

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5331689号
(P5331689)

(45) 発行日 平成25年10月30日(2013.10.30)

(24) 登録日 平成25年8月2日(2013.8.2)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 5 D	47/20	(2006.01)	B 6 5 D 47/20 W
B 6 5 D	49/12	(2006.01)	B 6 5 D 49/12
B 6 5 D	49/02	(2006.01)	B 6 5 D 49/02
B 6 5 D	83/00	(2006.01)	B 6 5 D 83/00 G
A 6 1 J	1/05	(2006.01)	A 6 1 J 1/00 3 1 5 D

請求項の数 28 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-522347 (P2009-522347)
(86) (22) 出願日	平成19年2月2日(2007.2.2)
(65) 公表番号	特表2009-545497 (P2009-545497A)
(43) 公表日	平成21年12月24日(2009.12.24)
(86) 国際出願番号	PCT/IB2007/000371
(87) 国際公開番号	W02008/015505
(87) 国際公開日	平成20年2月7日(2008.2.7)
審査請求日	平成22年2月2日(2010.2.2)
(31) 優先権主張番号	MO2006A000252
(32) 優先日	平成18年8月4日(2006.8.4)
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)

(73) 特許権者	501493107 エムアールビー メディカル リサーチ アンド プロモーション エスタブリッ シュメント MRP MEDICAL RESEARC H & PROMOTION ESTAB LISHMENT リヒテンシュタイン エフエルー9490 ヴァドユズ、オーストラッセ 42 Ausstrasse 42, FL-94 90 Vaduz Liechtenst ein
(74) 代理人	100065248 弁理士 野河 信太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体、特に医薬製品などを収容するためのボトル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体を収容するためのボトルであって、

変形可能な材料で作られるとともに、前記液体を通過させる口部が設けられた液体容器と、この液体容器の前記口部の近位に配置された可撓性内側チャンバーを画定する弾性変形可能な材料からなるバルブと、このバルブに嵌合してそれを密閉し、前記液体を分配するための分配口を有するキャップとを備えてなり、

前記液体容器を絞ることによって、前記液体を前記口部の方に押し上げ、前記バルブを圧縮させ、前記液体を前記バルブと前記キャップとの間に流すとともに前記分配口を介して流出させ、

このボトルは、前記キャップと前記バルブとの間に位置して前記バルブの少なくとも一部分を外側から取り囲むように構成されることで前記バルブの変形を制限することができる拘束リングと、前記キャップおよび前記液体容器のうちの少なくとも一方と結合することができる、前記バルブを支持し前記内側チャンバーを閉鎖する支持・閉鎖手段とをさらに備え、

前記拘束リングが、前記支持・閉鎖手段に一体に結合されていることを特徴とするボトル。

【請求項 2】

前記バルブが、釣鐘状であるとともに、筒状の開放型第 1 区分と、前記分配口の近位に配置することができる閉鎖型第 2 区分とから構成されていることを特徴とする請求項 1 に

よるボトル。

【請求項 3】

前記拘束リングが、前記バルブの前記第 1 区分を外側から取り囲むように配置されていることを特徴とする請求項 2 によるボトル。

【請求項 4】

前記支持・閉鎖手段が、前記口部と前記バルブとの間に配置された少なくとも 1 つの密閉要素からなり、この密閉要素が、前記液体の通過のための少なくとも 1 つの孔部を有していることを特徴とする請求項 1 によるボトル。

【請求項 5】

前記密閉要素が、前記液体容器に面しているとともに前記液体容器の前記口部に連結することのできる外側リング状突起を備えていることを特徴とする請求項 4 によるボトル。

10

【請求項 6】

前記密閉要素が、前記バルブに面しているとともに前記バルブの前記第 1 区分の内側に連結して該内側面を密閉することのできる内側リング状突起を備えていることを特徴とする請求項 5 によるボトル。

【請求項 7】

前記密閉要素が、前記内側リング状突起の内側から延びる柄部を備え、前記柄部と前記外側リング状突起との間には、前記液体容器を離れる前記液体のための案内スペースが形成されていることを特徴とする請求項 6 によるボトル。

【請求項 8】

前記内側リング状突起、前記外側リング状突起および前記柄部が、相互に同軸に形成されていることを特徴とする請求項 7 によるボトル。

20

【請求項 9】

前記拘束リングが、前記密閉要素に一体に結合され、かつ前記外側リング状突起の周りに延び、前記バルブの前記第 1 区分のハウジングスペースが、前記拘束リングと前記外側リング状突起との間に形成されていることを特徴とする請求項 5 によるボトル。

【請求項 10】

前記支持・閉鎖手段が、前記液体容器の少なくとも 1 つの壁部を備え、前記口部が前記壁部に得られた少なくとも 1 つの貫通溝穴によって形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 つによるボトル。

30

【請求項 11】

前記壁部が、前記バルブに面しているとともに前記バルブの前記第 1 区分の内側面に結合して該内側面を密閉することのできるリング状浮き出し部を備えていることを特徴とする請求項 10 によるボトル。

【請求項 12】

前記拘束リングが、前記壁部に一体に結合されて前記リング状浮き出し部の周りに延び、前記第 1 バルブ区分のハウジングスペースが、前記拘束リングと前記リング状浮き出し部との間に形成されていることを特徴とする請求項 11 によるボトル。

【請求項 13】

前記バルブが、前記第 1 区分の開放端の周りに延びて少なくとも 1 つの液体通過用隙間を有するリング状フラップを備えていることを特徴とする請求項 2 ~ 12 のいずれか 1 つによるボトル。

40

【請求項 14】

前記バルブの前記第 2 区分が、この第 2 区分の内側面における浮き出しによって得られた複数の第 1 縦リブを備えていることを特徴とする請求項 2 ~ 13 のいずれか 1 つによるボトル。

【請求項 15】

前記バルブの前記第 2 区分が、この第 2 区分の外側面における浮き出しによって得られた複数の第 2 縦リブを備え、前記液体を通過させるためのベッドが、2 つの連続する前記第 2 リブの間に形成されていることを特徴とする請求項 2 ~ 14 のいずれか 1 つによるボ

50

トル。

【請求項 1 6】

前記キャップと結合することのできる閉鎖プラグを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 1 5 のいずれか 1 つによるボトル。

【請求項 1 7】

前記キャップの周りに嵌合することのできる、中空の円筒状本体を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 1 6 のいずれか 1 つによるボトル。

【請求項 1 8】

前記閉鎖プラグが、閉鎖構成において、前記分配口の縁部によって前記キャップに嵌合する内側付加物を備えていることを特徴とする請求項 1 6 によるボトル。

10

【請求項 1 9】

前記閉鎖プラグは、この閉鎖プラグの内側面と結合することができるとともに閉鎖構成において前記分配口の縁部に静止することのできる密閉手段を備えていることを特徴とする請求項 1 6 によるボトル。

【請求項 2 0】

前記密閉手段が、前記内側付加物に収容された、変形可能な材料からなる軸受を備えていることを特徴とする請求項 1 9 によるボトル。

【請求項 2 1】

前記閉鎖プラグは、複数の引き裂き可能な部分に沿って、前記キャップまたは前記液体容器と一体である密閉リングナットに結合することができることを特徴とする請求項 1 6 によるボトル。

20

【請求項 2 2】

前記閉鎖プラグは、複数の破断線に沿って前記キャップに結合することができることを特徴とする請求項 1 6 によるボトル。

【請求項 2 3】

前記閉鎖プラグが、前記分配口の縁部に取り外し可能に接続することのできる頂部を備えていることを特徴とする請求項 1 6 によるボトル。

【請求項 2 4】

前記分配口に近接して形成され、前記液体を前記液体容器から外側に流し、逆流を防止することのできるチェックバルブを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 2 3 のいずれか 1 つによるボトル。

30

【請求項 2 5】

前記チェックバルブの要素が、前記バルブの前記第 2 区分の閉鎖端に接続され、前記分配口の近位に形成された座部に静止する弾性変形可能な材料の円板を備えていることを特徴とする請求項 2 4 によるボトル。

【請求項 2 6】

前記座部が、前記分配口の下流で、液体が前記液体容器から流れ出す方向に形成されていることを特徴とする請求項 2 5 によるボトル。

【請求項 2 7】

前記座部が、外側へ広がる円錐台形状を有していることを特徴とする請求項 2 5 によるボトル。

40

【請求項 2 8】

前記分配口が、前記キャップと同軸であることを特徴とする請求項 1 ~ 2 7 のいずれか 1 つによるボトル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

この発明は、液体、特に医薬製品などを収容するためのボトルに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

50

製品に加えられた保存剤の使用は、多回投与用ボトルに収容された医薬や薬剤液体のように、よく知られているが、その目的は、ひとたびボトルが開放されたときの、外部環境との接触による内容物の変質やバクテリア感染を防止することである。

そのような保存剤の使用が厳格な法律によって制限または規制される事実を考慮して、製品の安全が保障され、ボトルの構造のみが変更される。

例えば、そういうものとして、保存剤を加えることを要求しないように、そのまま一度だけ使用される単回投与用ボトルが知られている。

【0003】

しかしながら、これらの単回投与用ボトルでも、欠点無しではない。それらの1つは、それらのかさ高さであり、中に収容された等量の製品に加えて、多くの材料が無駄使いされ、製造コストが多回投与用ボトルに比較して高い。

単回投与用ボトルに代わるものとして、多回投与用ボトルは、変形可能な材料で作られ、液体分配口 (fluid dispensing spout) を接続する口部 (mouth) を取り付けられた液体容器から基本的になることは知られている。液体分配口の構造は、容器から外側への一方向の流れを可能とし、外部環境で出会う汚染物質が容器に入るのを防ぐ。

【0004】

実際に、液体分配口は、バルブを備え、該バルブは、弾性的に変形可能な材料で作られ、容器の口部に接続されてなり、かつ液体を流すことができる複数の隙間と、基本的に剛性材料で作られ、バルブに嵌合し該バルブを密封し、かつ頂部に分配口を持ったキャップとを備えている。

容器を絞ることによって、液体は、液体分配口の方に押され、バルブを半径方向に圧縮し、キャップの分配口に到達するまで、バルブとキャップとの間に開放するスペースに入ってくる。

【0005】

これら知られたタイプの多回投与用ボトルは、しかしながら、いくつかの欠点を持っている。それらの欠点には、バルブが元の構成 (変形されない) に戻るのに必要とする時間を無視できず、外部汚染物質を侵入させるのみならず残留液体を形成しやすいという事実を思い出さなければならない。

さらに、この目的を達成するために、従来のボトルが液体の正しい分配を保障しないことに注意しなければならない。すなわち、分配中の液体によって与えられた絞り圧力によりバルブが変形される方法は、結果として収集ポケットが形成される場所である、容器の分配口までの底部に集中される傾向にある。

【0006】

液体は、収集ポケットの内側に沈滞し、バルブの上部を変形させるのに必要な推進力を失い、絞りを終わるときには分配口に到達し損なう。

加えて、公知のボトルでは、液体の正しい分配が、分配口の近位におけるバルブおよびキャップ間の連結における隙間が、小さくなる傾向にあるという事実によっても、妨げられる。

【発明の概要】

【0007】

発明の目的

この発明の主要なねらいは、液体、特に医薬製品などを収容し、バルブがその元の構成に戻るのにかかる時間を減らすことができ、それによって液体の正しく一定の分配を保障すると共に、液体残留物の形成および外部の汚染物質が侵入する可能性を減らすことができるボトルをデザインすることである。

この技術的なねらいの範囲内において、この発明のもう1つの目的は、比較的到低価格を持つと共に、シンプルな構成で、比較的实际に遂行でき、使用に安全で、効率的な操作で、上記ねらいに応じることである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

10

20

30

40

50

このねらいおよびこれらの目的は、液体を収容するためのボトルであって、変形可能な材料で作られるとともに、前記液体を通過させる口部が設けられた液体容器と、この液体容器の前記口部の近位に配置された可撓性内側チャンバーを画定する弾性変形可能な材料からなるバルブと、このバルブに嵌合してそれを密閉し、前記液体を分配するための分配口を有するキャップとを備えてなり、前記液体容器を絞ることによって、前記液体を前記口部の方に押し上げ、前記バルブを圧縮させ、前記液体を前記バルブと前記キャップとの間に流すとともに前記分配口を介して流出させ、このボトルは、前記キャップと前記バルブとの間に位置して前記バルブの少なくとも一部分を外側から取り囲むように構成されることで前記バルブの変形を制限することができる拘束リングと、前記キャップおよび前記液体容器のうちの少なくとも一方と結合することができる、前記バルブを支持し前記内側チャンバーを閉鎖する支持・閉鎖手段とをさらに備え、前記拘束リングが、前記支持・閉鎖手段に一体に結合されていることを特徴とするボトルによって全て達成される。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

この発明の更なる特徴および利点は、液体、特に医薬製品などを収容するボトルの、いくつかの好ましいが、排他的でない実施態様の形態についての詳細な説明から、さらに明らかになるであろう。以下、添付図面において、限定しない実施例で直接図解される。

【図1】本発明によるボトルの実施態様の第1形態についての概略部分断面図である。

【図2】図1のボトルの一部分についての分解図である。

【図3】図1のボトル細部についての拡大断面図である。

20

【図4】本発明によるボトルの実施態様の第2形態についての概略部分断面図である。

【図5】本発明によるボトルの実施態様の第3形態についての概略部分断面図である。

【図6】本発明によるボトルの実施態様の第4形態についての概略部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

そのような図面に特にに関して、液体、特に医薬製品などを収容するボトルが、全体的に符号1によって示される。

ボトル1は液体の容器2を備えているが、その容器は、図では部分的に図解されているだけである。

容器2は、変形可能な材料で作られ、延びて首部3を形成し、この首部の頂部に液体の通路の口部(mouth)4を有する。

30

【0011】

口部4の近位にバルブ5が位置し、このバルブ5は可撓性の内側チャンバー6を形成している。

バルブ5は、釣鐘形であり、実質的に筒状の開放型第1区分(first open section)5aと、閉鎖型第2区分(second closed section)5bとに特徴的構成を有する。

バルブ5には、硬い材料で作られたキャップ7が嵌合され、密閉されている。キャップ7の基部は容器2の首部3に連結され、キャップ7の頂部には液体分配口(fluid dispensing opening)8が軸位置に得られている。

【0012】

40

実際には、容器2を絞ることによって、液体が口部4の方に押し出され、バルブ5の第2区分5bが圧縮され、液体は、バルブ5とキャップ7との間を流れ、後者が分配口8から流出する。

分配口8の近位端には、チェックバルブ9が形成されているのが有効である。その役割は、液体が容器2から外へ流れ出ることを可能にするとともに、戻るのを防止することである。

詳細には、チェックバルブ9は、弾性変形可能な材料の円板(disk)からなり、バルブ5の第2区分5bの端部に結合され、かつ分配口8の近位に形成された座部(seat)10に静止する。

【0013】

50

座部 10 は、液体が容器 2 から流れ出す方向に、分配口 8 の下流に形成され、円錐台の形状を有し、外側にそれているので、円板 9 は、座部 10 の上に静止し、外側に面する凹みを持って曲がっている (図 3)。

実際に、チェックバルブ 9 は、液体が容器 2 の内側で密閉されることを保証して、それを完全な状態に維持するとともに、液体が偶然漏れることと、液体残留物が分配口 8 に溜まることと、何らかの外部汚染物質が容器 2 の内側へ侵入することとを防止する。

【0014】

バルブ 5 には、バルブ 5 の第 2 区分 5 b の内側面に浮き出し状に形成された複数の第 1 縦リブ 11 がある。

容器 2 がもはや絞られないとき、第 1 縦リブ 11 は、バルブ 5 が元の無変形の構成、特にその第 2 区分 5 b に戻りやすくする。

バルブ 5 には、また、第 2 区分 5 b の外側面に浮き出し状に形成された複数の第 2 縦リブ 12 がある。

【0015】

2 つの連続する第 2 縦リブ 12 どうしの間には、液体通過用のベッド 13 があり、第 2 縦リブ 12 は、分配口 8 の近位においてバルブ 5 とキャップ 7 との間の連結の隙間が小さくなる傾向があっても、ベッド 13 の開放を保障する。

拘束リング (containment ring) 14 が、バルブ 5 とキャップ 7 との間に挿入されていて、それらと実質的に同軸であるのが有利であり、それによって、バルブ 5 の第 1 区分 5 a を外側から取り巻き、その変形を制限する。

【0016】

液体が容器を離れるにつれて液体によって加えられた圧縮作用で、拘束リング 14 が、第 1 区分 5 a の絞りを減らし、バルブ 5 の第 2 区分 5 b にそれを集中させ、それによって液体の淀みを防止し、正しい分配を保障する。

ボトル 1 は、キャップ 7 と容器 2 とに接続されてバルブ 5 を支持し内側チャンバー 6 を密閉する密閉要素としての支持・閉鎖手段 (supporting and closing means) 15 を備えている。

【0017】

図 1 ~ 3 に示された本発明の実施態様の特別な形態では、前記支持・閉鎖手段 15 が、口部 4 とバルブ 5 との間に配置された密閉要素で構成されている。

密閉要素 (sealing element) 15 は、液体の流路のための複数の孔部 16 と、口部 4 に連結される容器 2 に面する外側リング状突起 17 と、バルブ 5 に面し、バルブ 5 の第 1 部 5 a の内面に連結し密閉する内側リング状突起 18 と、内側リング状突起 18 の内側に延びる柄部 19 とに特色がある。

【0018】

外側および内側のリング状突起 17 および 18 と柄部 19 とは、相互に実質的に同軸に形成されている。容器 2 を離れる液体の案内スペース 20 は、柄部 19 と内側リング状突起 17 との間に位置する。

加えて、図 1 ~ 3 に示された本発明の実施態様の形態では、バルブ 5 が、第 1 部 5 a の開放端の周りに延び、複数の液体流路の隙間 21 を特に備えた、リング状フラップ (flap) 5 c を持つ。

【0019】

実際には、ボトル 1 が絞られると、密閉要素 15 の孔部 16 を介して容器 2 から来る液体は、バルブ 5 の外面とキャップ 7 の内面との間に形成された区画室に流路の隙間 21 を通って入る。

さらに、この実施態様の特別な形態では、ボトル 1 は、閉鎖プラグ 22 を取り付けられ、閉鎖プラグはキャップ 7 に係止する中空筒状本体 23 からなり、複数の引き裂き可能部分 24 に沿って、キャップ 7 または容器 2 に結合された密閉リングナット 25 に結合される。

【0020】

10

20

30

40

50

内側付加物 2 6 が閉鎖プラグ 2 2 の内側で得られていて、閉鎖プラグ 2 2 は、閉鎖構成では、分配口 8 の縁部においてキャップ 7 に嵌る。

密閉手段はまた、軸受タイプ 2 7 の内側付加物 2 6 の内側に収納される。内側付加物 2 6 は、閉鎖プラグ 2 2 をキャップ 7 に取り付けるときに、分配口 8 の縁部に寄りかかる変形可能な材料で形成されている。

【 0 0 2 1 】

本発明の実施態様の、図 4 に表す代替形態では、支持・閉鎖手段 1 5 は、容器 2 の首部 3 の横断壁からなり、口部 4 は、壁 1 5 に形成された複数の貫通溝穴によって形成されている。

壁 1 5 は、バルブ 5 に面するリング状浮き出し部 (relief) 2 8 を特に備え、先に説明された実施態様の第 1 形態で見られる外リング状突起 1 8 に類似し、バルブ 5 の第 1 区部 5 a の内側面と連結して密閉できる。

【 0 0 2 2 】

残りの部分については、図 4 で説明された実施態様の形態が、図 1 ~ 3 に示されたものに類似して、バルブ 5 および拘束リング 1 4 に取り付けられている。

特に、実施態様の第 1 および第 2 形態のどちらにおいても、拘束リング 1 4 は、支持・閉鎖手段 1 5 から分離した胴体である。

【 0 0 2 3 】

しかしながら、拘束リング 1 4 が支持・閉鎖手段 1 5 と一体に形成されるという、異なる構成解決法も可能である。

例えば、図 5 では、本発明の実施態様の第 3 形態は、支持・閉鎖手段 1 5 が図 4 の 1 つに類似する横断壁からなることが示されている。

拘束リング 1 4 は、この壁と一体の物として作られ、リング状浮き出し部 2 8 の周りに延びている。

【 0 0 2 4 】

加えて、実施態様の先に記載された形態とは異なり、バルブ 5 はリング状フラップ 5 c を持たず、第 1 区分 5 a が拘束リング 1 4 とリング状浮き出し部 2 8 との間に形成されたスペースに収納されている。

しかしながら、実施態様の他の形態は、図では説明されていないが可能である。例えば、ボトル 1 は、図 1 ~ 3 の 1 つに類似した密閉要素を持ち、また拘束リングに取り付けられ、内側リング状突起の周りで、それと一体に接続される。この場合、バルブは、図 5 と同じくリング状フラップを持たず、拘束リングと内側リング状突起との間に挿入される。

【 0 0 2 5 】

図 6 で説明された本発明の実施態様の最後の形態では、閉鎖プラグ 2 2 は、ボトル 1 を準備するとき分配口 8 の縁部に交わることを可能にする複数の破断線 2 9 に沿ってキャップ 7 に接続されている。

加えて、閉鎖プラグ 2 2 は、破断線 2 9 が一旦破られると分配口 8 の縁部に取り付けられ、要望により移動できる頂部 3 0 を有している。頂部 3 0 の両側から突出する 2 またはそれ以上の握り用フィン 3 1 が、使用者の手でプラグのより強い握りを可能にする。

【 0 0 2 6 】

記載された発明がいかに所望の目的を達成するかが、実際に分かった。このように着想された発明は、多数の変形、変化に適用でき、それらの全てが本発明思想の範囲内に属する。

さらに、詳細の全てが、技術的に等価な他の要素によって置き換えできる。

実際には、偶然の形状や寸法のみならず、使用された全ての材料が、次の特許請求の範囲の保護範囲の外に出るという理由無しでは、条件によれば、何でもよい。

10

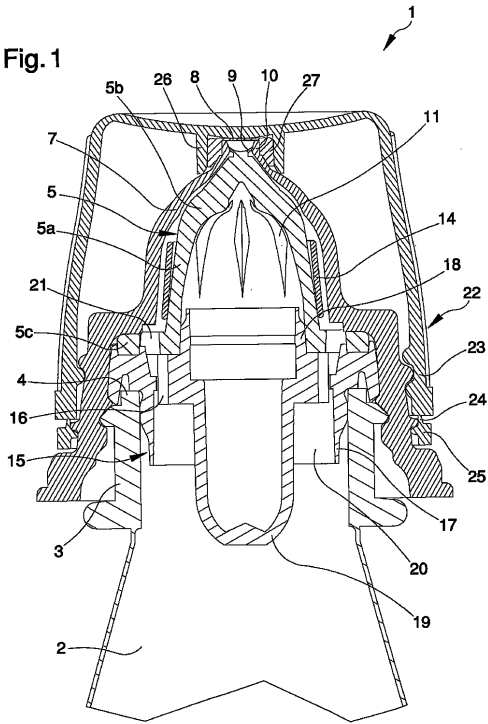
20

30

40

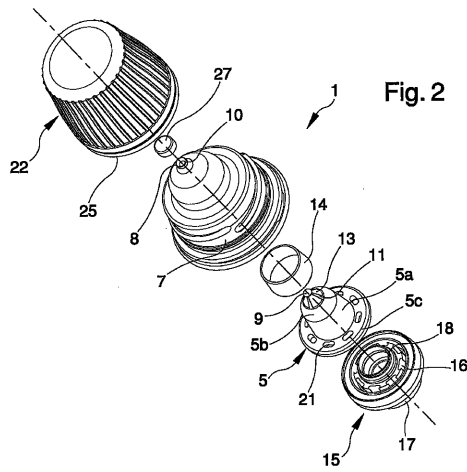
【 図 1 】

Fig.1



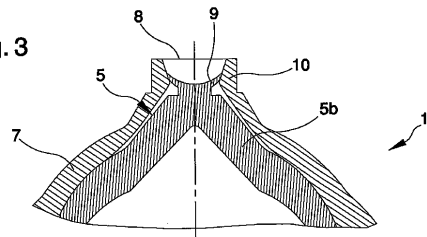
【 図 2 】

Fig.2



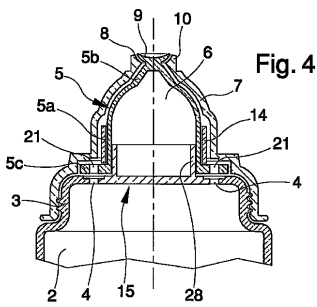
【 図 3 】

Fig.3



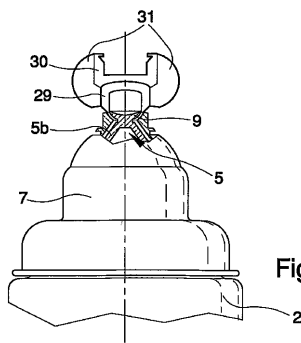
【 図 4 】

Fig.4



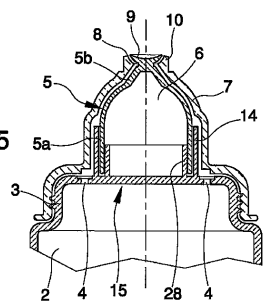
【 図 6 】

Fig.6



【 図 5 】

Fig.5



フロントページの続き

(72)発明者 フォンタナ, アントニオ
イタリア、アイ - 4 1 0 1 2 カルピ(モデナ)、ヴィア デュ ポンティ 8 2

審査官 長谷川 一郎

(56)参考文献 特表2003-503284(JP, A)
米国特許第04607764(US, A)
特開2004-291968(JP, A)
特表2004-510659(JP, A)
米国特許第04742928(US, A)
国際公開第99/041158(WO, A1)
独国特許出願公開第10157423(DE, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 6 5 D 4 7 / 2 0
A 6 1 J 1 / 0 5
B 6 5 D 4 9 / 0 2
B 6 5 D 4 9 / 1 2
B 6 5 D 8 3 / 0 0