

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3143955号
(U3143955)

(45) 発行日 平成20年8月14日 (2008. 8. 14)

(24) 登録日 平成20年7月23日 (2008. 7. 23)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 47/06 (2006. 01)

B 6 5 D 47/26 (2006. 01)

B 6 5 D 47/06 L

B 6 5 D 47/26 T

評価書の請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	実願2008-600014 (U2008-600014)	(73) 実用新案権者	503403135
(86) (22) 出願日	平成18年6月30日 (2006. 6. 30)		オーエムエス・インヴェストメンツ・イン
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/026119		コーポレイティッド
(87) 国際公開番号	W02007/005926		アメリカ合衆国90067-6228カリ
(87) 国際公開日	平成19年1月11日 (2007. 1. 11)		フォルニア州ロサンゼルス・コンステレイ
(31) 優先権主張番号	11/173, 430		ション・ブルヴァード10250スウィ
(32) 優先日	平成17年7月1日 (2005. 7. 1)		ート2800
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100065950
			弁理士 土屋 勝
		(72) 考案者	ヒル, シェリア
			イギリス国ビー04 9キューディー・ハン
			ツ・ポーツマウント・フェスティング・
			グロウヴ34

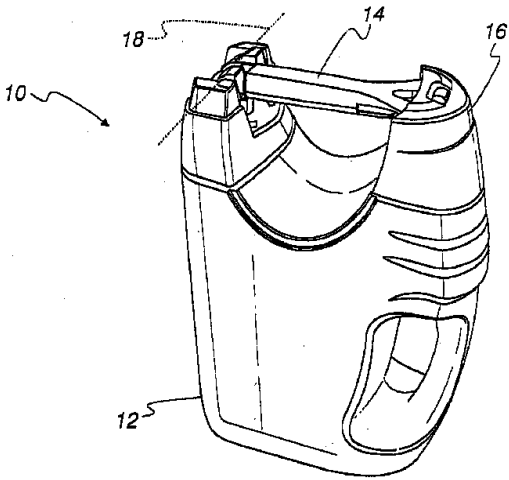
(54) 【考案の名称】 ロックキャップ付き投与装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 しっかりと閉鎖することができ、安全に保管できるロックキャップ付き投与装置を提供する。

【解決手段】 容器と、回転可能な投与構造つまり噴出口アセンブリと、ロック構造つまりロックキャップとを有する投与装置。噴出口アセンブリは閉鎖位置と開放投与位置との間で回転可能であり、ロックキャップは噴出口アセンブリ拘束位置と解放位置との間で摺動可能である。容器は、一対の側方溝と、一対の側方棚と、横溝とを含んでいる。ロックキャップは、容器側方溝と係合するための一対の刃と、容器側方棚と係合するための一対のレールと、容器横溝と係合するための横鏢とを含んでいる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

開口を有する容器と、

この容器に前記開口において接続されており、閉鎖位置と開放位置との間の移動に備えて取り付けられている、投与構造と、

ロック構造であって、前記投与構造を移動しない様に固定し且つ前記投与構造を前記閉鎖位置に留めるために前記ロック構造が前記投与構造に接触する拘束位置と、前記投与構造が移動可能な解放位置との間の、選択的移動のために前記容器に摺動可能に取り付けられている、前記ロック構造とを具備する投与装置。

10

【請求項 2】

前記容器が一对の側方構造を含んでおり、

前記容器の前記側方構造との摺動係合のための一对の側方構造を前記ロック構造が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記一对の容器側方構造の終端における一对の突合せ面を前記容器が含んでおり、

前記容器突合せ面と係合するための、前記ロック側方構造の終端における一对の突合せ面を、前記ロック構造が含んでいる、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

第二対の側方構造を前記容器が含んでおり、

前記第二対の容器側方構造に沿って摺動するための第二対の側方構造を前記ロック構造が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 5】

前記ロック構造が孔及び斜面を含んでおり、

この斜面を押して前記ロック構造を曲げ且つ前記投与構造を固定するために前記ロック構造の前記孔内に受け入れられるための突起を、前記投与構造が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記ロック構造が柔軟な材料で形成されている、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

上方壁を有する横構造を前記容器が含んでおり、

前記横構造の隣接している前記上方壁を摺動させるための横鏝を前記ロック構造が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 8】

前記容器が突起を含んでおり、

前記投与構造が案内鏝を含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記投与構造が突合せ面を含んでおり、

前記投与構造が前記閉鎖位置にあるときに前記投与構造の前記突合せ面に係合するための突合せ面を前記容器が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 10】

前記第二対のロック構造側方構造を支持するための中間鏝を前記ロック構造が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記投与構造が前記閉鎖位置にあり且つ前記ロック構造が前記拘束位置にあるときに、前記投与構造が前記容器用の把手を形成する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記容器が第一対の側方構造を含んでおり、

前記容器の前記第一対の側方構造との摺動係合のための第一対の側方構造を前記ロック構造が含んでおり、

50

前記容器が第二対の側方構造を含んでおり、

前記第二対の容器側方構造に沿って摺動するための第二対の側方構造を前記ロック構造が含んでいる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記ロック構造が孔及び斜面を含んでおり、

この斜面を押して前記ロック構造を曲げ且つ前記投与構造を固定するために前記ロック構造の前記孔内に受け入れられるための突起を、前記投与構造が含んでいる、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記ロック構造が柔軟な材料で形成されている、請求項 1 3 に記載の装置。

10

【請求項 1 5】

上方壁を有する横構造を前記容器が含んでおり、

前記容器横構造の隣接している前記上方壁を摺動させるための横鏝を前記ロック構造が含んでいる、請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記容器が突起を含んでおり、

前記投与構造が横鏝と突合せ面とを含んでおり、

前記投与構造が前記閉鎖位置にあるときに前記投与構造の前記突合せ面に係合するための突合せ面を前記容器が含んでいる、請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 7】

20

前記ロック構造が孔及び斜面を含んでおり、

この斜面を押して前記ロック構造を曲げ且つ前記投与構造を固定するために前記ロック構造の前記孔内に受け入れられるための突起を、前記投与構造が含んでおり、

前記ロック構造が柔軟な材料で形成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記容器が突起を含んでおり、

前記投与構造が案内鏝と突合せ面とを含んでおり、

前記投与構造が前記閉鎖位置にあるときに前記投与構造の前記突合せ面に係合するための突合せ面を前記容器が含んでいる、請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 1 9】

30

前記投与構造が前記閉鎖位置にあり且つ前記ロック構造が前記拘束位置にあるときに、前記投与構造が前記容器用の把手を形成する、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記投与構造が突合せ面を含んでおり、

前記投与構造が前記閉鎖位置にあるときに前記投与構造の前記突合せ面に係合するための突合せ面を前記容器が含んでおり、

前記投与構造が前記閉鎖位置にあり且つ前記ロック構造が前記拘束位置にあるときに、前記投与構造が前記容器用の把手を形成する、請求項 1 に記載の装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0 0 0 1】

本考案は、投与装置、もっと詳細に言うと、投与アセンブリとこの投与アセンブリを閉鎖位置に拘束するための摺動可能なロックキャップとを有する投与装置に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

米国特許第 5, 9 9 6, 8 5 8 号によって例示されている様に、投与装置、特に芝生用肥料と雑草防除との組合せの様な芝生管理用製品のための投与装置が知られている。芝生用製品はしばしば微粒子状または粒状であるが液状かもしれず、これらの芝生用製品は、開放状態の装置を保持している消費者によって、予め決められた経路に沿って定められた

50

速度で歩きながら、散布される。これらの装置には、一体の把手付きのプラスチック成形容器に取り付けられている回転可能な噴出口がある。あるものにはカバーがあり、別のものには分離した摘みがあり、またあるものにはそれらの両方がある。

【特許文献 1】米国特許第 5, 9 9 6, 8 5 8 号明細書

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

芝生用製品は推奨されている方法で扱われなければならない、投与装置はしっかり閉鎖されて安全な場所に保管されるべきである。その様な投与装置を設計するときは、費用、使い易さ及び信頼できる構造も重要である。

10

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 4】

容器を含む投与装置であって、開口と、この開口において上記容器に接続されており閉鎖位置と開放投与位置との間で移動可能な投与構造と、上記容器に取り付けられており拘束位置と解放位置との間で選択的に摺動可能なロック構造とを有する、上記投与装置が本明細書に記載されている。

【0 0 0 5】

本考案と本考案のその他の目的、利点及び特徴との完全な理解は本明細書を考察することによって得られ、本明細書には、米国特許法第 1 1 2 条第 1 段落に従って、本考案と本考案を製造し使用する仕方や方法との説明が、本考案の属する技術分野または最も近い関係にある技術分野の熟練者なら誰でも本考案を製造し使用することができる様に、十分に明瞭、簡潔且つ適切な用語で記載されている。更に、ここに提供されている添付図面と共に読まれる本考案の好ましい実施形態の以下の記載は、米国特許法第 1 1 2 条第 1 段落に従って、本考案の実施例を示しているが、本考案自体は願書に添付されている請求の範囲中に定義されている。

20

【考案を実施するための最良の形態】

【0 0 0 6】

本考案は種々の変更及び代替構造に開放されているが、米国特許法第 1 1 2 条第 1 段落に従って、自らの考案を実施する考案者によって熟考された最良の形態を例証している好ましい実施形態が図面の種々の図に示されており本明細書中で詳細に説明される。しかし、本明細書中に開示されている特定の実施形態、外観または実施例に本考案を限定する意図のないことが理解される。それとは逆に、米国特許法第 1 1 2 条第 2 段落に従って、総ての変更、等価な構造及び方法、並びに願書に添付されている請求の範囲中に表現されている様な本考案の精神及び範囲に属する代替構造を包含することが意図されている。

30

【0 0 0 7】

本考案の投与装置 1 0 が、図 1、2 に示されており、容器つまりボトル 1 2 と、投与構造つまり噴出口アセンブリ 1 4 と、ロック構造つまりロックキャップつまりロックスリーブ 1 6 とを含んでいる。投与装置 1 0 は、肥料や雑草防除剤等やこれらの組合せを含む微粒子状または粒状の製品の様な芝生管理用製品に特に有用であろう。この投与装置の投与構造つまり噴出口アセンブリ 1 4 は、略水平な軸 1 8 の周りに、図 1 に示されている閉鎖位置と図 2 に示されている開放投与位置との間で、回転つまり旋回する。ロックキャップつまりロックスリーブ 1 6 は、二つの位置、つまり図 1 に示されている噴出口アセンブリ拘束位置と図 2 に示されている噴出口アセンブリ解放位置との間で摺動可能である。ロック構造つまりロックキャップがその拘束位置にあると、噴出口構造つまり噴出口アセンブリは図 1 に最もよく示されているその閉鎖位置に固定されている。ロックキャップが図 2 に最もよく示されているその解放位置へ動かされると、投与構造は軸 1 8 の周りにその閉鎖位置からその開放投与位置へ回転できるようになる。

40

【0 0 0 8】

投与装置 1 0 は、簡単に組み立てられ、頑丈であり、比較的安価で且つ作動中は信頼でき、消費者によって容易に操作される。容器の中身を部分的に投与してその後に保管及び

50

後の使用のために投与装置を閉じることができる様に、この投与装置は再封止可能である。本考案の投与装置の別の利点は、図 1 に示されている様に噴出口アセンブリが閉鎖位置にあって且つロックキャップが拘束位置にあれば、投与装置を持ち運ぶための把手として噴出口アセンブリを使用することができるということである。

【0009】

それでは図 3-7 に言及すると、容器つまりボトル 12 がもっと詳細に示されている。この容器は当業者に周知の適切なプラスチック材料で二つの部分に成形されていてよい。この容器は本体 20 と一体把手 22 とを含んでいてよい。この把手は、容器 12 の後部近傍に手開口 24 を成形することによって形成されている。この容器は、対向側壁 30、32 と、前壁 34 と、後壁 36 と、底壁 37 と、三つの小部分つまり区画を有する頂部 38 とを含んでいる。頂部の中間壁区画 40 は湾曲しており、頂部の前方区画 42 は容器の内部への開口 44 と銃剣型突起 48、50、52 付きの円筒リム 46 とを含んでおり、頂部の後方区画 54 は平坦頂面 56 及び湾曲側面 58 を有するロックキャップ台を形成している。頂部 38 の後方区画 54 の略中心に、円筒状突起 60 が置かれている。なお、この容器は本考案から逸脱することなく多くの異なる外観及び形状で設計されてよい。

【0010】

噴出口構造つまり噴出口アセンブリ 14 が図 8-12 にもっと詳細に示されている。この噴出口アセンブリは、カラー 70 と、回転軸構造 71 と、導管 72 とを含んでいてよい。カラー 70 には、容器 12 のリム 46 における銃剣突起 48、50、52 (図 3、4) を係合させるための内部突起 (図示せず) と、対向開口 76、78 付きの対向塔 73、74 とがあつてよい。このカラーは通路 79 をも含んでいてよい。開口 76、78 には、回転軸構造 71 の耳軸 80、82 が取り付けられている。この回転軸構造は、軸 18 の周りに回転可能であり、接続管 86 及び湾曲体部 88 をも含んでいる。接続管 86 は、湾曲体部 88 の内壁 92 で終わる通路 90 を含んでいる。壁 92 は、湾曲体部 88 内の通路 93 を定めることを助けている。

【0011】

中央通路 102 と、外壁部 104 と、突合せ面つまり突合せ端 107 付きの中央壁部 106 と、一对の分流壁 108、110 と、一对の案内鰐 112、114 と、頂部突起 116 とを有する導管 72 をも、噴出口構造つまり噴出口アセンブリが含んでいてよい。カラー 70 の通路 79 は、容器 12 の内部及び回転軸構造 71 内の通路 90、93 と通じている。導管通路 102 が回転軸通路 90、93 とも通じる様に、回転軸構造 71 の接続管 86 は導管 72 によって受け入れられている。噴出口アセンブリが図 2 に示されている開放投与位置にあると、通路 79、90、93、102 は互いに且つ容器の内部と通じている。この構成は、図 2 に示されている姿勢から約 90 度回転した姿勢にある投与装置を保持しながら定められた速度で予め決められた経路に沿って容器内の製品の使用者が歩くときに、製品が通路 79、90、93、102 を通って分流壁 108、110 へ送り込まれることを可能にしている。

【0012】

図 1 に示されている閉鎖位置に噴出口アセンブリがあれば、容器からの製品の流出を防止するために、回転軸 71 の内壁 92 がカラー 70 内の通路 79 を封鎖する。なお、噴出口構造つまり噴出口アセンブリは本考案から逸脱することなく多くの異なる外観に設計されてよい。

【0013】

ロック構造つまりロックキャップ 16 が図 13-17 にもっと詳細に示されている。このロックキャップは、約 1.5 mm の肉厚のポリプロピレンランダム共重合体の様な柔軟な材料で形成された一片成形部で作られていてよい。ロックキャップ 16 は、略円形の側壁 120 と、頂壁 122 と、一对の側方鰐 128、130 に一体である一对の第一側方構造つまり刃 124、126 とを含んでおり、これらの刃には一对の終端壁 132、134 がある。ロックキャップは、中間鰐 144 に一体の第二対の側方構造つまりレール 140、142 をも含んでいてよい。ロックキャップは、筋交い 148 付きの横後方構造つまり

鍰 1 4 6 と、斜面鍰 1 5 2 に隣接している頂壁 1 2 2 の孔 1 5 0 と、二つの案内鍰 1 5 4、1 5 6 とをも含んでいてよい。

【0 0 1 4】

頂壁孔 1 5 0 は、噴出口アセンブリの頂部突起 1 1 6 を受け入れる寸法になっている。ロックキャップ 1 6 がそのロック位置つまり拘束位置へ動かされるに連れて、噴出口アセンブリの頂部突起 1 1 6 が斜面鍰 1 5 2 を押し、頂壁 1 2 2 の唇部 1 6 0 を上方へ曲げて、頂部突起 1 1 6 の通過を可能にする。その後、頂部突起 1 1 6 とロックキャップの頂壁 1 2 2 の孔 1 5 0 とが整列されると、唇部 1 6 0 は下方へ急に戻る。このことが、図 1 に示されている様に噴出口アセンブリ 1 4 とロックキャップ 1 6 とを固定つまりロックする。案内鍰 1 5 4、1 5 6 は、頂部突起 1 1 6 をロックキャップの孔 1 5 0 へ向かって案内する。

10

【0 0 1 5】

容器頂部 3 8 の後方区画 5 4 (図 3-7) は、ロックキャップ 1 6 を取り付けて、図 2 に示されているその解放位置と図 1 に示されているその拘束位置との間でロックキャップが摺動することを可能にする様に、特別に設計されている。容器の後方区画 5 4 は、一対の突合せ壁 1 7 4、1 7 6 で終わる第一対の側方構造つまり側方溝 1 7 0、1 7 2 と、第二対の側方構造つまり側方柵 1 7 8、1 8 0 と、横構造つまり横溝 1 8 2 とを含んでいてよい。横溝 1 8 2 は、ロックキャップ 1 6 の横鍰 1 4 6 (図 1、1 3-1 7) と筋交い 1 4 8 とを受け入れるために置かれている。側方柵 1 7 8、1 8 0 はロックキャップ 1 6 のレール 1 4 0、1 4 2 を係合させるための表面を提供しており、側方溝 1 7 0、1 7 2 はロックキャップ 1 6 の刃 1 2 4、1 2 6 を受け入れるために形成されている。ロックキャップ刃の終端壁 1 3 2、1 3 4 は、容器 1 2 の側方溝 1 7 0、1 7 2 を終わらせている突合せ壁 1 7 4、1 7 6 を係合させるために置かれている。

20

【0 0 1 6】

ロックキャップ 1 6 の終端壁 1 3 2、1 3 4 が容器 1 2 の突合せ壁 1 7 4、1 7 6 を通過するまで刃 1 2 4、1 2 6 が外方へ付勢される様に、ロックキャップ 1 6 を容器の後部へ押圧することによって、容器へのロックキャップの取り付けが容易に達成されるのに、ロックキャップは十分に柔軟である。ロックキャップが突合せ壁を一旦通過すると、刃 1 2 4、1 2 6 は側方溝 1 7 0、1 7 2 内へ急に嵌まって、図 2 に示されている様にロックキャップが容器上へ置かれることを可能にする。この状態では、容器に対するロックキャップの摺動後方移動を、ロックキャップの刃 1 2 4、1 2 6 の終端壁 1 3 2、1 3 4 と容器 1 2 の突合せ壁 1 7 4、1 7 6 とが制限している。同時に、容器の柵 1 7 8、1 8 0 上を摺動する様にロックキャップのレール 1 4 0、1 4 2 が整列され、ロックキャップ 1 6 が前方へ動かされると、横鍰 1 4 6 と筋交い 1 4 8 とが容器の横溝 1 8 2 の頂壁 1 8 4 の下を摺動することができる。なお、ロック構造の刃及びレールと容器の溝及び柵とは、本考案から逸脱することなく異なる様に設計されてよい。

30

【0 0 1 7】

容器 1 2 の開口 4 4 を囲んでいるリム 4 6 の銃剣突起 4 8、5 0、5 2 にカラー 7 0 の突起を整列させることによって、噴出口アセンブリ 1 4 が容器 1 2 に取り付けられる。噴出口アセンブリを約 4 5 度の角度に互って回転させることによって、カラーが容器のリムの周囲に係合して、図 1、2 に示されている様に噴出口アセンブリを取り付ける。

40

【0 0 1 8】

製品で満たされた後、投与容器 1 0 は図 1 に示されている形態で小売店へ出荷されてよい。小売店では、この投与装置は販売用に展示されるが閉鎖状態に維持される。消費者による購買後、この消費者が自分の芝生に製品を投与することを望むまで、この投与装置は閉鎖状態に維持されてよい。この投与装置の作動は簡単で容易に実行される。導管 1 0 0 の中間壁 1 0 6 の突合せ端 1 0 7 が容器の頂壁 5 6 と突き合わさる様に、この噴出口アセンブリが片手で押下される。同時に、ロックキャップが後方へ摺動され、それによって噴出口アセンブリの頂部突起 1 1 6 がロックキャップの唇部 1 6 0 を曲げて、このロックキャップが図 2 に示されている様なその解放位置へ置かれることを可能にする。その後、噴

50

出口アセンブリは、図 1 に示されている位置へ軸 18 の周りに回転させられる。使用者は、容器の把手 22 を握り、投与装置を傾けて、中の製品に重力が作用することを可能にする。噴出口アセンブリを回転させることによって、噴出口アセンブリの通路が開いて、製品が投与されることを可能にする。

【0019】

使用後は、単に、投与装置を直立姿勢へ戻し、噴出口アセンブリを軸 18 の周りに元の閉鎖位置へ回転させ、導管 72 を頂壁 56 に当て、ロックキャップを前方へ摺動させて、図 1 に示されている様にロックキャップ中の孔 150 によって噴出口アセンブリの頂部突起 116 が受け入れられるまで頂部突起にロックキャップの唇部 160 を曲げさせることによって、投与装置が再封止されてよい。この状態で投与装置が後の使用のために保管されてよい。

10

【0020】

以上の明細書は本考案の好ましい実施形態を詳細に説明している。その他の実施例、実施形態、修正及び変更は、文字通りの請求の範囲の文言と均等論との両方によって、添付の請求の範囲によって定義されている本考案の範囲に含まれる。例えば、容器、噴出口構造及びロック構造の意匠及び寸法は変更されてよく、または異なる材料が使用されてよく、これらは均等な構造であると依然として考えられ且つ文字通りの請求の範囲の文言にも含まれる。更にその他の代替手段も、多くの新しい技術がそうである様に均等である。均等論の適用を何らかの方法で制限することも、本考案の範囲を制限つまり限定することも、本明細書では願望も意図もされていない。

20

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】閉鎖位置にある本考案の投与装置の下向きに見た等角図であり、この投与装置は容器、投与構造及びロック構造を含んでいる。

【図 2】開放投与位置にある図 1 に示されている投与装置の等角図である。

【図 3】図 1、2 に示されている投与装置の容器の正面図である。

【図 4】図 3 に示されている容器の側面図である。

【図 5】図 3 - 4 に示されている容器の背面図である。

【図 6】図 3 - 5 に示されている容器の平面図である。

【図 7】図 6 の線 7 - 7 に沿う断面図である。

30

【図 8】投与構造の導管の下向きに見た等角図である。

【図 9】図 8 に示されている導管の上向きに見た等角図である。

【図 10】投与構造の回転軸の等角図である。

【図 11】投与構造のカラーの側面図である。

【図 12】カラーの前面図である。

【図 13】図 1 - 2 に示されているロック構造の背面等角図である。

【図 14】ロック構造の前面等角図である。

【図 15】ロック構造の背面図である。

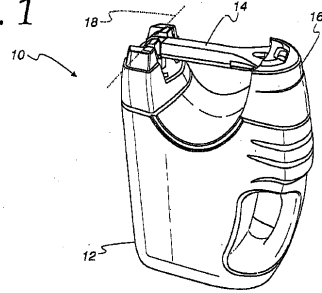
【図 16】ロック構造の底面図である。

【図 17】図 15 の線 17 - 17 に沿う断面図である。

40

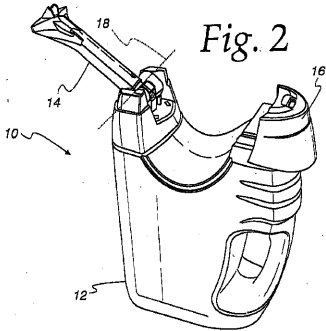
【図 1】

Fig. 1



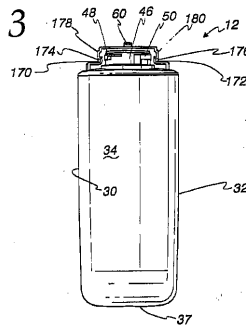
【図 2】

Fig. 2



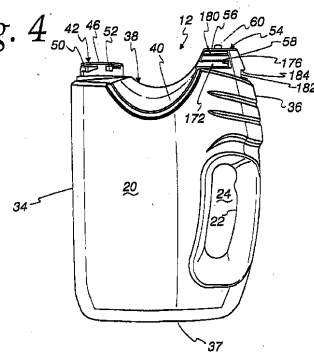
【図 3】

Fig. 3



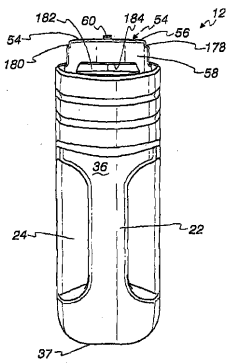
【図 4】

Fig. 4



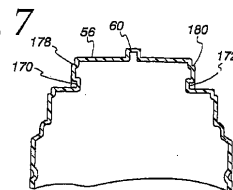
【図 5】

Fig. 5



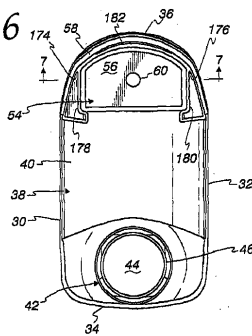
【図 7】

Fig. 7



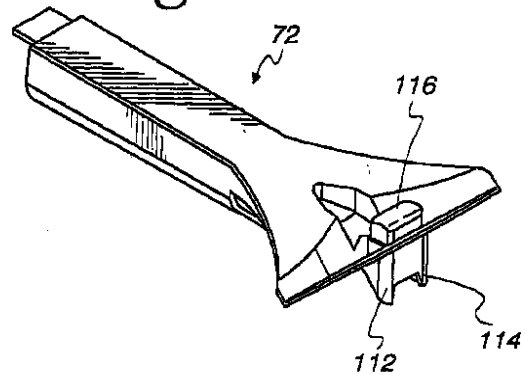
【図 6】

Fig. 6



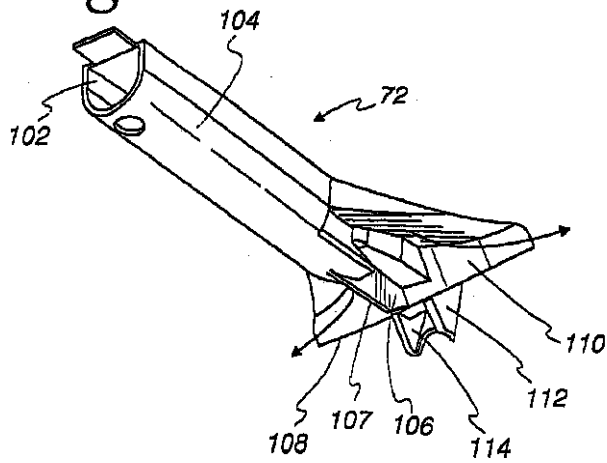
【図 8】

Fig. 8



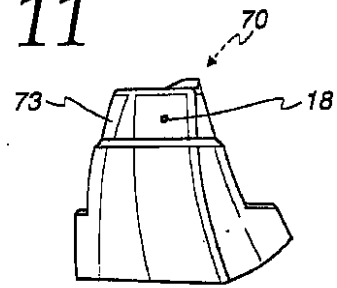
【図 9】

Fig. 9



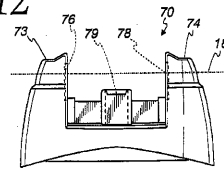
【図 11】

Fig. 11



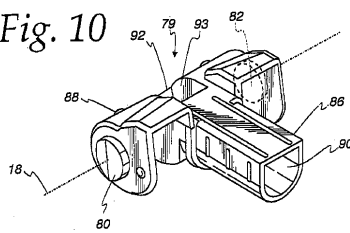
【図 12】

Fig. 12



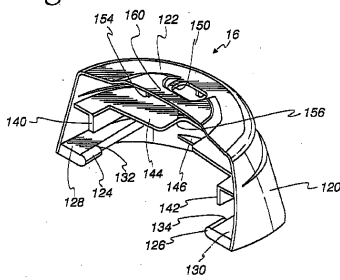
【図 10】

Fig. 10



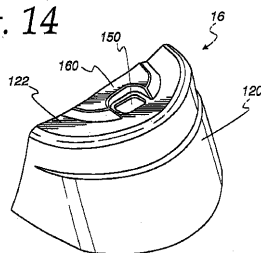
【図 13】

Fig. 13



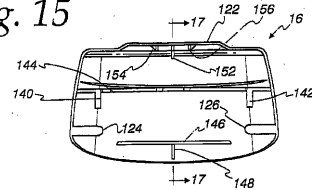
【図 14】

Fig. 14



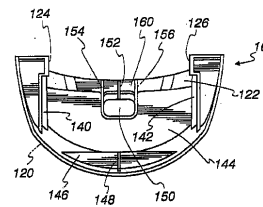
【図 15】

Fig. 15



【図 16】

Fig. 16



【図 17】

Fig. 17

