111が、右から左に(やはり平行に)下に向かって塗布部材に延びている。リブ110および111の両方の組は、組合わさって菱形の構成を形成している。塗布具の(部分)拡大下面図にも、リブ110, 111が示されている。リブは塗布具の表面に形成され、したがって、膨らんだ表面を形成している。菱形は、個別の製品保持部を形成している。

【0164】

30

図50に、一連の溝112が塗布具を左から右に横切りながら下に向かって延びている塗布部材51を備えた他の塗布具を示す。一連の溝113が塗布具の、右から左に横切りながら下に向かって延びている。溝が交差して、菱形を形成している。溝112, 113は、塗布部材の表面に形成されている。溝112, 113は塗布部材をへこませて形成されている。溝は、塗布部材に製品を保持するのに役立つ。

【0165】

図51に、さらに他の塗布部材51を備えた他の塗布具を示す。塗布部材は、塗布部材を横切って延びる横方向の(ほぼ平行な)一連のリブ114を有している。また、縦方向の(やはり互いにほぼ平行な)一連のリブ115が塗布部材の下方へ延びている。一連のリブ114と115は、(互いにほぼ直角に)交差して格子パターンを形成している。格子パターンは製品を保持する一連の四角形の保持部を形成している。

40

【0166】

図52に、さらに他の塗布部材51を備えた塗布具を示す。この実施形態では、ほぼ平行な、一連の縦方向の溝116が塗布部材に沿って延びている。また、一連の横方向の溝117が、縦方向の溝116とほぼ平行な塗布部材を横切って延びている。溝の両組とも塗布具の表面に形成されている。

【0167】

図53に、一連の高くなった隆起部119が塗布部材全体に広がっている塗布部材51を備えた塗布具10を示す。隆起部119の間に、製品を保持するための保持部118が形成されている。

50

【 0 1 6 8 】

図 5 4 に、一連のくぼみが塗布部材の表面に形成されている構成を示す。くぼみ 1 2 0 は、それぞれが製品を保持するための保持部として働く。図 3 2 ~ 5 4 のそれぞれにおいて、塗布部材は軸部と一体的に形成されている。また、塗布部材は可撓性である。塗布部材に形成される構成は、示されているように、塗布部材の両面に設けることもできるし、あるいは、片面だけに設けることもできる。

【 0 1 6 9 】

一体的に成形された塗布具部を使用することの利点は次の通りである。軸部および塗布部材が簡単に製造される。望むならば、ブラシ繊維部材を無くすこともでき、それによって洗浄処理の必要を無くすことができる。この塗布部材は特に出荷時に、また製造工程の時にブラシ式塗布部材よりも丈夫であり、C A と適合性のある材料から（後処理不要）成形できる。使用中に抜け落ちたり、破損したり、広がったりする剛毛が無い。塗布部材を特別の形状 / 構成に簡単に成形できる。

10

【 0 1 7 0 】

また、製品を入れる容器も提供され、この容器は、

a) 内面と外面のある側壁と、下端と、製品を取り出すことができる開口部のある上端とを有する管状の本体を有し、管の開口部の近くで側壁の外面の周りに形成されたカラーをさらに有する、製品を入れるための細長い管と、

b) 上端と、下端と、側壁とを備えた中空の本体を有する、管用のホルダであって、上端に形成された穴の周りの本体の壁部分によって形成される座部を上端に有し、管のカラーを座部に、管の上端がホルダの上端の上方に突出し、かつ管本体の、カラーからその下端までの部分が本体の中に延びるように嵌め込むことができ、本体が、管の下端が本体の下端と同一平面上またはそこまで達しない位置まで延びる大きさになっている、管用のホルダとを有する。

20

【 0 1 7 1 】

ホルダ本体は管を便利に利用できる直立位置に保持する。管は、乱暴に扱われたとしてもひっくり返らないように確実に保持される。多くの場合にそうであるように管の先が丸い場合、ホルダ無しで単独で立つことはできない。

【 0 1 7 2 】

カラーは、本体（および穴の中）にスナップ嵌めするのが適している。使いやすくするために、管がある角度で保持されることが望ましい。この実施形態では、容器の口が上方を向いており、使用時に容器の口が容器のユーザに向かって角度をなす（面する）一方向を向く。管は、水平に対して $20^{\circ} \sim 85^{\circ}$ の角度、適切には $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 、例えば $35^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 、多くの場合は 45° の角度に保持できる。これは、本体の底部に角度をつけることによって達成できる。しかしながら、例えば前述の方向の角度を達成するために、座部に角度を付けることによって管を所望の方向に向けるのが好ましい。

30

【 0 1 7 3 】

底部は、側壁の下端によって形成される開口になっているのが適している。これによって、特に簡素な構造が可能となる。本体は、その底部の外周がその上端の外周より大きくなるように、その長さに沿って広がっているのが適している。

40

【 0 1 7 4 】

ある便利な構成例では、カラーを座部に、座部とカラーの数多くのさまざまな相対位置で嵌め込めるように、カラーおよび穴の両方の外周が円形になっている。座部は、穴の外周を囲む止め部と、この止め部の下側に、間隔をあけて配置された、本体の内部に形成された下方の一連の把持部によって形成され、カラーを止め部と把持部の間にスナップ嵌めするのが適している。

【 0 1 7 5 】

止め部は、リム部の間に途切れがあり、把持部とリム部の間の途切れとが符合するように分断されたリムであり、また、カラーがリム部と係合するくぼみを有していることが好ましい。この構成により、部品を特に確実にスナップ嵌めすることが可能となる。管および

50

ホルダは、相対的な回転運動をしないように保持されることが望ましい。前述の管は円形の断面を有し、握りやすくするために、管表面に少なくとも1つの平面を設けるの適している。

【0176】

「有する／有している」という言葉および「有する／含む」という言葉は、本発明に関連して本願明細書で使用される場合、記載されている特徴、数、工程、または構成部材の存在を明記するのに用いられているが、1つまたは2つ以上の他の特徴、数、工程、構成部材、またはそれらから成る群の存在または追加を妨げるものではない。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明の塗布具付きキャップの側面立面図である。 10
- 【図2】 図1の塗布具付きキャップの上面図である。
- 【図3】 図1の塗布具付きキャップの側面図である。
- 【図4】 図1の塗布具付きキャップを備えたキャップ組立体に使用するのに適したオーバキャップの斜視図である。
- 【図5】 図4のオーバキャップの側断面図である。
- 【図6】 図5の矢印で示される、図4のオーバキャップの断面図である。
- 【図7】 図4のキャップを上から見た平面図である。
- 【図8】 本発明の塗布具および塗布具付きキャップと組み合わせて使用できる、製品を入れる容器の斜視図である。
- 【図9】 図8の容器を保持するのに適したホルダを左前側から見た斜視図である。 20
- 【図10】 図9のホルダを右後側から見た斜視図である。
- 【図11】 組み合わせられた図9のホルダと図8の容器と図4のキャップの斜視図である。
- 【図12】 図11の組立体の（右側からの）断面図である。
- 【図13】 図8の容器が嵌め込まれた状態の図9のホルダを上から見た部分断面図である。
- 【図14】 安全キャップの機構用のオーバキャップおよびアンダキャップを有する塗布具付きキャップ組立体の斜視図であり、オーバキャップは部分破断図で示されている。
- 【図15】 図14に示されたオーバキャップの断面図である。
- 【図16】 図14に示された塗布具付きキャップの斜視図である。 30
- 【図17】 図16の塗布具付きキャップ組立体の断面図である。
- 【図18】 本発明のオーバキャップ／アンダキャップを拡大して示した部分断面図である。
- 【図19】 図18と同じ図であるが、図19では、オーバキャップとアンダキャップがキャップ組立体にねじって嵌めるように配置されている。
- 【図20】 他のオーバキャップの斜視断面図である。
- 【図21】 塗布具付きキャップの斜視図である。
- 【図22】 図20のオーバキャップの下面図である。
- 【図23】 組み立てた構成の、図20のオーバキャップと図21の塗布具付きキャップの、下方向に押す力が加えられている場合の部分断面図である。 40
- 【図24】 下向きの圧力がかかった状態の図23と同様の図である。
- 【図25】 容器用の本発明の塗布具付きキャップの立面図である。
- 【図26】 図25の容器の片側から見た断面図である。
- 【図27】 図25のキャップの下面図である。
- 【図28】 図25の塗布具の下面図である。
- 【図29】 首部に挿入物を有する、図25の容器に嵌め合わせた、キャップおよび塗布具の組立体の部分断面図である。
- 【図30】 首部に挿入物がある容器と、本発明による組立方法で容器に嵌めた塗布具付きキャップの（内部詳細をいくらか示す）側面図である。
- 【図31】 ある形状および／または構成の塗布部材が一体形成されている塗布具の正面 50

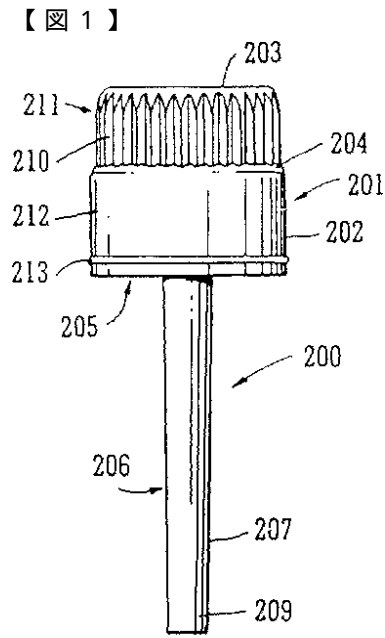


FIG. 1

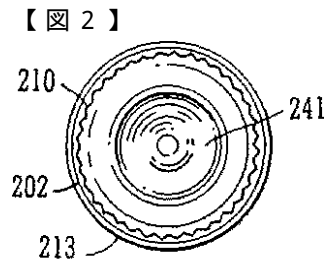


FIG. 2

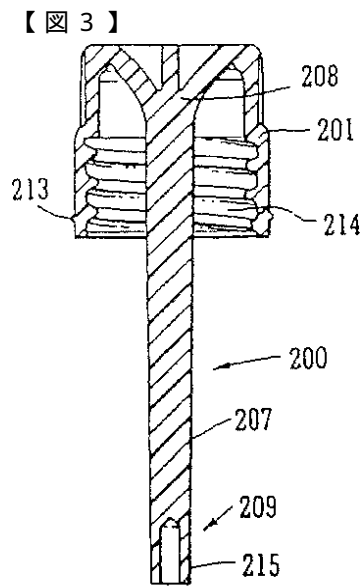


FIG. 3

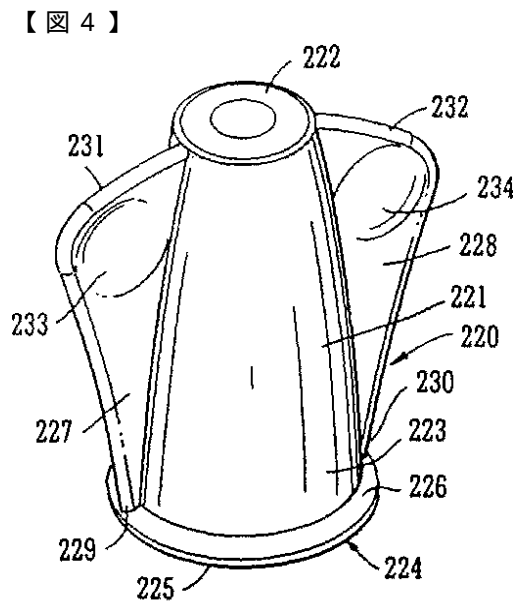


FIG. 4

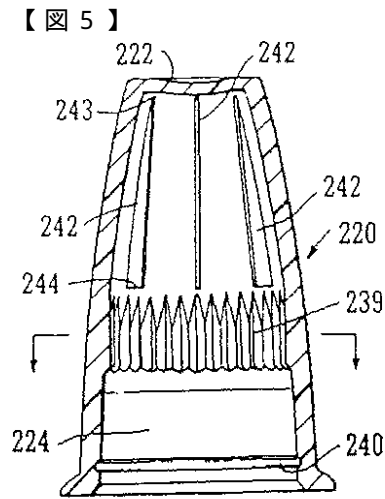


FIG. 5

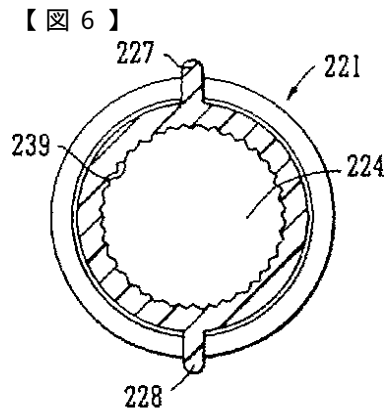


FIG. 6

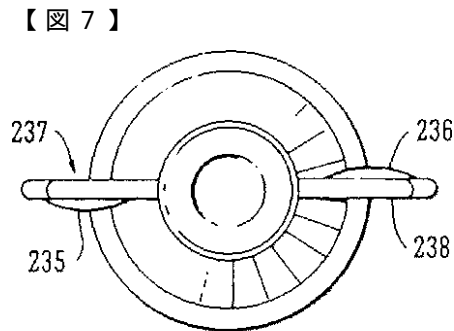


FIG. 7

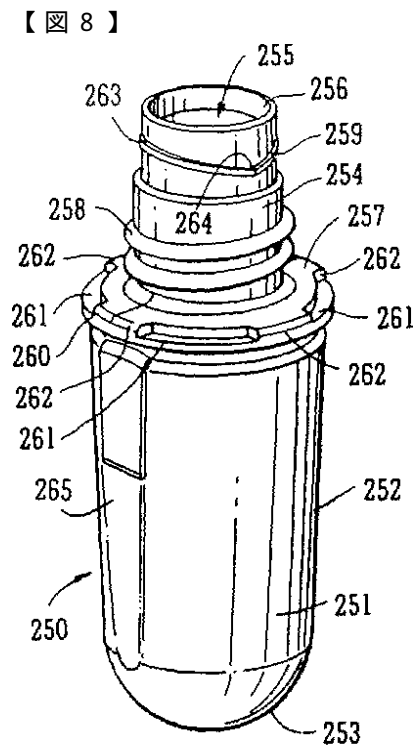


FIG. 8

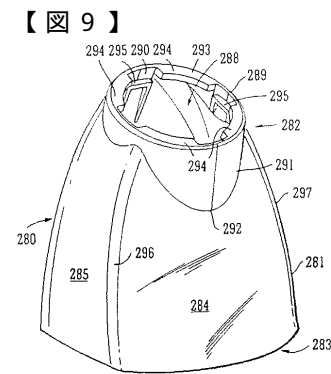


FIG. 9

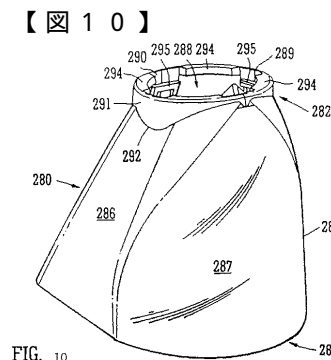


FIG. 10

【 図 1 1 】

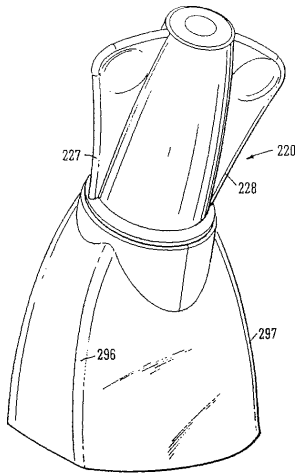


FIG. 11

【 図 1 2 】

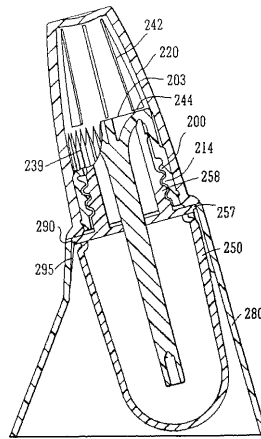


FIG. 12

【 図 1 3 】

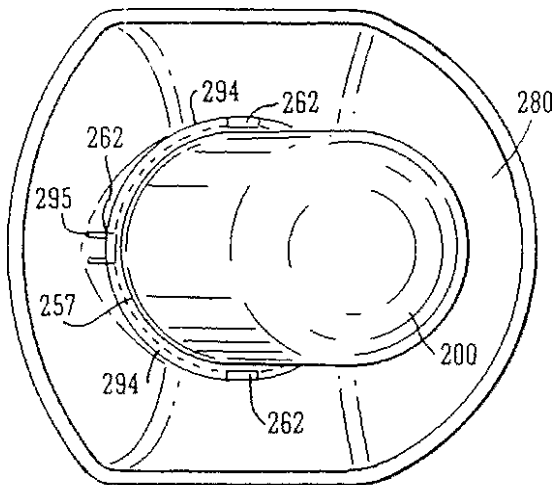


FIG. 13

【 図 1 4 】

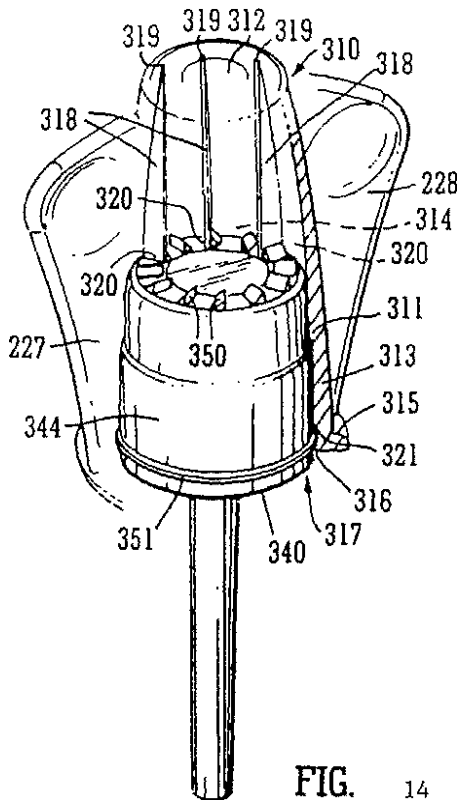
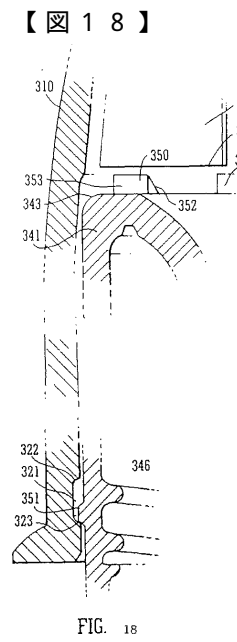
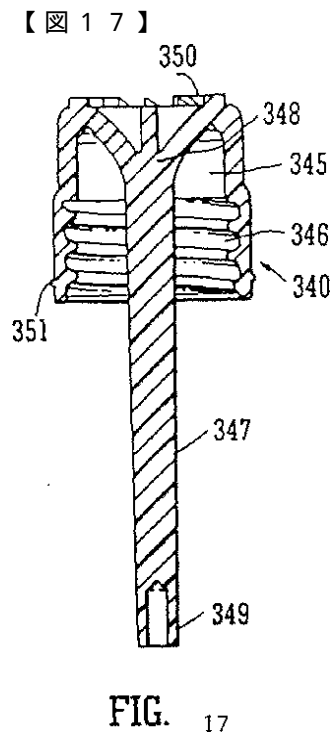
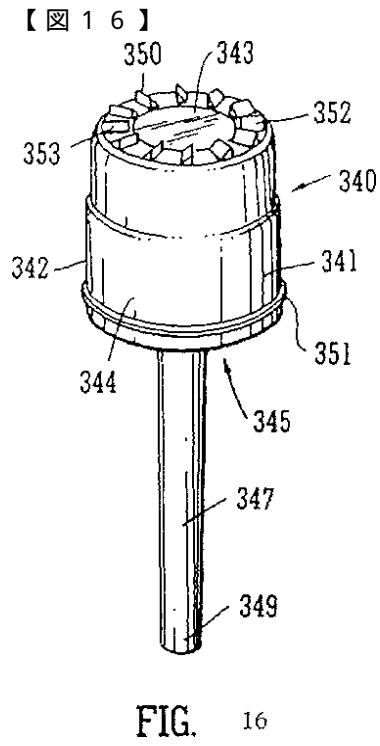
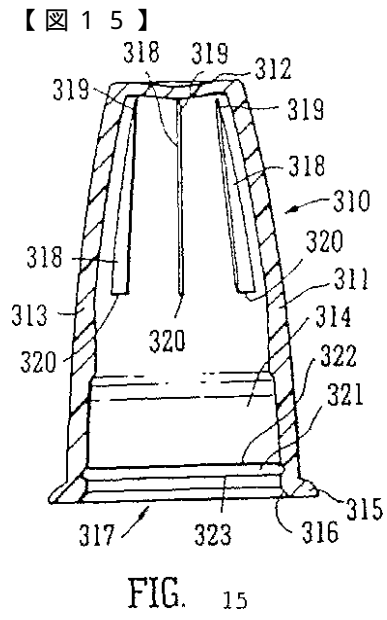


FIG. 14



【 図 19 】

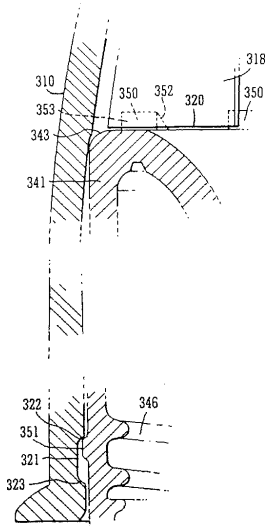


FIG. 19

【 図 20 】

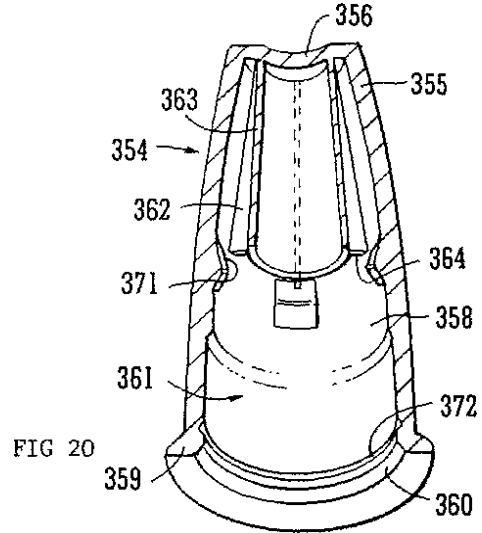


FIG. 20

【 図 21 】

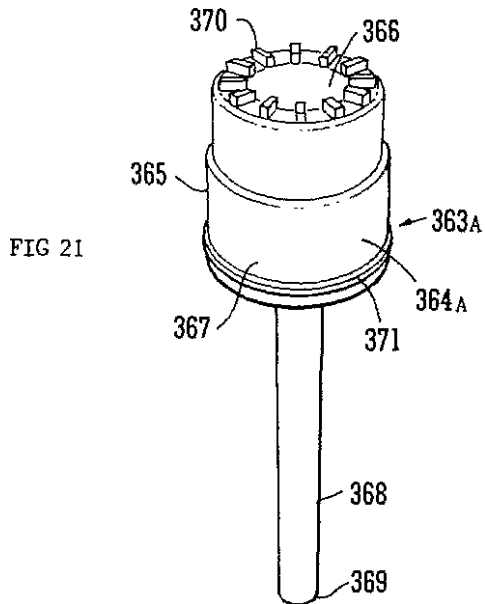


FIG. 21

【 図 22 】

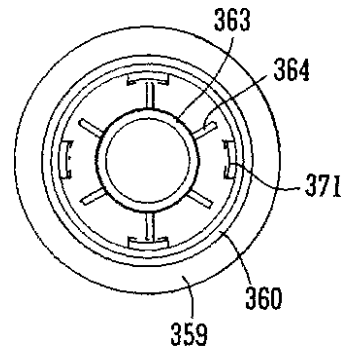


FIG. 22

【 2 3 】

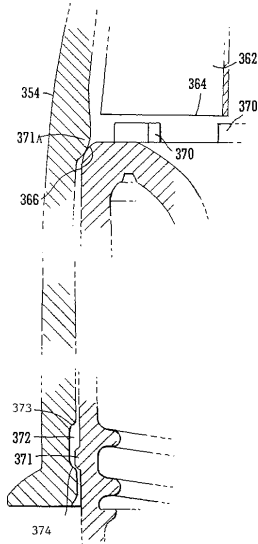


FIG. 23

【 2 4 】

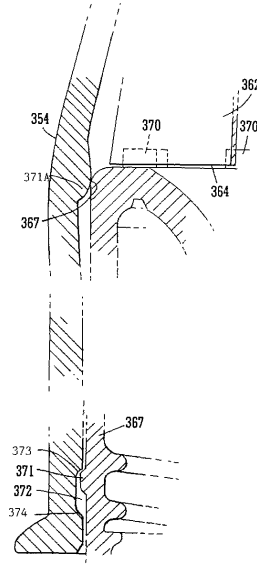


FIG. 24

【 2 5 】

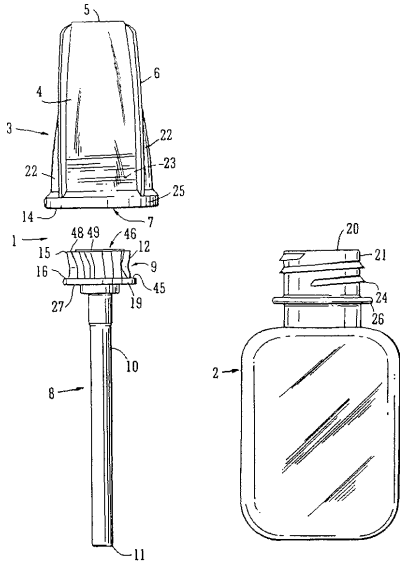


FIG. 25

【 2 6 】

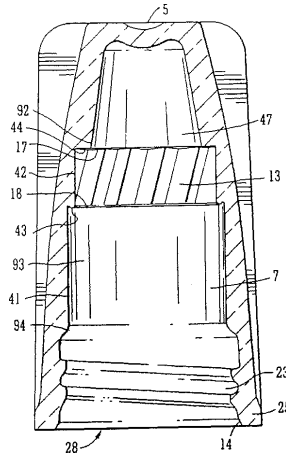


FIG. 26

【 2 7 】

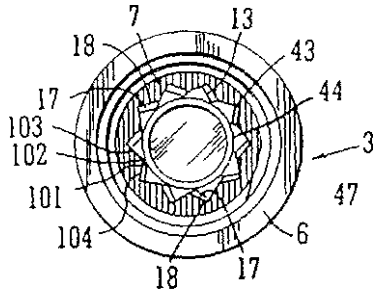
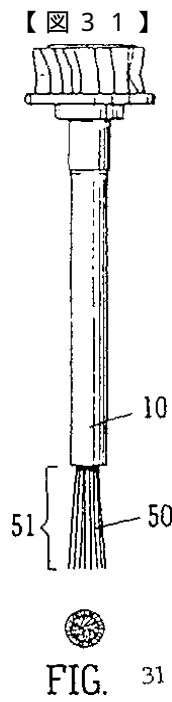
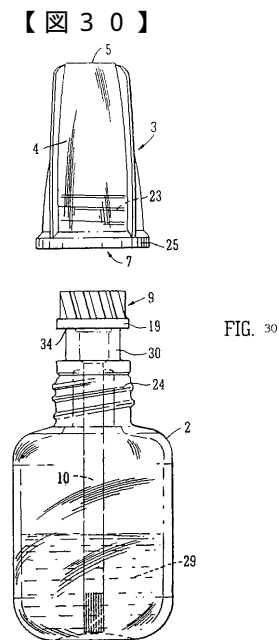
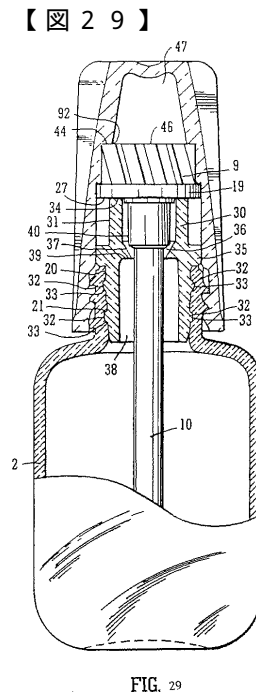
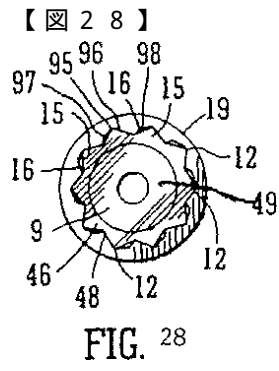


FIG. 27



【 3 2 】



FIG. 32

【 3 3 】

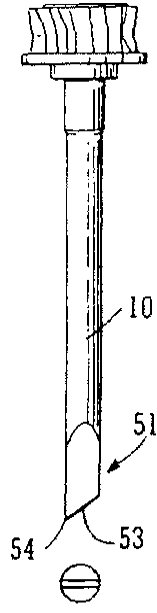


FIG. 33

【 3 4 】

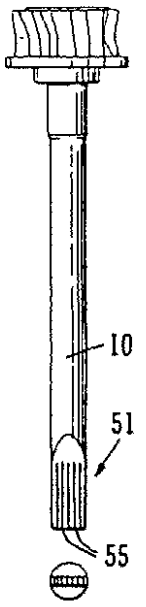


FIG. 34

【 3 5 】

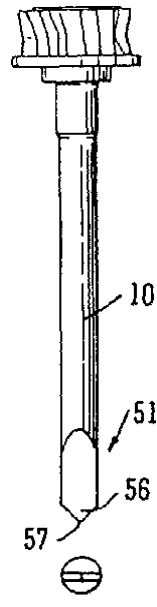
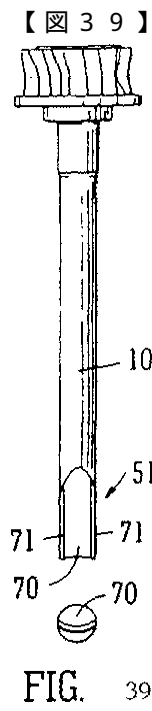
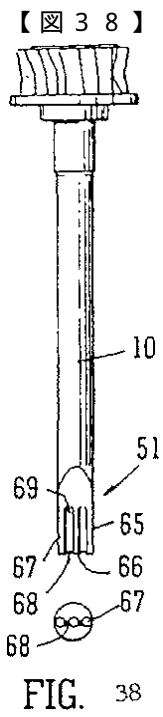
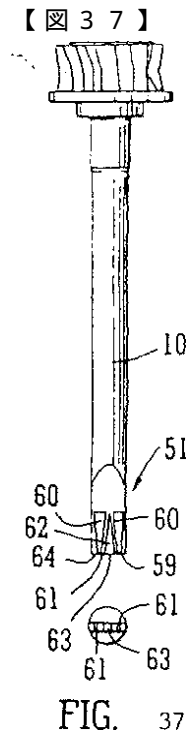
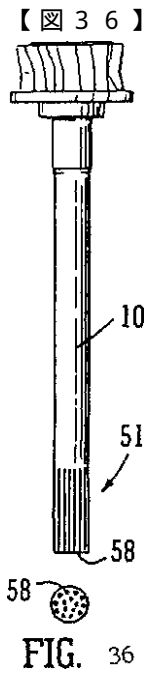


FIG. 35



【 40 】

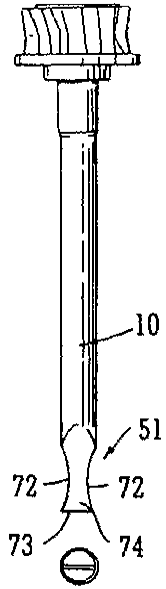


FIG. 40

【 41 】

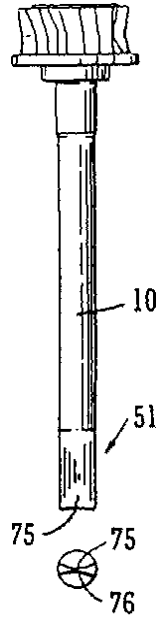


FIG. 41

【 42 】

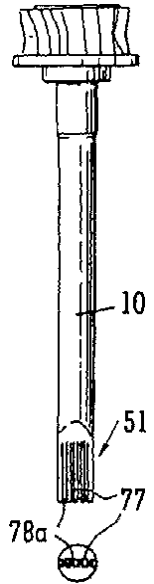


FIG. 42

【 43 】

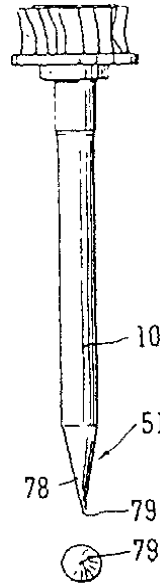
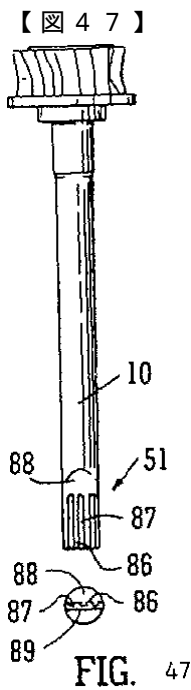
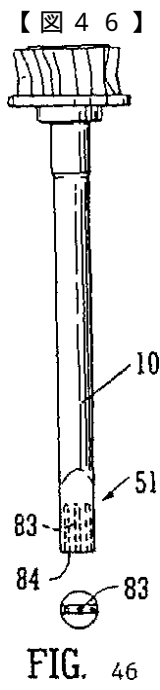
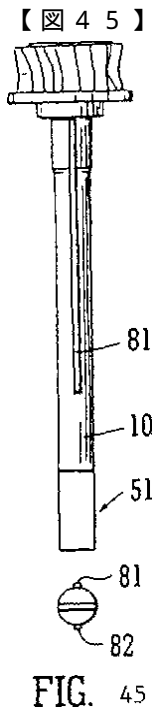
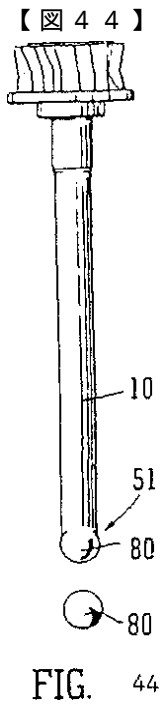
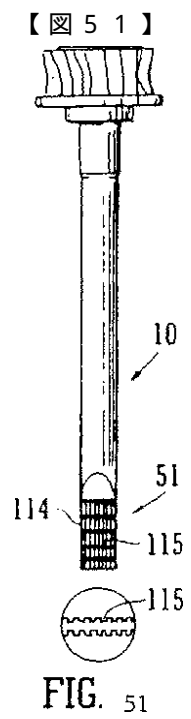
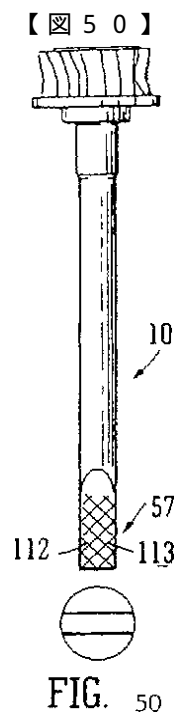
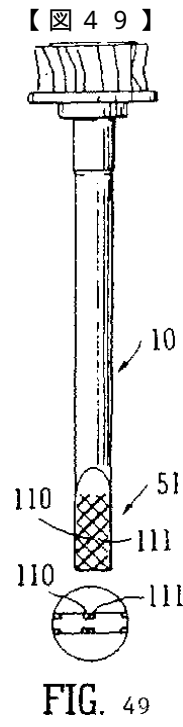
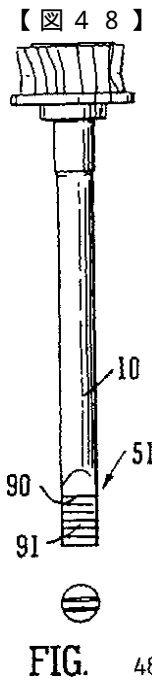
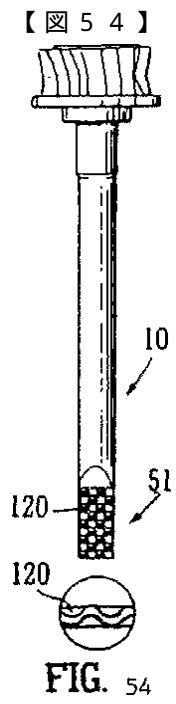
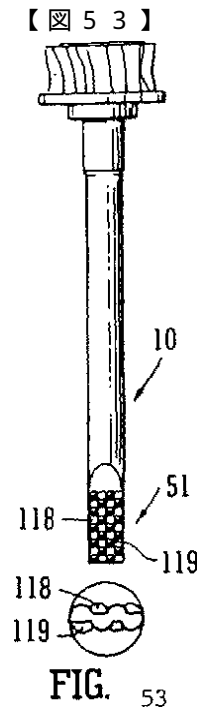
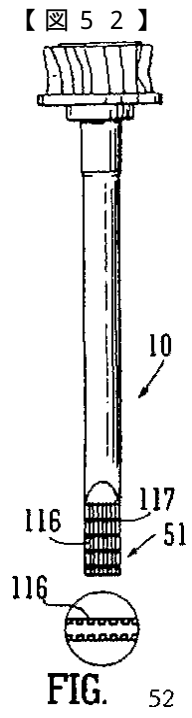


FIG. 43







フロントページの続き

(72)発明者 セイモア、 ジフレイ、 フランシス
アイルランド国 シーオー、 ウィックロウ キルマカノゲー シュガー ローフ ファーム (番地なし)

審査官 渡邊 豊英

(56)参考文献 実開昭48-004066(JP,U)
米国特許第04273248(US,A)
実開昭52-080747(JP,U)
米国特許第04286633(US,A)
米国特許第04609114(US,A)
実開平04-036914(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 51/32

A45D 34/04