

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-512234
(P2004-512234A)

(43) 公表日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl.⁷**B65D 41/04**

F 1

B 6 5 D 41/04

C

テーマコード(参考)

3 E 0 8 4

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 27 頁)

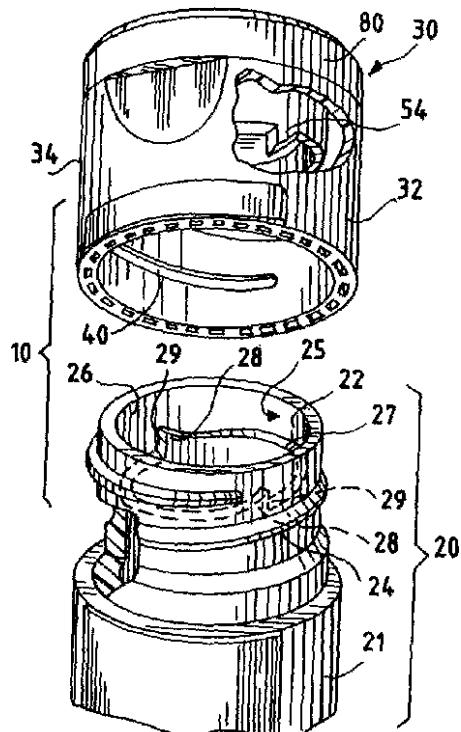
(21) 出願番号	特願2002-534176 (P2002-534176)	(71) 出願人	500434521 シークイスト クロージャーズ フォーリン、インコーポレイテッド アメリカ合衆国、イリノイ、クリスタルレイク、ウエスト テラ コッタ 475 、スウィート イー
(86) (22) 出願日	平成13年9月21日 (2001.9.21)	(74) 代理人	100066692 弁理士 浅村 晃
(85) 翻訳文提出日	平成15年4月10日 (2003.4.10)	(74) 代理人	100072040 弁理士 浅村 肇
(86) 國際出願番号	PCT/US2001/029518	(74) 代理人	100080263 弁理士 岩本 行夫
(87) 國際公開番号	WO2002/030777	(74) 代理人	100087217 弁理士 吉田 裕
(87) 國際公開日	平成14年4月18日 (2002.4.18)		
(31) 優先権主張番号	09/686,289		
(32) 優先日	平成12年10月11日 (2000.10.11)		
(33) 優先権主張國	米国 (US)		
(81) 指定国	EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), AU, BR, CA, CN, CZ, IN, J P, MX, PL, RU		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】蓋部および容器のための確実位置決めシステム

(57) 【要約】

容器(20、120)および蓋部(30、130)の組合せによって形成されるパッケージのための確実位置決めシステムを提供する。一実施形態では、本発明は、容器頸部(21)の内側表面上の肩部(27)上に形成された容器頸部ラグ(28)と協働する少なくとも1つのプラグ・シール・ラグ(54)を備えるプラグ・シール(50)を有する蓋部(30)を提供する。他の実施形態では、少なくとも1つの頸部ラグ(128)が容器頸部(121)の端部に設けられ、蓋部本体(130)は、蓋部平坦部(135)から延びる少なくとも1つの蓋部平坦部ラグ(154)を備え、少なくとも1つの頸部ラグ(154)に対応して係合するようになされている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

確実位置決め式の容器と蓋部の組合せであって、

(A) 内部を画定し、内部への開口を画定する頸部を有しており、前記頸部が所定の谷径をもつ少なくとも1つの雌型頸ねじ部を有する容器と、

(B) 前記開口を密封するために前記容器頸部と協働的に連結しており、(1)平坦部と、(2)前記平坦部から延び、前記頸ねじ部とねじ込み式に係合するための少なくとも1つの雌型スカートねじ部を有するスカートとを備える蓋部と、

(C) 前記蓋部の前記位置決め構造を係合させて前記容器に対して取付け位置に前記蓋部の確実な位置決めを確立するための、前記蓋部の位置決め構造および前記容器の位置決め構造とを含み、前記容器の前記位置決め構造が、前記容器の雌型頸ねじ部谷径内に位置し、前記蓋部を前記容器頸部上にねじ込むときに前記蓋部が変形することなく操作可能である、組合せ。10

【請求項 2】

確実位置決め式の容器および蓋部の組合せであって、

(A) 内部を画定し、内側頸部表面を備え内部への開口を画定する頸部を有しており、前記頸部が、少なくとも1つの頸ねじ部および前記内側頸部表面から延びる少なくとも1つの容器頸部ラグを有し、前記少なくとも1つの容器頸部ラグが容器頸部ラグ衝合面を有する容器本体と、

(B) 前記開口を閉じるために容器頸部と協働的に連結しており、(1)蓋部平坦部と、(2)前記平坦部から延びるとともに、スカート上に形成された、少なくとも1つの頸ねじ部とねじ込み式に係合するための少なくとも1つのスカートねじ部を有するスカートと、(3)前記平坦部から延び、前記頸部の内側表面と密封的に係合するためのプラグ・シールと、(4)前記プラグ・シール上に形成されており、前記蓋部を取付け位置に回転させ、それによって前記蓋部を前記容器に関して確実に位置決めする際に、前記少なくとも1つの容器頸部ラグ衝合面と係合するように適合された少なくとも1つのプラグ・シール・ラグとを備える確実位置決め式の蓋部とを含む、組合せ。20

【請求項 3】

確実位置決め式の容器および蓋部の組合せであって、

(A) 内部を画定し、内部への開口を画定する頸部を有しており、前記頸部が、(1)頸部上に形成された少なくとも1つの頸ねじ部と、(2)前記開口の周りに延びる頸部端面と、(3)前記端面から延びる少なくとも1つの頸部ラグとを備える容器本体と、30

(B) 前記開口を密封するために前記容器頸部と回転可能に協働する確実位置決め式の蓋部であって、(1)蓋部平坦部と、(2)前記蓋部平坦部から延びるとともに、スカート上に形成され、少なくとも1つの頸ねじ部とねじ込み式に係合するための少なくとも1つのスカートねじ部を有するスカートと、(3)前記蓋部平坦部から延びており、前記蓋部を取付け位置に回転させ、それによって前記蓋部を前記容器に関して確実に位置決めする際に、前記少なくとも1つの頸部ラグの対応する1つを係合するように適合された少なくとも1つの蓋部平坦部ラグとを備える蓋部とを含む、組合せ。

【発明の詳細な説明】**【0001】****(技術分野)**

本発明は、蓋部アセンブリ、ならびに容器と容器用の蓋部アセンブリを組み合わせた形のパッケージに関する。さらに詳細には、本発明は、容器に対して蓋部アセンブリの確実な位置決めを提供する蓋部アセンブリおよびパッケージに関する。

【0002】**(発明の背景および従来技術の技術的問題点)**

容器および容器用の蓋部アセンブリの形のパッケージのための確実位置決めシステムは、一般に従来技術で知られている。たとえば、参照により主題および記載の全体を本明細書に合体する、米国特許第5,145,080号は、蓋部スカートの内側表面上に1つまた

10

20

30

40

50

は複数の凹部を備える蓋部スカートを有する蓋部本体を含む蓋部アセンブリを開示している。この蓋部アセンブリは、基部上に形成された突起を有するねじ付容器頸部を備える容器頸部完成品と係合するように適合される。各凹部は突起を受けるように適合されている。蓋部を回転し、容器頸部にねじ込むと、蓋部スカートが、先ず突起と係合し、突起によつていくらか変形される。突起が凹部内に受け入れられるまで突起およびスカートの相対的な動きを受け止めるように、容器頸部もしくは蓋部スカートの一方、またはその両方が、容器にねじ込まれるときに変形するように十分弹性でなければならない。凹部が突起と位置合せする場合、容器のスカートもしくは突起、またはその両方が変形されない形に戻り、それによって、容器上の所定の位置に蓋部を保持する。

【0003】

従来技術の確実位置決めシステムは、いくつかの欠点を伴っている。たとえば、上記のようなシステムは、蓋部スカートが凹部の形成を受け止めるために十分な壁の厚さであることが必要である。一方、こうした蓋部は、蓋部本体のスカート壁もしくは突起、またはその両方が元に戻る回転力を必要とせずに変形を可能にするような寸法である必要がある。したがって、従来技術の密封システムの確実位置決めの特徴は、蓋部本体のスカート壁および容器頸部完成品の突起の寸法的特徴に制限を加え、それに関連して製造技術および蓋部アセンブリの美的外観に制限を加える。

【0004】

したがって、こうした制限を回避する蓋部および容器の組合せを形成する確実位置決めシステムを提供することが望ましい。また、こうした改良型密封システムが、様々な形を有し様々な材料で構築されるボトル、容器またはパッケージに対応することができれば有利である。さらに、こうした改良型システムが、製品の不格率を下げる、一定の動作特性をもつシステムを生み出す、有効、高品質かつ大量製造技術に対応することができれば望ましい。

【0005】

(発明の簡単な概要)

上記の利益および利点は、本発明によって実現される。本発明は、取り付け中に変形を必要とせず、それによって従来技術の確実位置決めシステムによって加えられる制限を回避する確実位置決めの特徴を有する蓋部および容器の組合せを含むパッケージを提供する。

【0006】

広義では、本発明は、確実位置決め式の容器および蓋部の組合せを含み、(A) 内部を画定し、内部への開口を画定する頸部を有しており、前記頸部が所定の谷径をもつ少なくとも1つの雌型頸ねじ部を有する容器と、(B) 前記開口を密封するため容器頸部と協働的に連結しており、平坦部と、前記平坦部から延び、前記頸ねじ部とねじ込み式に係合するための少なくとも1つの雌型スカートねじ部を有するスカートとを備える蓋部と、(C) 前記蓋部の前記位置決め構造を係合させて前記容器に対して取付け位置で前記蓋部の確実な位置決めを確立するための前記蓋部の位置決め構造および前記容器の位置決め構造とを含んでおり、前記容器の前記位置決め構造が、前記容器の雌型頸ねじ部谷径内に位置し、前記蓋部を前記容器頸部上にねじ込むときに前記蓋部が変形することなく操作可能である。

【0007】

好ましい一実施形態では、本発明は、容器頸部の内側表面上の肩部に形成された容器頸部のラグと協働する少なくとも1つのプラグ・シール・ラグを備えるプラグ・シールを有する蓋部を提供する。本発明のこの態様は、確実位置決め式の容器および蓋部の組合せとして定義することができ、

(A) 内部を画定し、内側頸部表面を備え内部への開口を画定する頸部を有しており、前記頸部が、少なくとも1つの頸ねじ部、および前記内側頸部表面から延びる少なくとも1つの容器頸部ラグを有し、前記少なくとも1つの容器頸部ラグが容器頸部のラグ衝合面を有する容器本体と、(B) 前記開口を密封するため容器頸部と協働的に連結しており、(1) 蓋部平坦部と、(2) 前記平坦部から延びるとともに、スカート上に形成され、少な

10

20

30

40

50

くとも 1 つの頸ねじ部とねじ込み式に係合するための少なくとも 1 つのスカートねじ部を有するスカートと、(3) 前記平坦部から延び、前記頸部の内側表面と密封的に係合するためのプラグ・シールと、(4) 前記プラグ・シール上に形成され、蓋部を取付け位置に回転し、それによって蓋部を容器に関して確実に位置決めする際に、前記少なくとも 1 つの容器頸部ラグ衝合面と係合するよう適合された少なくとも 1 つのプラグ・シール・ラグとを備える確実位置決め式蓋部とを含む。蓋部を容器頸部上で回転させると、前記少なくとも 1 つのプラグ・シール衝合面が、最終的に少なくとも 1 つの頸部ラグ衝合面と係合して、容器に対して蓋部がさらに回転するのを防ぎ、それによって蓋部を容器に対して確実に位置決めする取付け位置を画定する。

【0008】

他の好ましい一実施形態では、少なくとも 1 つの頸部ラグが容器頸部の一端部に設けられ、蓋部本体は、蓋部平坦部から延び、少なくとも 1 つの頸部ラグの 1 つに対応して係合するよう適合された少なくとも 1 つの蓋部平坦部ラグを備えている。本発明のこの特徴は、確実位置決め式の容器および蓋部の組合せとして定義することができ、(A) 内部を画定し、内部への開口を画定する頸部を有しており、前記頸部が、(1) 頸部上に形成された少なくとも 1 つの頸ねじ部と、(2) 前記開口部の周りに延びる頸部端面と、(3) 前記端面から延びる少なくとも 1 つの頸部ラグとを備える容器本体と、(B) 前記開口を密封するため前記容器頸部と回転可能に協働する確実位置決め式蓋部であって、(1) 蓋部平坦部と、(2) 前記蓋部平坦部から延びるとともに、スカート上に形成され、少なくとも 1 つの頸ねじ部とねじ込み式に係合するための少なくとも 1 つのスカートねじ部を有するスカートと、(3) 前記蓋部平坦部から延び、蓋部を取付け位置に回転させ、それによって蓋部を容器に対して確実に位置決めする際に、少なくとも 1 つの頸部ラグの 1 つに対応して係合するよう適合された少なくとも 1 つの蓋部平坦部ラグとを備える蓋部とを含む。蓋部を容器頸部上で回転させると、蓋部平坦部ラグが、最終的に頸部ラグと係合して、容器に対して蓋部がさらに回転するのを防ぎ、それによって蓋部を容器に対して確実に位置決めする取付け位置を画定する。

【0009】

本発明が提供するこの新規な確実位置決めの特徴は、熱可塑性材料の射出成形によって製造される蓋部および容器で簡単に提供することができる。こうした特徴により、蓋部スカートの寸法に制限を与えることなく、また容器頸部の基部から延びる突起の形成に伴う比較的複雑な製造ステップを必要とすることなく、確実な位置決めが可能になる。

【0010】

本発明の他の多くの利点および特徴は、本発明の以下の詳細な説明、特許請求の範囲、および添付の図面から容易に明らかになるであろう。

【0011】

添付の図面は、本明細書の一部をなし、同様の番号は、本明細書の全体を通して同様の部分を指すために使用する。

【0012】

添付の図面は本明細書の一部をなし、同様の番号が、全体を通して同様の部分を指すために使用されている。

【0013】

(好ましい実施形態の詳細な説明)

本発明は、多くの異なる形の実施形態が可能であるが、本明細書および添付の図面は、単に本発明の例としていくつかの特定の形を開示している。しかし、本発明は、記載された実施形態に限定されるものではない。本発明の範囲は、頭記の特許請求の範囲に示されている。

【0014】

説明を容易にするために、本発明を例で示す図の大部分は、容器が基部上に垂直に保存される場合、容器の頂部に用いられる通常の位置にある確実位置決めシステムを示し、上方、下方、水平などの用語は、この位置に関連して使用する。しかし、本発明の確実位置決

10

20

30

40

50

めシステムは、上記の位置以外の位置決めて製造、貯蔵、輸送、使用、および販売することもできることを理解されたい。

【0015】

本発明が提供するいくつかの確実位置決めシステムは、特別仕上げ構造を有するねじ付容器と共に使用するための蓋部を備えている。一方、本発明の他のシステムは、従来の加工のねじ付容器と共に使用するのに適している。

【0016】

本明細書で使用する、用語「頸部」は、密封のためのねじまたは他の締結手段が形成されたまたは画定された容器部分を意味するものである。用語「頸部」は、必ずしも、容器本体と比べて直径または横の寸法が小さい容器部分に限定されない。したがって、ねじ付部分が容器本体と同じまたは同様の幅または直径の容器も、本明細書で用いる定義による「頸部」を有するとみなされる。10

【0017】

容器および蓋部の好ましい実施形態を例で示す図のいくつかは、当業者には理解されるであろう従来の構造的詳細および特徴を示している。しかし、このような詳細および特徴の詳細な説明は、本発明の理解には必要ではないため、本明細書には記載していない。

【0018】

図1～5を参照すると、確実位置決めシステムの例が、全般的に番号10で示すパッケージで図示され、これは容器20および蓋部30を含む。図1が容器20の頸部分のみを示していることが当業者には理解されよう。容器20は、通常、本体部分またはレセプタクル部分（図示せず）を備え、それはどの適当な特別のまたは従来の構成でもよく、そこから頸部21が延びて蓋部30を受ける。容器頸部21は、頸部の外側表面上に形成された少なくとも1つの雄ねじ24を有する頸部完成品を備える。ねじ形の基部または谷（すなわち、容器頸部のねじの最も狭いところの半径の大きさ）が、所定の小さい方の直径または谷径を規定する。20

【0019】

本発明によれば、新規な確実位置決めシステムの特徴は、容器頸部21および蓋部30と共に組み立てる際に、容器頸部21に対して蓋部30の所定の位置決めを確立するために容器頸部21および蓋部30上にもたらされる。具体的には、容器頸部21は、少なくとも1つの容器頸部ラグ28、また、好ましくは1対の容器頸部ラグ28を備え、この容器頸部ラグ28が、容器頸部21の内側に形成された容器頸部肩部27（図1）から延び、容器頸部壁26の内側表面25から延びるような位置決め構造を備えている。肩部27は、頸部21のより小さい直径部および拡大した直径のプラグ受け部分22を画定する。容器頸部ラグ28は、好ましくは、約180°離れて配置され、以下に記載するように、それぞれほぼ垂直に延び、それぞれ蓋部30上に形成されたプラグ・シール・ラグ54と係合するための容器頸部ラグ衝合面29を有する。ラグ28は、好ましくは、容器のねじ谷径内の容器頸部内に配置される。30

【0020】

蓋部30は、全般的に円筒形であり実質的に平面の蓋部平坦部35から下方に延びる蓋部スカート34を備える蓋部本体32を備える。雌ねじ40（図1および図3）は、蓋部スカート34の内側表面上に形成される。蓋部平坦部35は、容器20から内容物が流れるようにさせる注出用オリフィス（dispensing orifice）44を画定する注ぎ口（spout）38を備える。蓋部本体32は、蓋部平坦部35から下方に延び、プラグ・シールの容器頸部21の拡大直径部分22内への挿入を容易にする丸みのある端面52（図3および図5）を有するプラグ・シール50も備える。40

【0021】

蓋80は、ヒンジ82によって蓋部本体32にピボット式に取り付けられ、蓋の側壁または蓋の端部壁88から蓋の着座表面86へ延びるスカート84を備える。例に示した好ましい実施形態では、蓋80は、スナップ・ヒンジ82など、適当な手段によって蓋部本体に連結される。このようなスナップ・ヒンジ82は、蓋部本体32および蓋80と一体型50

に成形される。スナップ・ヒンジ 8 2 は、米国特許第 4 , 4 0 3 , 7 1 2 号、第 5 , 6 4 2 , 8 2 4 号など従来のタイプまたは特別のタイプでもよい。蓋 8 0 は、注出用オリフィス 4 4 内へ入りそれを密封するための内部スパッド (s p u d) またはリング・シール 9 0 を備える。蓋 8 0 は、容器の内容物を注出させるための開位置 (図 2 および図 3) と、注出用オリフィス 4 4 (図 2) を閉塞する閉位置 (図 1) の間を移動するように適合されている。代替実施形態 (図示せず) では、ヒンジ 8 2 を省略することができ、蓋 8 0 は蓋部本体 3 2 から完全に取り外すことができる。

【 0 0 2 2 】

好みしくは、蓋部本体 3 2 、蓋 8 0 、およびヒンジ 8 2 は、容器およびその内容物に適合した、適当な熱可塑性材料で統合型構造として成形される。具体的なヒンジ構造、蓋構造、および蓋部本体平坦部構造の詳細は、本発明の一部をなさない。蓋部 3 0 は、注ぎ口 3 8 および注出用オリフィス 4 4 の代わりに他の注出する特徴を備えることもできる。たとえば、ノズル、スプレー装置などの特別な排出構造を提供することができる。あるいは、複数の排出口、または容器の内容物を排出するための他の構造を蓋部本体 3 2 に設けることもできる。組み込まれた排出構造に応じて、蓋 8 0 全体を完全に取り除くこともできる。

10

【 0 0 2 3 】

本発明の確実位置決めの特徴によれば、プラグ・シール 5 0 は、それぞれ容器頸部ラグ衝合面 2 9 と係合するためのプラグ・シール・ラグ衝合面 5 6 を有する、約 1 8 0 ° 離れた (図では 1 つのプラグ・シール・ラグ 5 4 のみが見える) 1 つまたは好みしくは 2 つのプラグ・シール・ラグ 5 4 などの、位置決め構造を備える。図 3 で示すように、蓋部本体 3 2 が上から見て時計回りの方向に容器頸部 2 1 上にねじ込まれる場合、プラグ・シール・ラグ 5 4 のプラグ・シール・ラグ衝合面 5 6 は、容器頸部ラグ衝合面 2 9 と最終的に係合し、それによって容器 2 0 に対して蓋部 3 0 の確実位置決めが得られる。図 4 は、図 3 の線 4 - 4 に沿った断面図を示し、容器頸部ラグ衝合面 2 9 の 1 つと係合し、蓋部 3 0 が矢印 (A) の方向にさらに回転するのを阻止するプラグ・シール衝合面 5 6 の 1 つを示す。図 5 は、図 3 の線 5 - 5 に沿った断面図であり、プラグ・シール 5 0 の丸みのある端面 5 2 およびプラグ・シール・ラグ 5 6 の軸方向の範囲 (L) を示す。容易に理解されるであろうが、プラグ・シール・ラグ 5 6 の軸方向の範囲 (L) およびプラグ・シール上の半径方向の位置は、頸ねじ部 2 4 の傾斜に応じて選択される。したがって、蓋部スカートねじ部 4 0 の傾斜により、プラグ・シール・ラグ 5 4 と容器頸部ラグ 2 8 の最大の係合が可能になる。

20

30

30

【 0 0 2 4 】

図 6 ~ 1 1 を参照すると、確実位置決めシステムの他の例が、全般的に番号 1 1 0 で示され、容器 1 2 0 および蓋部 1 3 0 を備えるパッケージで示されている。この実施形態では、位置決め構造は、蓋部平坦部の下方側面上にもたらされ、例に示した好みしい形態では、蓋部本体 1 3 2 のプラグ・シール 1 5 0 と蓋部本体のスカート 1 3 4 の間の環状空間 1 5 2 (図 3) 内にある 1 対の蓋部平坦部ラグ 1 5 4 を備える。この実施形態では、容器 1 2 0 は、容器頸部端面 1 2 3 を有する容器頸部 1 2 1 を備える。位置決め構造は、容器頸部内にもたらされ、例に示した好みしい形態では、この位置決め構造は、容器頸部端面 1 2 3 から延びる 1 対の頸部ラグ 1 2 8 を含む。各ラグ 1 2 8 は、全般的に垂直の頸部ラグ衝合面 1 2 9 を備える。各蓋部平坦部ラグ 1 5 4 は、それぞれ頸部端面 1 2 3 から延びる 2 つの頸部ラグ 1 2 8 の 1 つとそれぞれ係合するように適合されている。

40

【 0 0 2 5 】

容器頸部 1 2 1 は、少なくとも 1 つの雄ねじ 1 2 4 または頸部の外側表面上に形成されるねじ山を有する頸部完成品を備える。ねじ形状の底部または谷 (すなわち、容器頸部 1 2 1 上の頸ねじ部 1 2 4 の最も狭いところの半径の大きさ) が、所定の小さい方の直径または谷径を画定する。

【 0 0 2 6 】

容器頸部ラグ 1 2 8 は、好みしくは、容器頸ねじ部 1 2 4 の所定の谷径内に配置される。

50

つまり、容器頸部ラグ 128 は、容器頸部 121 の壁上で頸ねじ部 124 の谷を越えて半径方向外側には延びない。

【0027】

蓋部 130 は、注出用オリフィス 144 を画定する注ぎ口 138 を有する蓋部平坦部 135 から延びる蓋部スカート 134 を有する蓋部本体 132 を備える。容器頸ねじ部 124 と係合するための雌ねじ 140 が、蓋部スカート 134 の内側表面上に形成される。図 6 に示した切欠き図および図 8 に示した断面図で最もよく分かるように、プラグ・シール 150 は、蓋部平坦部 135 から延び、環状空間 152 が、プラグ・シール 150 の外側表面と蓋部スカート 134 の内側表面の間に画定される。本発明によれば、蓋部平坦部ラグ 154 は、環状空間 152 内に配置され、それぞれ蓋部平坦部ラグ衝合面 156 を備える。蓋部本体ラグ 154 は、蓋部本体 132 を図 7 および図 8 に示した取付け位置まで回転させる場合、頸部ラグ 128 と係合するように機能する。頸部ラグ 128 上に形成された衝合面 129 は、蓋部本体ラグ 154 上に形成された衝合面 156 によって係合して蓋部本体 130 が容器 120 に対してさらに回転するのを防ぐ。10

【0028】

蓋部 130 は、スナップ・ヒンジ 182 によって蓋部本体 132 にピボット式に連結される蓋 180 も備える。蓋 180 は、蓋側壁 184、蓋着座表面 186、および蓋端部壁 188 を備える。オリフィス密封部材 190 は、蓋端部壁 188 上に設けられる。

【0029】

図 9 は、図 7 の線 9-9 に沿った断面図であり、容器頸部の端面 123 に対する蓋部平坦部ラグ衝合面 156 の 1 つの位置決めを示す。図 10 は、頸部ラグの衝合面 129 の 1 つと共に蓋部平坦部衝合面 156 の衝合面の 1 つの衝合を示す部分図であり、それによって蓋部平坦部ラグ 154 が矢印 (B) の方向にさらに移動することを防ぐ。図 11 は、図 10 の線 11-11 に沿った断面図であり、上から見た、蓋部平坦部ラグ衝合面 156 と頸部ラグ衝合面 129 の係合を示す。20

【0030】

本発明は、蓋部 30 または 130 が、それぞれ容器 20 または 120 に対して特定の向きで位置合わせする 1 つまたは複数の特徴を備えることを企図している。このような特徴は、注出用オリフィスを含むことができる。あるいは、こうした特徴は、容器に対し特定の向きで握るための蓋部上の母指または他の指で握る領域とすることもできる。蓋部が蓋を備える場合、特に容器が非円筒形の場合は、蓋のヒンジ部分を容器の 1 側部に対して位置決めすることが望ましい。平らな側面および / または特別の把握領域を備える容器など、非円筒形の構成をもつタイプの容器では、蓋を開けた場合、蓋が、容器から内容物を注ぐまたは注出するのを妨げないように容器に対して位置決めされることを保証することが望ましい。30

【0031】

最後に、蓋部の注出構造および / または蓋と関連しない理由で、容器上に蓋部を位置決めすることが望ましい。たとえば、蓋部は、美的理由または商標で飾る理由のための変わった外側構成で成形することができ、このような蓋部は、容器に対して特定の向きに取り付けることを保証することが望ましい。あるいは、蓋部は、事前プリントされた字句または図形材料を含むことができるが、そのための容器に対する特定の向きが望まれる。40

【0032】

本発明の上記の詳細な説明および本発明の例から、多くの変更および修正が、本発明の新規な概念および主題の真の精神および範囲から逸脱することなく実施できることは、容易に明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の好ましい一実施形態による蓋部および容器アセンブリの例の部分分解斜視図である。

【図 2】

蓋部が容器に取り付けられ、蓋部の蓋が開口位置にある、図1の蓋部および容器の部分斜視図である。

【図3】

図2の平面3-3に沿った拡大部分断面図である。

【図4】

図3の平面4-4に沿った拡大部分断面図である。

【図5】

図3の平面5-5に沿った拡大部分断面図である。

【図6】

本発明の他の好ましい実施形態による蓋部および容器アセンブリの例の部分分解斜視図である。 10

【図7】

蓋部が容器に取り付けられ、蓋部の蓋が開口位置にある、図6の蓋部および容器の部分斜視図である。

【図8】

図7の平面8-8に沿った拡大部分断面図である。

【図9】

図7の平面9-9に沿った拡大部分断面図である。

【図10】

図7に示した実施形態の第1および第2の衝合面の例の拡大部分側面図である。 20

【図11】

図10の平面11-11に沿った部分断面図である。

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
18 April 2002 (18.04.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/30777 A1(51) International Patent Classification⁷: B65D 41/04. (72) Inventor: RANDALL, Jeffrey, L., 970 Bartlett Drive, Oconomowoc, WI 53066 (US).

(21) International Application Number: PCT/US01/29518 (74) Agents: ODELL, Paul, M. et al., Wood, Phillips, Katz, Clark & Mortimer, Suite 3800, Citicorp Center, 500 West Madison Street, Chicago, IL 60661-2411 (US).

(22) International Filing Date: 21 September 2001 (21.09.2001)

English

(81) Designated States (national): AU, BR, CA, CN, CZ, IN, JP, MX, PL, RU.

(25) Filing Language:

English

(84) Designated States (regional): European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, H, FR, GB, GR, I, IT, LI, MC, NL, PT, SE, TR).

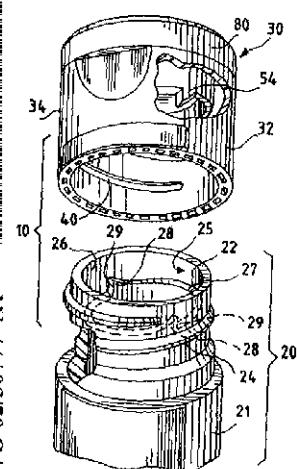
(26) Publication Language: English

English

(30) Priority Data: Published:
09/086,289 11 October 2000 (11.10.2000) US with international search report

(71) Applicant: SEAQUEST CLOSURES FOREIGN, INC. For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette (US).

(54) Title: POSITIVE-ORIENTATION SYSTEMS FOR CLOSURES AND CONTAINERS



WO 02/30777 A1

(57) Abstract: Positive orientation systems are provided for packages formed by the combination of a container (21, 121) and closure (30, 130). In one embodiment, the invention provides a closure (21) having a plug seal (50) with at least one plug seal lug (54) that cooperates with a container neck lug (28) formed on a shoulder (27) on an interior surface of the container neck (21). In another embodiment, at least one neck lug (128) is provided on an end of the container neck (121) and the closure body (130) is provided with at least one closure neck lug (154) extending from the closure deck (135) and adapted to engage a corresponding one of the at least one neck lug (154).

- 1 -

**POSITIVE-ORIENTATION SYSTEMS
FOR CLOSURES AND CONTAINERS**

TECHNICAL FIELD

5 This invention relates to closure assemblies and to packages in the form of a combination of a container and a closure assembly for the container. More particularly, the invention relates to closure assemblies and packages that provide positive-orientation of the closure assembly relative to the container.

10 **BACKGROUND OF THE INVENTION**

AND

TECHNICAL PROBLEMS POSED BY THE PRIOR ART

Positive orientation systems for packages in the form of a container and a closure assembly for the container are generally known in the prior art. For example, U.S. Patent No. 5,145,080, the subject matter and entire writing of which is incorporated herein by reference, discloses a closure assembly that includes a closure body having a closure skirt with one or more recesses on an interior surface of the closure skirt. The closure assembly is adapted to engage a container neck finish that includes a threaded container neck with protuberances formed on a base portion thereof. Each recess is adapted to receive a protuberance. As the closure is rotated and threaded onto the container neck, the closure skirt is initially engaged by and deformed somewhat by the protuberances. Either the container neck or the closure skirt, or both, must be sufficiently resilient to deform as the closure is threaded onto the container neck so as to accommodate relative movement of the protuberance and skirt until the protuberance is received in the recess. When the recesses become aligned with the protuberances, the container skirt or protuberance, or both, return to their undeformed shape, thereby retaining the closure in a predetermined orientation on the container.

25 Positive-orientation systems of the prior art are characterized by a number of disadvantages. For example, systems such as those described

30

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 2 -

above require that the closure skirt have a wall thickness that is sufficient to accommodate the formation of recesses. On the other hand, such closures require the closure body skirt wall or the protuberance, or both, to be of such dimension to permit deformation without requiring undue rotational force. Thus, the positive orientation features of prior art closure systems impose limitations on the dimensional characteristics of the closure body skirt wall and on the container neck finish protuberances and associated limitations on the manufacturing techniques and aesthetic appearance of closure assemblies.

It would therefore be desirable to provide a positive orientation system in the form of a closure and container combination that avoid these limitations. It would also be advantageous if such an improved closure system could accommodate bottles, containers, or packages which have a variety of shapes and that are constructed from a variety of materials. Further, it would be desirable if such an improved system could accommodate efficient, high-quality, large volume manufacturing techniques with a reduced product reject rate to produce a system with consistent operating characteristics.

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

The benefits and advantages described above are realized by the present invention which provides a package, including a closure and container combination having positive-orientation features which do not require deformation during installation and which therefore eliminate the limitations imposed by prior art positive orientation systems.

In a broad sense, the invention comprises a positive orientation container and closure combination comprising: (A) a container defining an interior and having a neck defining an opening to the interior, the neck having at least one male neck thread with a predetermined root diameter; (B) a closure cooperatively associated with the container neck for closing the opening, the closure comprising a deck, a skirt extending from the deck and

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 3 -

having at least one female skirt thread for threadingly engaging the neck
thread; and (C) an orientation structure on said closure and an orientation
structure on said container for engaging said orientation structure on said
closure to establish a positive orientation of the closure in an installed
5 position relative to the container, said orientation structure on said container
being located within the container male neck thread root diameter and being
operable without deformation of the closure as the closure is screwed on to
the container neck.

In one preferred embodiment, the invention provides a closure having
10 a plug seal with at least one plug seal lug that cooperates with a container
neck lug formed on a shoulder on an interior surface of the container neck.
This aspect of the invention may be defined as a positive orientation
container and closure combination comprising: (A) a container body defining
15 an interior and having a neck including an interior neck surface and defining
an opening to the interior, the neck having at least one neck thread and at
least one container neck lug extending from the interior neck surface, the at
least one container neck lug having a container neck lug abutment surface;
and (B) a positive-orientation closure cooperatively associated with the
20 container neck for closing the opening, the closure including: (1) a closure
deck, (2) a skirt extending from the deck and having at least one skirt thread
formed thereon for threadingly engaging the at least one neck thread, (3) a
plug seal extending from the deck for sealingly engaging an interior surface
of the neck, and (4) at least one plug seal lug formed on the plug seal and
25 adapted to engage the at least one container neck lug abutment surface when
the closure is rotated to an installed position to thereby positively orient the
closure with respect to the container. As the closure is screwed onto the
container neck, the at least one plug seal abutment surface eventually engages
the at least one neck lug abutment surface to prevent further rotation of the
30 closure relative to the container and thereby defines an installed position in
which the closure is positively oriented relative to the container.

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 4 -

In another preferred embodiment, at least one neck lug is provided on an end of the container neck and the closure body is provided with at least one closure deck lug extending from the closure deck and adapted to engage a corresponding one of the at least one neck lug. This feature of the

5 invention may be defined as a positive-orientation container and closure combination comprising: (A) a container body defining an interior and having a neck defining an opening to the interior, the neck having (1) at least one neck thread formed thereon, (2) a neck end surface extending around the opening, and (3) at least one neck lug extending from the end

10 surface; and (B) a positive-orientation closure rotatably cooperating with the container neck for closing the opening, the closure including: (1) a closure deck; (2) a skirt extending from the closure deck and having at least one skirt thread formed thereon for threadingly engaging the at least one neck thread; and (3) at least one closure deck lug extending from the closure deck

15 and adapted to engage a corresponding one of the at least one neck lug when the closure is rotated to an installed position to thereby positively orient the closure with respect to the container. As the closure is screwed onto the container neck, the closure deck lug eventually engages the neck lug to prevent further rotation of the closure relative to the container and thereby

20 define an installed position in which the closure is positively oriented relative to the container.

The novel positive orientation features provided by the invention can easily be provided in closures and containers manufactured by injection molding of thermoplastic materials. These features permit

25 positive-orientation without undue limitations on the dimensions of the closure skirt and without requiring the relatively complicated manufacturing steps associated with the formation of protuberances extending from the base of the container neck.

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 5 -

Numerous other advantages and features of the present invention will become readily apparent from the following detailed description of the invention, from the claims, and from the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

5 The accompanying drawings form part of the specification, and like numerals are employed to designate like parts throughout the same.

In the accompanying drawings that form part of the specification, and in which like numerals are employed to designate like parts throughout the same,

10 FIG. 1 is a fragmentary, exploded, perspective view of an exemplary closure and container assembly according to a preferred embodiment of the present invention;

15 FIG. 2 is a fragmentary, perspective view of the closure and container of FIG. 1 with the closure mounted on the container and with the closure lid in an opened position;

FIG. 3 is an enlarged, fragmentary, cross-sectional view taken generally along the plane 3-3 in FIG. 2;

FIG. 4 is an enlarged, fragmentary, cross-sectional view taken generally along the plane 4-4 in FIG. 3;

20 FIG. 5 is an enlarged, fragmentary, cross-sectional view taken generally along the plane 5-5 in FIG. 3;

FIG. 6 is a fragmentary, exploded, perspective view of an exemplary closure and container assembly according to another preferred embodiment of the present invention;

25 FIG. 7 is a fragmentary, perspective view of the closure and container of FIG. 6 with the closure mounted on the container and with the closure lid in an opened position;

FIG. 8 is an enlarged, fragmentary, cross-sectional view taken generally along the plane 8-8 in FIG. 7;

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 6 -

FIG. 9 is an enlarged, fragmentary, cross-sectional view taken generally along the plane 9-9 in FIG. 7;

FIG. 10 is an enlarged, fragmentary, side view of exemplary first and second abutment surfaces of the embodiment shown in FIG. 7; and

5 FIG. 11 is a fragmentary, cross-sectional view taken generally along the plane 11-11 in FIG. 10.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

While this invention is susceptible of embodiment in many different forms, this specification and the accompanying drawings disclose only some specific forms as examples of the invention. The invention is not intended to be limited to the embodiments so described, however. The scope of the invention is pointed out in the appended claims.

10 For ease of description, most of the figures illustrating the invention show a positive orientation system in the typical orientation that it would have at the top of a container when the container is stored upright on its base, and terms such as upper, lower, horizontal, etc., are used with reference to this position. It will be understood, however, that the positive orientation systems of this invention may be manufactured, stored, transported, used, and 15 sold in an orientation other than the position described.

20 Some of the positive-orientation systems provided by this invention include closures which are intended for use with threaded containers having a special finish configuration, while some other systems of the invention are suitable for use with threaded containers having a conventional finish.

25 As used herein, the term "neck" is intended to mean any part of a container in which threads or other fastening means for a closure are formed or defined. The term "neck" is not necessarily limited to a container part which is of a reduced diameter or reduced lateral dimension compared to the container body. Thus, a container which has a threaded portion that is of an

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 7 -

equal or similar width or diameter to the container body will also be considered to have a "neck" in accord with the definition used herein.

Some of the figures illustrating the preferred embodiment of the container and closure show conventional structural details and features that will be recognized by one skilled in the art. However, a detailed description of such details and features are not necessary for an understanding of the invention, and accordingly, are not herein presented.

With reference to FIGS. 1-5, an exemplary positive-orientation system is illustrated in a package, generally designated with the number 10 and comprising a container 20 and a closure 30. Those of ordinary skill will recognize that FIG. 1 illustrates only the neck portion of the container 20. The container 20 typically includes a body portion or receptacle portion (not visible in the figures) which may have any suitable special or conventional configuration and from which neck 21 extends to receive the closure 30.

The container neck 21 includes a neck finish having at least one male thread 24 form on an outer surface thereof. The bottom or root of the thread form (i.e., the innermost radial extent of the thread on the container neck) defines a predetermined minor diameter or root diameter.

According to the present invention, features of a novel positive orientation system are provided on the container neck 21 and the closure 30 for establishing a predetermined orientation of the closure 30 relative to the container 21 when they are assembled together. In particular, the container neck 21 is provided with an orientation structure, such as at least one container neck lug 28, and preferably a pair of container neck lugs 28, which extend from a container neck shoulder 27 (FIG. 1) formed on the interior of the container neck 21 and which extend from an interior surface 25 of the container neck wall 26. The shoulder 27 defines a smaller diameter portion of the neck 21 and an enlarged diameter plug-receiving portion 22. The container neck lugs 28 are preferably spaced about 180 degrees apart, and each have a generally vertically extending container neck lug abutment

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 8 -

surface 29 for engaging a respective plug seal lug 54 formed on the closure 30 as will be described below. The lugs 28 are preferably located within the container neck within the container thread root diameter.

The closure 30 includes a closure body 32 which is of a generally cylindrical shape and which includes a closure skirt 34 that extends downward from substantially planar closure deck 35. A female thread 40 (FIGS. 1 and 3) is formed on an interior surface of the closure skirt 34. The closure deck 35 includes a spout 38 which defines a dispensing orifice 44 for permitting flow of contents from the container 20. The closure body 32 also includes a plug seal 50 extending downward from the closure deck 35 and having a rounded end surface 52 (FIGS. 3 and 5) to permit ease of insertion of the plug seal into the enlarged diameter portion 22 of the container neck 21.

A lid 80 is pivotally attached to the closure body 32 by a hinge 82 and includes a lid sidewall or skirt 84 which extends to a lid seating surface 86 from a lid end wall 88. In the illustrated preferred embodiment, the lid 80 is connected to the closure body by a suitable means, such as a snap-action hinge 82. Such a snap-action hinge 82 is formed integrally with the closure body 32 and lid 80. The snap-action hinge 82 may be a conventional or special type such as described in the U.S. Pat. No. 4,403,712 or U.S. Patent No. 5,642,824. The lid 80 includes an internal spud or ring seal 90 for entering into and sealing the dispensing orifice 44. The lid 80 is adapted to be moved between an open position (FIGS. 2 and 3) for permitting the dispensing of the container contents and a closed position (FIG. 1) in which the dispensing orifice 44 (FIG. 2) is occluded. In an alternate embodiment (not illustrated), the hinge 82 could be omitted, and the lid 80 may be completely removable from the closure body 32.

Preferably, the closure body 32, lid 80, and hinge 82 are molded as a unitary structure from suitable thermoplastic materials compatible with the container and its contents. The details of the particular hinge structure, lid

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 9 -

structure, and closure body deck structure form no part of the present invention. The closure 30 may include other dispensing features instead of the spout 38 and dispensing orifice 44. For example, a special discharge structure, such as a nozzle, spray device, or the like may be provided.

5 Alternatively, a plurality of dispensing orifices, or other structures for discharging the container contents, may be provided in the closure body 32. Depending upon the type of discharge structure incorporated, the full lid 80 may be entirely eliminated.

In accordance with the positive-orientation features of the invention,

10 the plug seal 50 is provided with an orientation structure, such as one, or preferably two plug seal lugs 54 about 180 degrees apart (only one plug seal lug 54 being visible in the figures), each having a plug seal lug abutment surface 56 for engaging a respective container neck lug abutment surface 29. As FIG. 3 illustrates, when the closure body 32 is screwed onto the container neck 21 in a clockwise direction as viewed from above, the plug seal lug abutment surfaces 56 of the plug seal lugs 54 will come into eventual engagement with the container neck lug abutment surfaces 29, thereby resulting in a positive orientation of the closure 30 relative to the container

15 20. FIG. 4 illustrates a cross-sectional view taken along line 4-4 in FIG. 3 and shows one of the plug seal abutment surfaces 56 engaging one of the neck lug abutment surfaces 29 and resisting further rotation of the closure 30 in the direction of arrow (A). FIG. 5 is a cross-sectional view taken along line 5-5 in FIG. 3 and shows the rounded end surface 52 of the plug seal 50 and the axial extent (L) of one of the plug seal lugs 56. As will be

25 recognized, the axial extent (L) of the plug seal lugs 56 and their radial position on the plug seal are selected, dependent upon the slope of the neck thread 24 and, therefore, the slope of the closure skirt thread 40, to permit maximal engagement of the plug seal lugs 54 with the container neck lugs

28.

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 10 -

With reference to FIGS. 6-11, another exemplary positive-orientation system is illustrated in a package, generally designated with the number 110 and comprising a container 120 and the closure 130. In this embodiment, an orientation structure is provided on the underside of the closure deck and includes, in the illustrated preferred form, a pair of closure deck lugs 154 in an annular space 152 (FIG. 3) between the plug seal 150 and closure body skirt 134 of the closure body 132. In this embodiment, the container 120 includes a container neck 121 having a container neck end surface 123. An orientation structure is provided in the container neck, and in the illustrated preferred form, the orientation structure comprises a pair of neck lugs 128 which extend from the container neck end surface 123. Each lug 128 includes a generally vertical neck lug abutment surface 129. Each closure deck lug 154 is adapted to engage a respective one of the two neck lugs 128 extending from the neck end surface 123.

The container neck 121 includes a neck finish having at least one male thread 124 or thread form on an outer surface thereof. The bottom or root of the thread form (i.e., the innermost radial extent of the thread 124 on the container neck 121) defines a predetermined minor diameter or root diameter.

The container neck lugs 128 are preferably located within the predetermined root diameter of the container neck thread 124. That is, the container neck lugs 128 do not extend radially outward on the wall of the container neck 121 beyond the root of the neck thread 124.

The closure 130 includes a closure body 132 having a closure skirt 134 extending from a closure deck 135 which has a spout 138 defining a dispensing orifice 144. A female thread 140 is formed on an interior surface of the closure skirt 134 for engaging the container neck thread 124. As best seen in the cutaway shown in FIG. 6 and the cross-section shown in FIG. 8, the plug seal 150 extends from the closure deck 135, and the annular space 152 is defined between an exterior surface of the plug seal 150 and an

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 11 -

interior surface of the closure skirt 134. In accordance with the invention, the closure deck lugs 154 are located in the annular space 152, and each includes a closure deck lug abutment surface 156. The closure body lugs 154 function to engage the neck lugs 128 when the closure body 132 is rotated to an installed position shown in FIGS 7 and 8. The abutment surfaces 129 formed on the neck lugs 128 are engaged by the abutment surfaces 156 formed on the closure body plug lugs 154 to prevent further rotation of the closure body 130 relative to the container 120.

The closure 130 also includes a lid 180 which is pivotally connected to the closure body 132 by a snap action hinge 182. The lid 180 includes a lid sidewall 184, a lid seating surface 186, and a lid end wall 188. An orifice sealing member 190 is provided on the lid end wall 188.

FIG. 9 is a cross-sectional view taken along lines 9-9 in FIG. 7 and shows the orientation of one of the closure deck lug abutment surfaces 156 relative to the container neck end surface 123. FIG. 10 is a fragmentary view illustrating the abutment of one of the closure deck abutment surfaces 156 with one of the neck lug abutment surfaces 129, thereby preventing further movement of the closure deck lug 154 in the direction of arrow (B). FIG. 11 is a cross-sectional view taken along lines 11-11 in FIG. 10 and shows the engagement of the closure deck lug abutment surface 156 with the neck lug abutment surface 156 as viewed from above.

The present invention contemplates that the closure 30 or 130 includes one or more features that are to be aligned in a particular orientation relative to the container 20 or 120, respectively. Such features may include a dispensing orifice. Alternatively, such a feature could also be a particular thumb or finger grip area on the closure that is intended to be grasped in a particular orientation relative to the container. If the closure includes a lid, it may be desired to orient the hinge part of the lid relative to one side of the container—especially if the container has a non-cylindrical shape. With a container of the type that has a non-cylindrical configuration, such as one

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 12 -

with flat sides and/or special gripping regions, it may be desirable to insure that the lid, when opened, will have an orientation relative to the container that will not inhibit the pouring or dispensing of the contents from the container.

5 Finally, it may be desirable to orient the closure on the container for reasons unrelated to the closure dispensing structure and/or lid. For example, the closure may be molded with an unusual external configuration for aesthetic or trade dress reasons, and it may be desired to ensure that such a closure is mounted in a particular orientation relative to the container.

10 Alternatively, the closure may include preprinted text or graphic materials for which a particular orientation relative to the container is desired.

15 It will be readily apparent from the foregoing detailed description of the invention and from the illustrations thereof that numerous variations and modifications may be effected without departing from the true spirit and scope of the novel concepts and principles of this invention.

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 13 -

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A positive orientation container and closure combination comprising:
 - (A) a container defining an interior and having a neck defining an opening to the interior, the neck having at least one male neck thread with a predetermined root diameter;
 - (B) a closure cooperatively associated with the container neck for closing the opening, the closure comprising (1) a deck, (2) a skirt extending from the deck and having at least one female skirt thread for threadingly engaging the neck thread; and
 - (C) an orientation structure on said closure and an orientation structure on said container for engaging said orientation structure on said closure to establish a positive orientation of the closure in an installed position relative to the container, said orientation structure on said container being located within the container male neck thread root diameter and being operable without deformation of the closure as the closure is screwed on to the container neck.
2. A positive orientation container and closure combination comprising:
 - (A) a container body defining an interior and having a neck including an interior neck surface and defining an opening to the interior, the neck having at least one neck thread and at least one container neck lug extending from the interior neck surface, the at least one container neck lug having a container neck lug abutment surface; and
 - (B) a positive-orientation closure cooperatively associated with the container neck for closing the opening, the closure including: (1) a closure deck, (2) a skirt extending from the deck and having at least one skirt thread formed thereon for threadingly engaging the at least one neck thread, (3) a plug seal extending from the deck for sealingly engaging an interior surface

WO 02/30777

PCT/US01/29518

- 14 -

of the neck, and (4) at least one plug seal lug formed on the plug seal and adapted to engage the at least one container neck lug abutment surface when the closure is rotated to an installed position to thereby positively orient the closure with respect to the container.

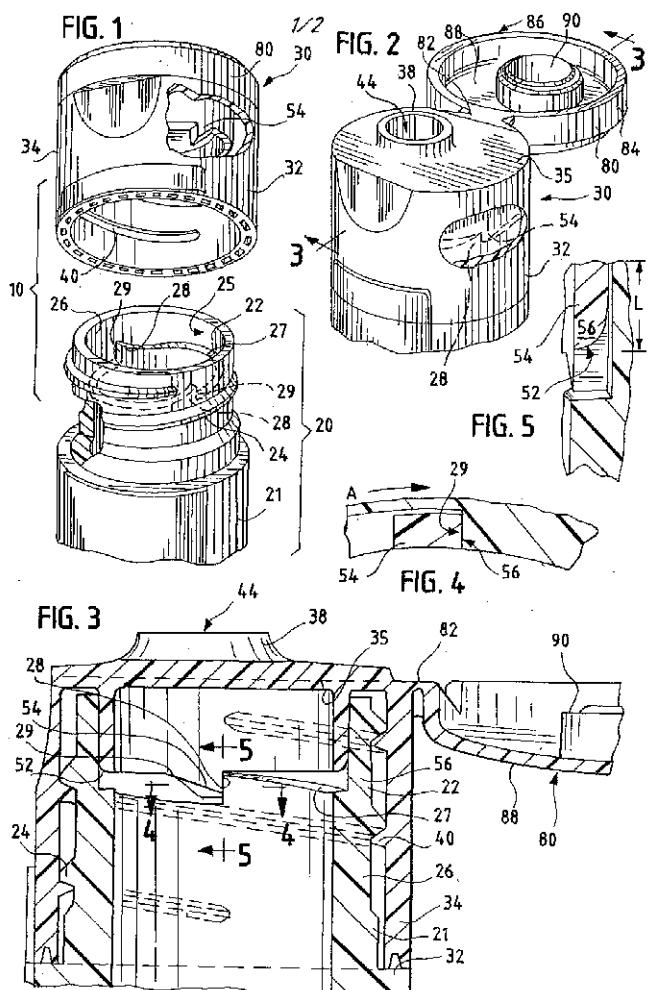
5

3. A positive-orientation container and closure combination comprising:
- (A) a container body defining an interior and having a neck defining an opening to the interior, the neck having (1) at least one neck thread formed thereon, (2) a neck end surface extending around the opening, and (3) at least one neck lug extending from the end surface; and
- (B) a positive-orientation closure rotatably cooperating with the container neck for closing the opening, the closure including: (1) a closure deck; (2) a skirt extending from the closure deck and having at least one skirt thread formed thereon for threadingly engaging the at least one neck thread; and (3) at least one closure deck lug extending from the closure deck and adapted to engage a corresponding one of the at least one neck lug when the closure is rotated to an installed position to thereby positively orient the closure with respect to the container.

20

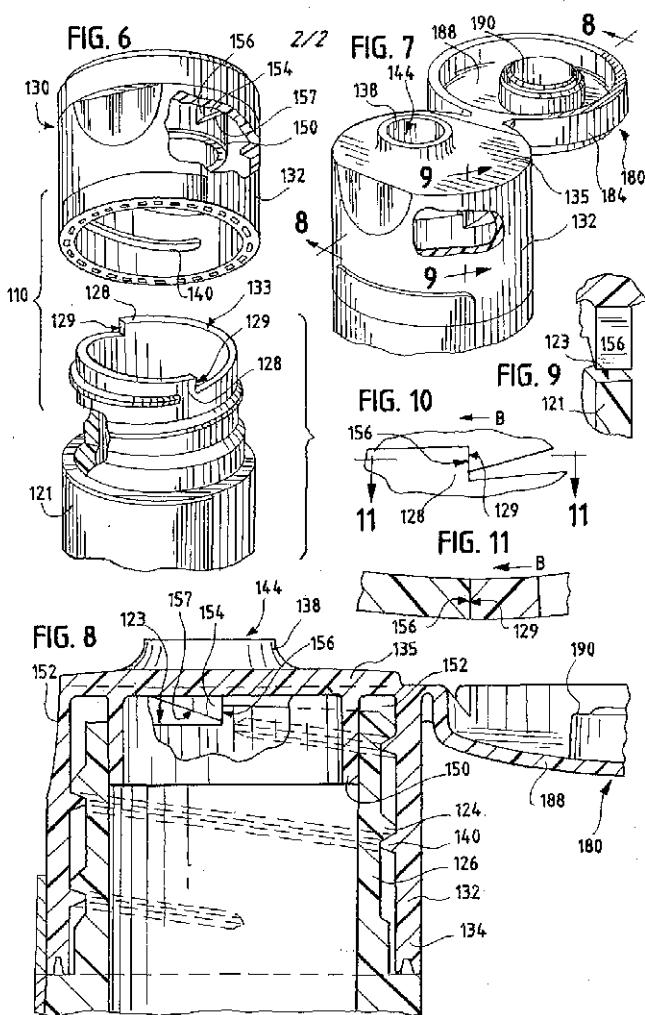
WO 02/30777

PCT/US01/29518

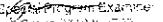


WO 02/30777

PCT/US01/29518



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US01/29518
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(7) : B65D 41/04, 47/08 US CL : 215/235, 237, 329, 330, 331		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbol(s)) U.S. : 215/235, 237, 300, 321, 329, 330, 331		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4,747,498 A (GACH) 31 May 1988, see entire document.	1,3
A	US 5,292,020 A (NARIN) 08 March 1994, see entire document.	1-3
A	US 4,821,899 A (NYCZ et al) 18 April 1989, see entire document.	1-3
A	US 5,676,270 A (ROBERTS) 14 October 1997, see entire document.	1-3
A	US 5,806,694 A (AGUIRREZABAL) 15 September 1998, see entire document.	1-3
A	US 5,992,659 A (NOFER et al) 30 November 1999, see entire document.	1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"B" earlier applications or patent published on or after the international filing date</p> <p>"C" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another invention or other special reason (as specified)</p> <p>"D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"E" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>		
Date of the actual completion of the international search 15 November 2001 (15.11.2001)	Date of mailing of the international search report 02 JAN 2002	
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703)308-3230	Authorized officer  Nathan J. Newhouse Specialist - Patent Examiner G-100, TM/P, ST-10 Telephone No. (703)308-1148	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

フロントページの続き

(72)発明者 ランドール、ジェフリー、ティー

アメリカ合衆国 ウィスコンシン、オコノモウォク、バートレット ドライブ 970

Fターム(参考) 3E084 AA04 AA12 AA24 AB01 BA03 CA01 CB02 CC03 DA01 DB12
DC03 FA03 FB01 FB09 GA04 GB04 LA18 LC01 LD01