

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94106157

※ 申請日期：94.3.1

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

移去真空壓力的頂空密封及位移方法/Headspace Sealing And
Displacement Method For Removal Of Vacuum Pressure

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

大衛·莫瑞·墨羅斯/David Murray MELROSE

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

紐西蘭奧克蘭伊甸園峰巴墨爾路 90 號/90 Balmoral Road, Mt Eden,
Auckland, New Zealand

國籍：(中文/英文) 紐西蘭/NZ

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

1. 大衛·莫瑞·墨羅斯/David Murray MELROSE

國籍：(中文/英文)

1. 紐西蘭/NZ

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 紐西蘭 NZ；2004/03/04；531573

2. 紐西蘭 NZ；2005/01/18；537746

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係普遍關於由利用提供真空壓力移除的容器密封結構輕載重熱充填容器之方法，此係由使用經加熱流體填充容器而達到，液體現在應用於在熱充填方法期間以可移動密封結構密封該容器的瓶口，該密封結構接著向內移位以使在液體冷卻之後於容器內產生的真空力量消除，該密封結構由此在最後加蓋及標籤該容器前向下移位，在容器上頸部區域的頂隙下方的液體。此發明進一步關於包裝於熱固型聚酯容器的熱充填及高熱殺菌產品及特別有用於包裝需要較長適用期的氧敏感性食品及飲料。

【先前技術】

一般稱的"熱充填容器"在先前技藝中為已知，製造商由此提供 PET 容器用於填入容器的各種液體及液體產品係在高溫，典型上在或約 85 度 C(185 度 F)。

容器製造為耐受容納經加熱液體的熱衝擊，產生"熱固型"塑膠容器。此熱衝擊為引入裝入時為熱的液體，或是在引入該容器後加熱液體的結果。

然而，一旦液體在經加蓋容器中冷卻，容器內液體體積減少，在容器內產生真空，此液體收縮產生在容器側邊及底部壁向內拉的真空壓力，此必然產生塑膠瓶壁的變形，若塑膠瓶未建造的足夠剛硬以抵抗此種力量。

典型上，真空壓力已由真空板的使用而累積，其在真空壓力下向內扭曲，先前技藝顯示允許容器耐受熱充填步驟的嚴熱之許多垂直位向真空板。此種垂直位向真空板普遍位於平行於該容器縱軸及在真空壓力下朝此縱軸向內彎曲。

除了該垂直位向真空板，一些先前技藝容器亦具可撓曲底部區域以提供額外真空抵補，設計用於熱充填的一些先前技藝容器具對其端壁，或底部區域的各種改良以允許儘可能地向內彎曲以容納至少一些在該容器內產生的真空壓力。

然而，即使使用此種真空板的實質移位，該容器需要進一步加強以防止在真空壓力下的扭曲。

衍生自液體冷卻的液體收縮引起真空壓力的累積，真空板藉由有效地產生較小容器以更佳地容納內容物的較小體積而朝此負壓偏斜至減少真空壓力的程度，然而，此較小形狀由產生真空壓力而保持於原位，結構愈不易向內偏斜，愈多真空壓力產生。在先前技藝提議中，實質量的真空仍存在於該容器且此傾向扭曲整體形狀除非大的、環狀加強環以典型上至少 1/3 自端點至容器的距離以水平，或橫的位向提供。

本發明係關於熱充填容器及可與敘述於在號碼 WO 02/18213 及 WO 2004/028910(PCT 專利說明書)下公開的國際申請案的熱充填容器共同使用，此專利說明書亦於合適處以全文併入。

該 PCT 專利說明書為熱充填容器的設計及使用此種設計要克服或至少改善的問題之背景。

當放至此種橫向位向板於容器側壁，或端壁或底部區域，即使在真空已完全自容器移除後，當液體冷卻及板倒反時，問題存在。該容器在剛好高於典型室溫的溫度離開填充線，且倒反該板以在容器內達到大氣壓力，與在先前技藝中發現的負壓相反。該容器在稱重點標示及常常冷凍之。

此冷凍提供進一步的產品收縮及在具非常些微的側壁結構的容器中，一般稱的"極類似玻璃"瓶，所以會有一些發生於容器且為不雅觀的鑲板。為克服此，企圖以較所需為更多的引

出勢提供底部橫向板，使得其可對抗在填充期間存在的小頂隙力量而強制成為反轉，此在填充時產生小的正壓，且此正壓提供對此情況的一些釋壓。當進一步冷卻發生，例如在冷凍期間，正壓會下降及可提供在冷凍溫度的大氣壓力，及所以避免在容器的鑲板。

然而，此情況非常困難成功設計，因為其依賴利用較大的頂隙以在基底反轉時間抵補，且引入較必要為大的頂隙於容器以維持產品品質為較不欲的。

雖然希望使容器中液體液位降低，以避免當由消費者打開時溢出，已發現提供過多正壓勢於底部會使得當容器打開時一些產品溢出，特別是若在室溫時。

在大多數充填操作中，容器一般填充至剛好低於在瓶口頂部的容器最高液位之液位。

維持僅可能小的容器頂隙為希望的以提供在產品品質或容器容量的微妙差異之裕度，以最小化因在高速包填充線液體的溢出及流出而造成的浪費，及減少在熱充填之後冷卻內容物的容器收縮。

頂隙包含早晚會損傷一些產品或是需要容器結構整體性的額外需求之氣體，實例包括對氧敏感的產物及在高溫填充及密封的產品。

當額外頂隙氣體亦存在時，在高溫填充及密封硬質容器會產生顯著真空壓力。因而，使用在高溫填充的容器希望較少的頂隙氣體，以減少作用在容器的真空壓力，此真空壓力會危及結構整體性、誘發容器應力、或顯著扭曲容器形狀。在高熱殺菌及高溫消毒方法期間此亦為真的，其包括先填充該容器、密封、及接著將包裝置於高溫一段時間。

熟知本技藝者知道許多改良包裝耐熱性能的容器製造熱

固型方法。在如聚酯、聚對苯二甲酸乙二醇酯的情況下，熱固型方法一般包括釋放在其製造期間於容器中產生的應力及以改良結晶態結構。

典型上，意欲用於冷填充碳酸飲料的聚對苯二甲酸乙二醇酯容器具較意欲用於熱填充、高熱殺菌、或高溫消毒產品應用的容器為高的內應力及較少的結晶分子結構。然而，即使使用如在上述 PCT 專利說明書所敘述的容器(於此有些微殘餘真空壓力)，容器的瓶口仍需要非常厚以耐受填充溫度。

在此專利說明書所參考的任何先前技藝不為形成在任何國家或區域的共通知識部份的知識。

【發明內容】

以上文觀點，本發明一個可能具體實施例的目的為提供一種頂隙密封及移位方法，其可提供真空壓力的移除使得基本上在容器內沒有任何餘留力量。

本發明一個可能具體實施例的進一步目的為提供一種頂隙移位方法，藉此可移動密封施用於容器瓶口。

本發明一個可能具體實施例的進一步目的為提供一種頂隙移位方法，藉此可移動密封施用於容器瓶口，此密封為可強行移位地進入該容器，使得正壓可誘發進入該容器。

本發明一個可能具體實施例的進一步目的為提供一種頂隙移位方法，藉此可移動密封施用於容器瓶口，此密封在僅真空壓力作用下為可移動進入該容器。

本發明一個可能具體實施例的進一步目的為提供一種頂隙移位方法，藉此密封施用於瓶口，此密封提供保護袋於加蓋瓶口內以提供要放置的額外物品。

在所有本發明具體實施例的本發明進一步及替代目的，要

分別了解的所有目的，係為至少提供大眾有用的選擇。

【實施方式】

根據本發明一個方向提供一種具上方部份的容器，在上方部份有開孔進入該容器，該上方部份具適用的瓶口以在引入經加熱或可加熱液體進入該容器之後，包括可移動密封，該密封能夠在瓶口內移動以抵補在液體冷卻期間的真空力，接著再密封該容器。

根據本發明另一方向在剛剛如上所定義的容器中該密封是具可擴張側壁的一可撓性材料。

根據本發明進一步方向，在如上文兩段落所定義的容器中，該密封相對於瓶口為可機械移動的，且該移動朝向容器中的液體。

較佳為第二密封可提供具該密封的第二頂隙。

物品可提供為進入，或放置於該第二頂隙。

根據本發明進一步方向以流體填充容器的方法包括經由容器開口端引入流體使得其至少大體上填充該容器，在其引入至該容器前或後加熱該流體，提供該開口端的可移動密封以覆蓋及容納該流體，該密封能夠回應流體的擴張或收縮以抵補在密封下方容器頂隙的壓力，接著再密封該容器。應在所以其新穎方面考量的本發明其他方向可由下列敘述變為明顯的。

較佳具體實施例詳細敘述：

較佳具體實施例的下列敘述本質上僅為示例，及決不欲限制本發明或其應用或用途。

如上所討論，為容納在熱固形容器內內容物冷卻期間的真空壓力，容器典型上已提供為具一系列沿它們側壁的真​​空板及

經最適化的底部部份。在真空壓力影響下，該真空板向內變形，及該底部向上變形，此防止在容器中其他地方的不欲變形。然而，該容器仍受到內部真空壓力。該板及底部僅提供抗該力量的適當阻抗結構，結構愈耐壓，愈多真空壓力存在。此外，終端使用者當握持該容器時可感覺真空板。

典型上在製瓶場容器可以熱液體填充及接著在進行冷水噴霧前加蓋，使得在容器內形成真空，此真空為容器結構必須能夠抗衡的。本發明係關於熱充填容器及提供真空壓力的實質移除或實質消除之方法，此允許相當大的設計自由度及輕載重機會因為不再有結構要能耐會機械扭曲該容器的真空壓力的任何結構要求。

如在第 1a 及 1b 圖所見，當熱液體(21)引入容器(1)，液體佔據由第一上方液位(3a)所定義的體積，若仍為未加蓋的當液體冷卻時液體收縮及接著佔據由第二上方液位(3b)所定義的體積。

萬一蓋子(25)在填充後立即施用，如在第 1c 圖所見，則真空在高於該液體及低於該主要密封蓋(25)下方的主要頂隙(23)累積且僅當蓋子移除時釋出。當高於液體及主要頂隙的主要密封維持在原位則真空壓力大部份維持不變的，若容器壁彎曲或向內摺則真空壓力值降低至小程度。

參考第 2a 至 2d 圖，本發明的一個較佳形式提供用於主要可擴張密封(4)，主要密封(4)在引入該熱液體(21)於該容器(1)之後施用於該容器瓶口(2)。較佳為液體填充至進可能高的點(3a)，使得在密封時有最小的頂隙(23a)留在容器中，該密封(4)提供整體性使得外界空氣無法與液體交互作用，在該容器內的熱液體接著殺菌該主要密封的底面，常常是當密封後將容器上方側朝下時。一旦完成殺菌，最重要的是該主要密封未破裂或移除，以防止未殺菌外界空氣進入該容器及在該主要密封下

方，否則會危及產品整體性。

施用第二暫時密封蓋(7)以覆蓋該主要可擴張密封(4)，該第二密封(7)提供防止水噴霧的保護，水噴霧典型上用於在施用標籤前冷卻容器。

當產品冷卻，真空在該主要密封(4)下方的主要頂隙(23a)及該主要密封(4)及該第二密封(7)之間的第二頂隙(24a)於容器內累積，此真空會扭曲該容器(1)至一程度，若壁不夠剛硬以耐受該力量。

一旦該產品冷卻可移除該第二密封(7)如第 2c 圖所示，容器外增加的壓力立即將該可擴張主要密封(4)向下推及在容器內壓力由此平衡。該主要密封(4)的可擴張側壁(4a)自在第 2a 圖所示的縮短位置(5)移動至在第 2c 圖所示的加長位置(6)，該真空壓力自該主要頂隙(23b)移除如在第 2c 圖所示。扭曲自該容器移除且可接著施用永久蓋(25)，如在第 2d 圖所示，及施用標籤於該容器。一旦該暫時第二密封蓋(7)已被移除，該可擴張主要密封可僅由該真空壓力向內拉至全伸展。一旦平衡已建立，且此幾乎為立即的，該永久第二密封蓋可簡單地施用。要了解該第二密封(7)可在永久蓋(25)的位置重新施用。參照第 2d 圖，經由此方法，不僅該真空壓力自該主要頂隙(23b)移除，亦自第二頂隙(24b)移除。

第 4a 及 4b 圖以個別詳圖顯示第 2 圖的可擴張密封(4)。

該密封(4)可適當地為具與該瓶口(2)邊緣啮合的邊緣部份(4a)之撓性塑膠材料使得該密封(4)在其縮短位置及擴張位置固定於原位。似風琴側壁(4a)亦提供該密封(4)進入該瓶口(2)的擴張。典型上該第二密封(7)及該永久蓋(25)亦可為塑膠材料。

該主要密封亦可構形為強制向下的，及亦可構形為避免在

該第二密封下密封之需求，例如該主要密封可以具可機械控制的"出"及"入"位置的機械蓋之型式施用。參考第 3a 及 b 圖，壓縮蓋(8)在以熱飲料填充後立即施用於該容器(1)，此提供該主要密封結構覆蓋該主要頂隙(23)。一旦飲料已冷卻，真空在於該主要頂隙(23)的該主要密封下方累積且該容器扭曲，一旦冷卻，該主要密封蓋結構的側壁(9)自第 3b 圖的"出"位置(11)向下旋轉至示於第 3d 圖的"入"位置(12)，由此移位該頂隙真空及扭曲當該下方端(10)向下移位該頂隙時，參看第 3c-d 圖。機械壓縮可因而達到正壓以使得容器被冷凍且不鑲板。要了解許多不同結構可提供強制向下以大程度地移位液體內容物之主要密封結構，例如 600 毫升大小的容器需要移位 30 毫升液體，2000 毫升大小範圍的容器需要移位 70 毫升液體。本發明方法允許許多機械壓縮的變數被說明。

該蓋(8)可為金屬或塑膠及在替代具體實施例可被推入該容器(1)頸部而非旋轉進入及可為可鎖定於需要位置。

第 5a 及 5b 圖以個別詳圖顯示可壓縮蓋(8)的操作，該密封(8)係由任何合適機械或電或其他方式，或手動可控制地向下移位。

根據本發明其他方面，及參考第 6a-d 圖，在該主要及第二密封之間的第二頂隙(24b)可用於放置物品，可使用許多物品，自簡單的銷路物質至如片或膠囊的產品，其可在移除蓋子後置入飲料，消費者可如自該蓋(25)下方尋回物品(16)，移除該主要密封(4)及放置物品(16)進入飲料。藉由放置該蓋(25)及搖晃內容物，該物品可與飲料混合。

根據本發明其他方面，及參考第 7a-d 圖及第 14a-c 圖，孔或口(26)可包含於該第二密封(25)內使得當產品冷卻時該主要密封(4)可向下擴張及保持該容器(1)內壓力平衡，因為孔(26)允許吸入或呼出空氣，真空不會累積於該主要密封(4)及該第

二密封(25)之間的第二頂隙(24)。外界空氣因為該主要密封(4)而被防止接觸該液體。因為該第二頂隙(24)不會產生真空，則外界壓力能夠強制該主要密封(4)向下，使得真空也不會累積於該主要頂隙(23)。一旦產品足夠冷卻，可施用進一步保護密封(27)以覆蓋該孔(26)使得干預該容器被防止，且空氣或物體的進一步吸入不會發生。

根據本發明其他方面，及參考第 8a-d 圖，該第二頂隙(24)可以物品填充以提供進一步有利效果，例如，少量液氮可在密封(27)前立即以壓力注入(26)引入，此具些微施壓該容器(1)的有利效果，由注入少量液氮施壓容器對冷填充飲料為普通的以產生增加的頂部負荷獲益，施用此方法於熱填充飲料經歷了相當大的困難，因為一般液氮必須當飲料為熱的時引入，此因為該塑膠容器及飲料的熱溫度而產生極大的困難。使用本發明，氮氣可當產品已冷卻時引入，事實上，任何氣體可在壓力下引入以進行相同目的，當該主要密封(4)防止與液體接觸發生。

根據本發明其他方面，及仍參考第 8a-d 圖，僅做為實例，由該注入(26)，或由任何其他方法，所引入的物品可為除氧劑。在處理該飲料時，藉由引入此種物質，無論以氣體或其他形式，及將之包含於該蓋(25)下方，該物品可有利地影響所包含液體及延長適用期及於增長時框的飲料風味。選擇該主要密封(4)的適當材料，由此試劑可有利地與產品反應，可進一步增強此影響。

根據本發明其他方面，該第二密封結構可具大的不存在中心，相當大'洞'的相當物如第 9a-e 圖所示，要更進一步了解該容器可為任何合適形狀或大小，及在此實例中以'廣口'瓶或罐示出。在允許該主要密封(4)擴張及移除真空壓力之後，可旋轉密封結構(37)或是將之置入以置於該第二密封蓋(28)上以提供該第二頂隙(24b)的合適保護。要了解在施用該第二密封蓋

(28)時可旋轉該密封組件(37)，當產品冷卻時此可產生累積於該第二頂隙(24b)的真空。該密封組件(37)可接著旋開及置於原處以允許真空壓力自該第二頂隙移除。

參考第 10a-f 圖，要了解當密封液體時可使用高度撓曲性"似氣球"結構於該主要密封(29a)，及可將之以直立向上位置放置，一但該蓋(28)的該密封組件(37)已放置，該主要密封(29b)可容易地被壓縮，或者，該主要密封氣球(29)可面朝下放置，一旦液體已冷卻及累積於該主要密封(29c)的真空因為在氣球內的負壓些微擴張，但在移除該密封組件(37)以允許壓力平衡及接著置於原處之後，該主要密封(29d)會立即採取完全擴張位置，移除所有真空壓力。

在促進本發明時，因為機械扭曲力量的移除在液體已收縮後由移位頂隙的真空壓力的完全或大體上移除，現在產生能夠自側壁移除基本量的重量。

參考第 11a-e 圖，根據本發明其他方面，經加熱液體可填充至該容器及所施用的主要密封結構(4)，參考第 11b 圖，第二密封(7)可以蓋的形式施用，其可為暫時的或永久的，使得該第二頂隙(24a)起初經歷來自該經加熱液體的壓力累積但是當產品冷卻時將接著降低壓力及開始累積真空壓力。一旦冷卻已完成可移除該第二密封(7)及置於原處，如以允許壓力在該第二頂隙(24b)，及該主要頂隙(23b)皆平衡，使得不再有真空壓力。依循此步驟，現在與液體分開，位於該主要密封(4)上方的該第二頂隙(24b)，可由在此時將橫向基板 31 向該加蓋容器倒反而壓縮，一旦該橫向基板已倒反，(32)，此使得該第二頂隙(24c)獲得正內壓以消除冷凍於該側壁的作用，此作用會使它們'鑲板'。

參考第 12a-g 圖，根據本發明其他方面藉由提供具橫向板(41)的該主要密封結構(40)可得到相同結果，橫向板(41)在被強

制倒反後向下關起，在此實例的該主要密封(40)亦變為永久蓋，雖然第二密封亦可施用於該主要密封上以提供進一步保護或是以併入物品於該主要及第二密封間。在此實例中該主要頂隙(23a)可為相當大的，為高於填充至該容器的液體液位(3a)及低於該主要密封液位。在施用該主要密封(40)之後，壓力立即在該主要頂隙(23a)內建立，但液體冷卻之後真空最終在該主要頂隙(23b)內建立因在產品收縮時液體液位下降，參考第 12b 圖。在此特別具體實施例中，該主要密封在僅真空壓力下可不為向下移動的，而是可為在所施用機械力(如由機械棒(51)或衝壓器或其類似物)下為可強制向下的，因為該機械棒係強制壓向該主要密封(40)，該向外傾斜的橫向板強制至倒反位置(42)，參考第 12c 圖，使得該主要頂隙(23c)可被壓縮以提供容器內真空壓力的移除。

現在參考第 13 圖，說明密封及移位容器內頂隙的較佳方法，本發明方法的圖示示意包括選擇特徵，該方法由製備空的容器(1)開始，該容器可或可不包含橫向基板(未示出)。下一個步驟為容器填充(60)，於此步驟該容器由填充機器(未示出)填充，經填充器具經填充液位(3a)，施用主要密封(4)以封住該主要頂隙(23a)。若液體以熱的選擇性引入則該容器內部及該主要密封底部由該熱殺菌，為協助此，典型上可將該容器轉為上方朝下(未示出)。若液體(21)以冷的引入及接著選擇性地加熱(70)，一旦達到適當溫度殺菌發生，該容器可選擇性地如以水噴霧(80)冷卻，或是置放使之冷卻，一旦液體已冷卻及收縮該主要可移動密封(40)可向下移動至其位置(6)以移除容器內的任何真空。若第二密封結構(7)已施用於該主要結構，則必須提供外界空氣的通道，此可由該第二密封的移除及置換而簡易地提供，或是由在該第二密封的孔或破口提供。在該方法的最後步驟包括封閉物的選擇施用，其事實上可為該第二密封結構(7)，該容器可接著送出以儲存及傳送。選擇步驟亦包括在

該第二密封結構的最後施用前引入物品，如除氧劑，或液氮，至在該第一及第二密封之間的第二頂隙。

在先前敘述中，參考具已知相當物的本發明特定組件或完整物品接著此種相當物於此處併入如同個別說明。

雖然本發明已藉由實例及參考其可能具體實施例敘述，要了解可進行修正及改良而不偏離在所附申請專利範圍所定義的本發明範圍。

【圖式簡單說明】

第 1a 圖：顯示先前技藝熱充填容器在其打開條件及填充至剛好低於瓶口頂部的橫斷面視圖；

第 1b 圖：顯示自第 1a 圖的容器冷卻的液體收縮之後的典型流體液位；

第 1c 圖：顯示置於第 1a 圖容器瓶口的典型密閉或蓋密封結構；

第 2a 圖：顯示填充後立即的第 1a 圖容器，及根據本發明一個可能具體實施例具可擴張密封施用於瓶口頂部以密封飲料及小頂隙於密封下方；

第 2b 圖：顯示第 2a 圖容器，其具冷卻方法期間所施用的暫時蓋以保護該密封不致受到水噴霧損失；

第 2c 圖：顯示冷卻後及液體收縮且暫時蓋移除後的該第 2b 圖容器；

第 2d 圖：顯示第 2c 圖容器且施用永久蓋；

第 3a-b 圖：顯示根據本發明進一步具體實施例的容器且施用可機械壓縮蓋以密封該飲料；

第 3c-d 圖：顯示第 3a-b 圖具在壓縮狀態的可壓縮蓋之容器以移位頂隙真空及提供正壓於冷卻後的容器內部；

第 4a-b 圖：顯示根據本發明一個具體實施例在倒塌形式及在擴張形式的可擴張密封實例的放大視圖；

第 5a-b 圖：顯示根據本發明一個具體實施例在未壓縮及經壓縮狀態的壓縮蓋實例的放大視圖；

第 6a-d 圖：顯示本發明另一可能具體實施例的實例，其包括放置成分於包含在該主要密封及第二密封蓋之間的袋內，及接著移除該第二密封蓋，移除成分，移除該主要密封，及放置成分於飲料內；

第 7 圖：顯示示於第 2a-d 圖的該第二密封蓋的替代具體實施例，由此包含一個孔以允許空氣進入；

第 8a-b 圖：顯示示於第 7a-d 圖的該第二密封蓋的替代具體實施例，由此物品藉由該蓋引入以有益於所包含產物；

第 9a-e 圖：顯示第二密封蓋的替代實例，由此大的開孔提供於中央部份；

第 10a-f 圖：顯示主要密封的替代實例，由此所使用材料為高度可擴張的及/或可置於向上傾斜或向下傾斜的位置以密封該液體；

第 11a-e 圖：顯示於第 2a-d 圖所說明方法的替代具體實施例，由此該第二頂隙由倒反橫向底部板進一步壓縮；

第 12a-g 圖：顯示主要密封蓋的替代實例，由此該主要密封為由機械裝置強制向下的及鎖定於定位。

第 13 圖：為根據本發明一個具體實施例方法的圖示示意；

第 14a-e 圖：顯示第 7b 及 c 圖的主要及第二密封的實例之放大視圖；

第 15a-b 圖：顯示第 3 及 5 圖的經壓縮蓋密封的替代具體實施例的部份橫斷面視圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1 容器 | 2 容器瓶口 |
| 3a 第一上方液體 | 3b 第二上方液體 |
| 4、27 密封 | 4a、9 側壁 |
| 5 縮短位置 | 6 加長位置 |
| 7 第二密封 | 8 壓縮蓋 |
| 10 下方端 | 11 "出"位置 |
| 12 "入"位置 | 16 物品 |
| 21 熱液體 | 23、23a、23b 主要頂隙 |
| 24a、24b、24c 第二頂隙 | 25 密封蓋/永久蓋 |
| 26 孔或口 | 28 第二密封蓋 |
| 29 密封氣球 | 37 密封組件 |
| 29a、29b、29c、29d、40 主要密封 | |
| 41 橫向板 | 42 倒反位置 |
| 51 機械棒 | 60 容器填充 |
| 70 加熱 | 80 噴霧 |

五、中文發明摘要：

一種容器(1)意欲以熱流體(21)填充，該容器(1)具擁有由主要密封(4)關閉的開孔之瓶口(2)，該主要密封(4)具可擴張側壁(4a)。當液體(21)冷卻時，該側壁(4a)被拉入該容器(1)以移除在該容器(1)內產生的真空壓力。永久蓋(25)可提供該容器的第二密封及定義該主要及第二密封(4)(25)之間的第二頂隙(24b)。在其他具體實施例中該密封(4)可由在向下位置鎖定的可機械移動的密封取代，該第二密封亦具孔或口以提供進入物品的該第二頂隙的路徑，物品如片或膠囊亦可提供於該第二頂隙內。

六、英文發明摘要：

A container (1) is intended for filling with a hot liquid (21). The container (1) has a neck finish (2) with an opening closed off by a primary seal (4) which has an expandable side wall (4a). As the liquid (21) cools, the side wall (4a) is drawn into the container (1) to remove vacuum pressure created within the container (1). A permanent cap (25) can provide a secondary seal for the container and define a secondary headspace (24b) between the primary and secondary seals (4) (25). In other embodiments the seal (4) can be replaced by a mechanically movable seal which may be locked in its downward position. Also the secondary seal can be provided with a port or aperture to provide access into the secondary headspace for a commodity. Also a commodity such as a tablet or pill may be provided within the secondary headspace.

十、申請專利範圍：

1. 一種具一基底及擁有開孔進入該容器的一上方部份之容器，該上方部份具有包含可擴張及可移動的一密封的一瓶口，其中當密封該容器且及一經加熱液體在該容器內時，該密封被配置為相對於該容器可擴張及可移動，該密封朝該基底移動並在瓶口內以抵補在該容器密封後該液體冷卻期間的真空力，該密封係為覆蓋一可擴張側壁的一彈性材料、覆蓋具有提供用於擴張的一風琴結構的一可擴張側壁的一彈性材料及一撓曲性氣球結構的其中之一，當該液體冷卻時，該撓曲性氣球結構能夠在瓶口內擴張以抵補真空壓力。
2. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該密封的一表面係橫向地越過該瓶口而延伸及當該密封擴張時進一步移動進入該瓶口。
3. 根據申請專利範圍第1或2項的容器，其中該密封為一具可擴張側壁的撓性材料。
4. 根據申請專利範圍第3項的容器，其中該側壁具提供用於該擴張的該風琴結構。
5. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該密封包括與該瓶口邊緣嚙合的邊緣部份。
6. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該密封包括可相對於該瓶口及朝該容器中液體而移動的該側壁。
7. 根據申請專利範圍第6項的容器，其中該側壁包括可與提供用於該瓶口或其蓋的另一個螺紋嚙合的螺紋。
8. 根據申請專利範圍第6項的容器，其中該側壁提供具該瓶口及其蓋中至少其一的一配合插入。
9. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該密封提供一該容器的主要密封、一第二密封提供用於在進入該容器的該開口上的該瓶口

以定義該主要及第二密封之間的第二頂隙。

10. 根據申請專利範圍第9項的容器，其中一種物品是放置於該第二頂隙內。

11. 根據申請專利範圍第10項的容器，其中該物品為在使用前意欲與該液體混合的一片及一膠囊的其中之一。

12. 根據申請專利範圍第9項的容器，其中該第二密封包括一孔及一口的其中之一，以提供進入該第二頂隙的路徑。

13. 根據申請專利範圍第12項的容器，其中該孔及該口的其中之一允許外界空氣進入該第二頂隙及使之在該液體的足夠冷卻之後關閉。

14. 根據申請專利範圍第12項的容器，其中該孔及該口的其中之一使得進入物品的第二頂隙的進入為可能。

15. 根據申請專利範圍第14項的容器，其中該物品為一除氧劑。

16. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該密封為該撓曲性氣球結構，其在瓶口內擴張以抵補當液體冷卻時的真空壓力。

17. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該基底倒反以提供該密封的壓縮，以將之在該瓶口內朝該開口移動及亦壓力化在該密封與一第二密封間的一第二頂隙。

18. 根據申請專利範圍第1項的容器，其中該密封為可沿該開口放置的蓋的形式，該蓋為可向下移動以壓縮在該密封下的頂隙。

19. 根據申請專利範圍第18項的容器，其中一機械力提供用於該向下移動。

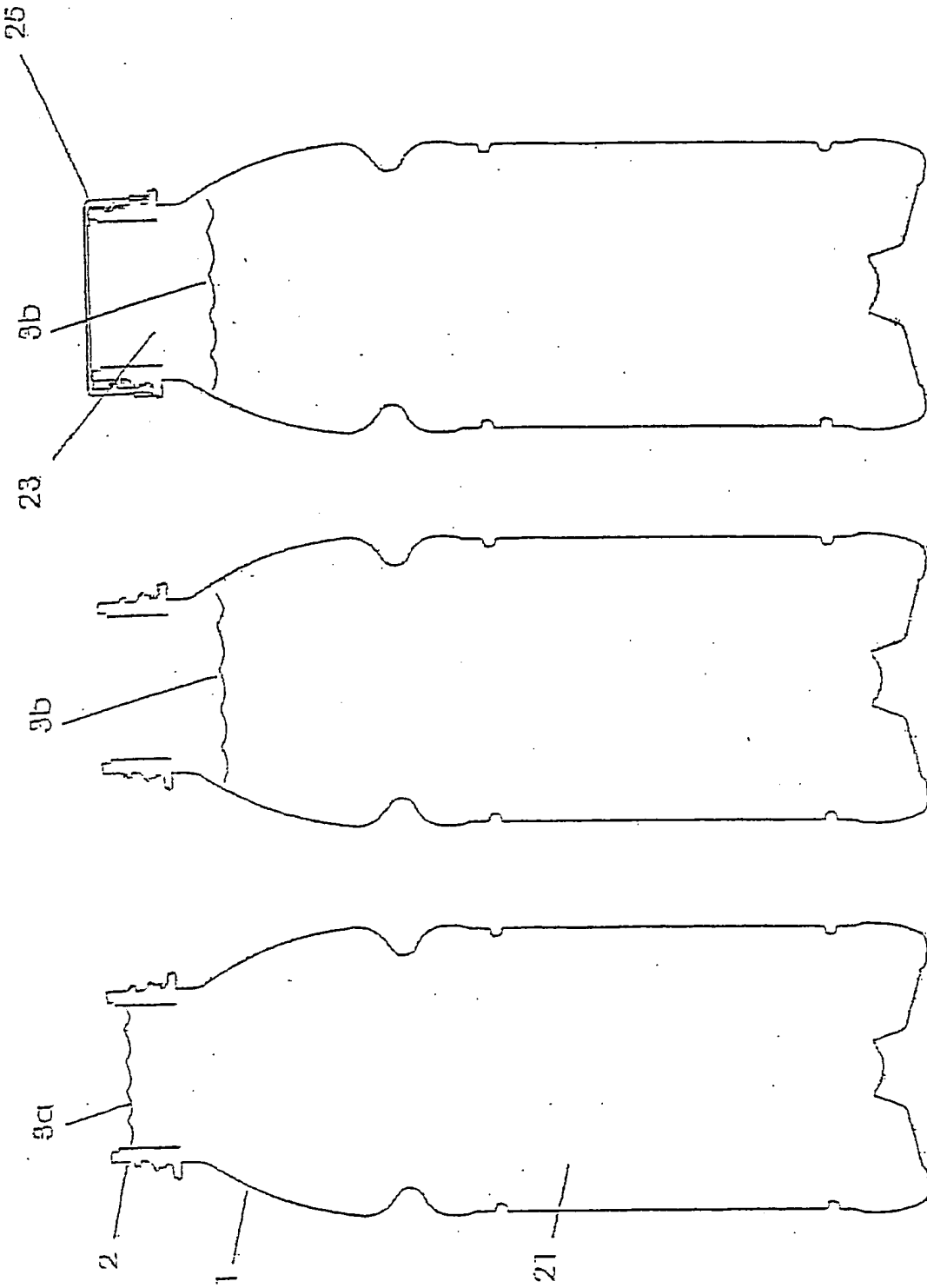
20. 根據申請專利範圍第18項的容器，其中該蓋為可在其向下位置鎖定。

21. 一種以流體填充具有一基底及一瓶口的一容器的方法，該方法

包括經由該容器的一開口端引入該流體，使得其至少大體上填充該容器，在該流體引入至該容器前及後的其中至少一加熱該流體，提供用於該開口端的可擴張及可移動的一密封以覆蓋及容納該流體，其中在密封該容器後，藉由該密封朝在瓶口內該基底移動，該密封回應該流體的膨脹及收縮的其中之一以抵補在該密封下方該容器頂隙的壓力，該密封係為覆蓋一可擴張側壁的一彈性材料、覆蓋具有提供用於擴張的一風琴結構的一可擴張側壁的一彈性材料及一撓曲性氣球結構的其中之一，當該液體冷卻時，該撓曲性氣球結構能夠在瓶口內擴張以抵補真空壓力。

十一、圖式：

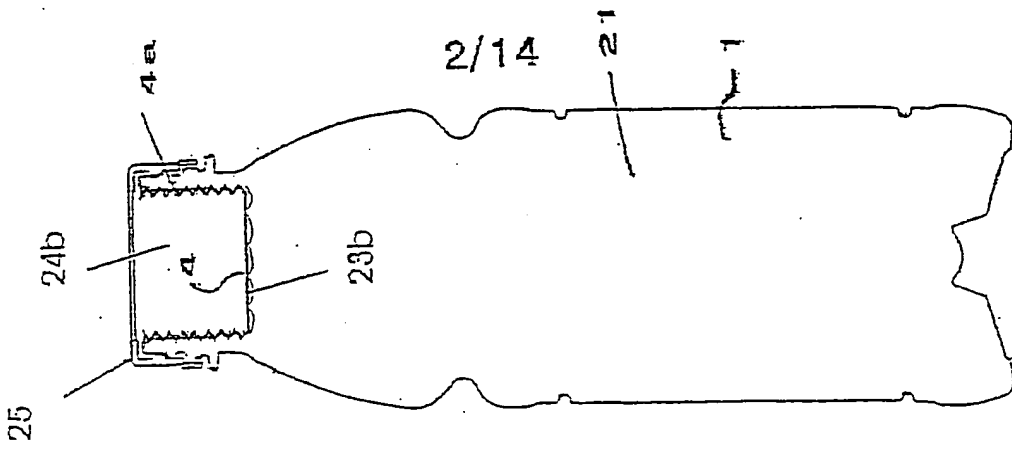
1/14



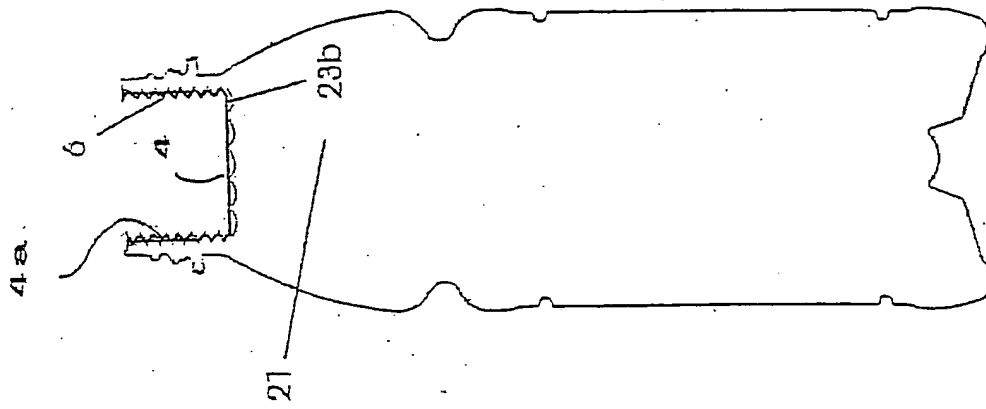
第 1c 圖

第 1b 圖

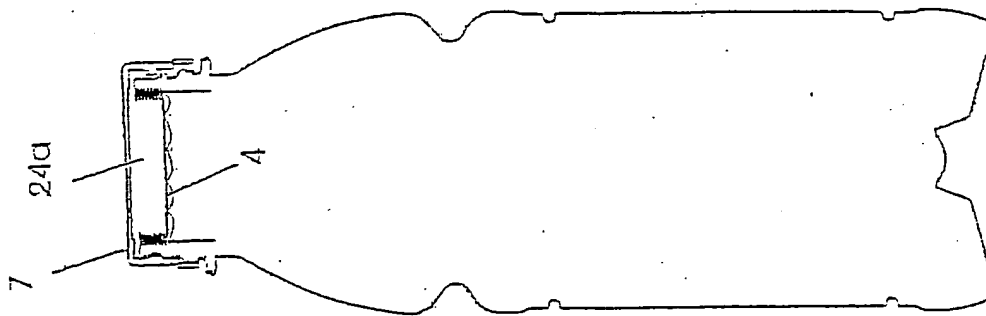
第 1a 圖



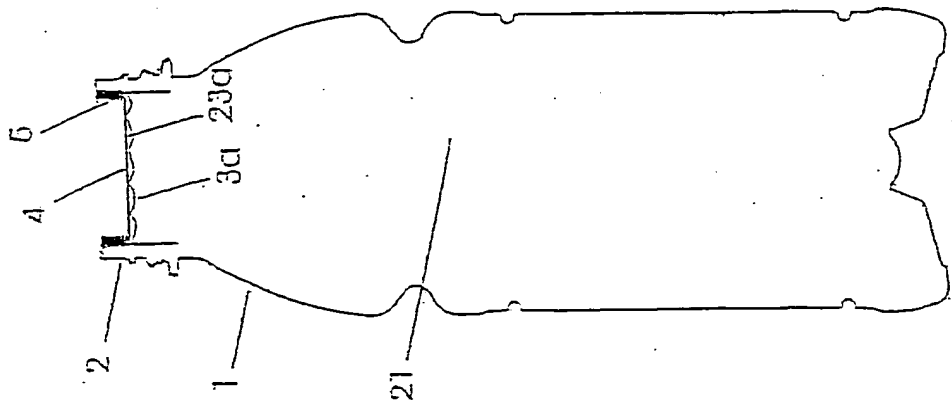
第 2d 圖



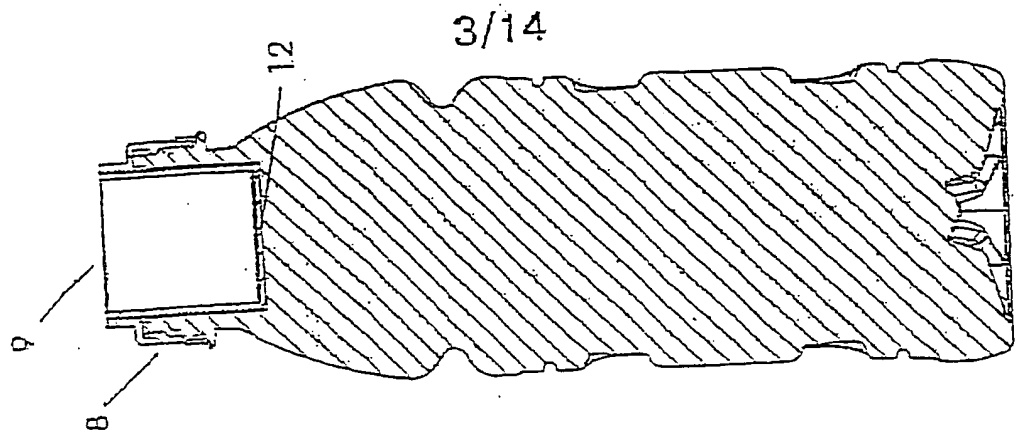
第 2c 圖



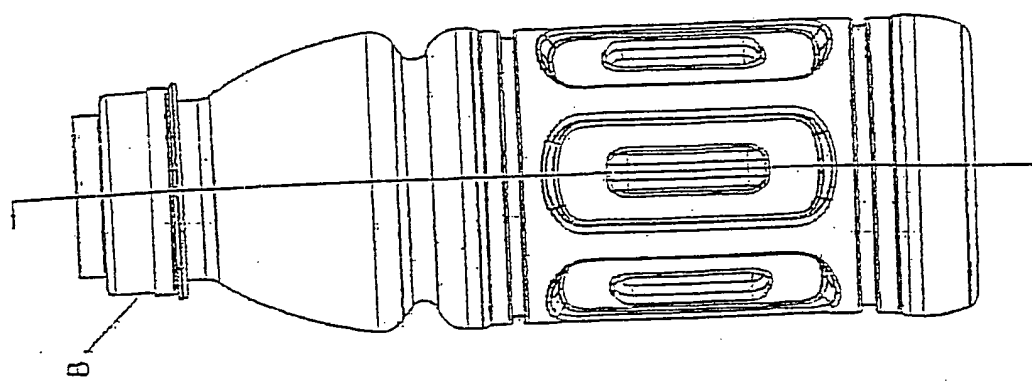
第 2b 圖



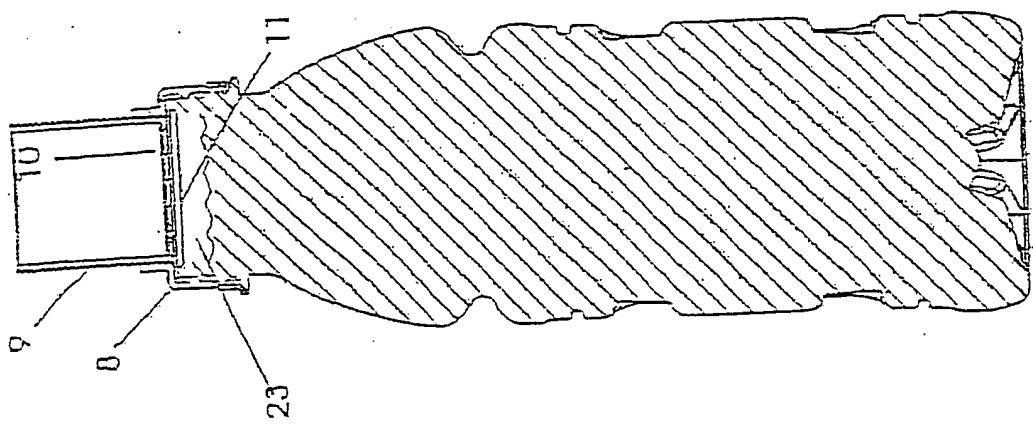
第 2a 圖



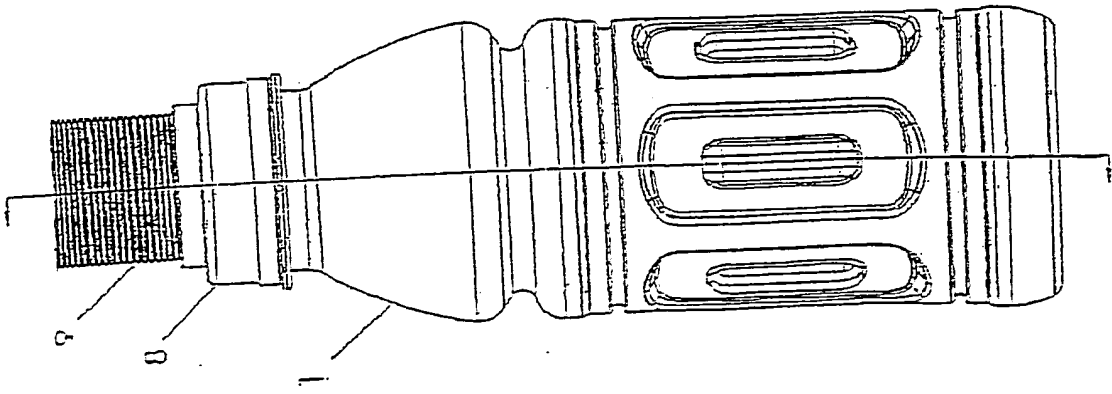
第 3d 圖



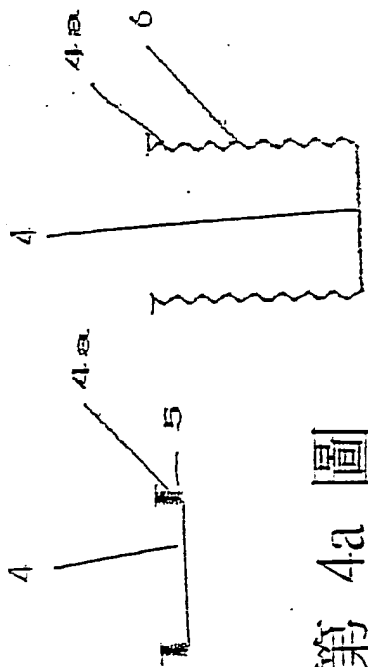
第 3c 圖



第 3b 圖

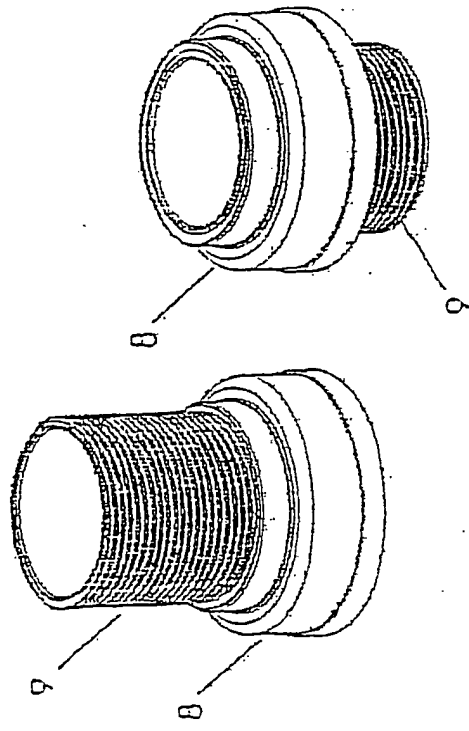


第 3a 圖



第 4a 圖

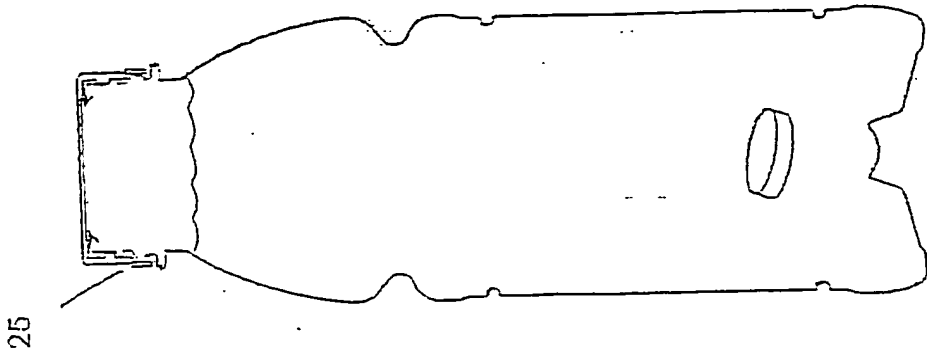
第 4b 圖



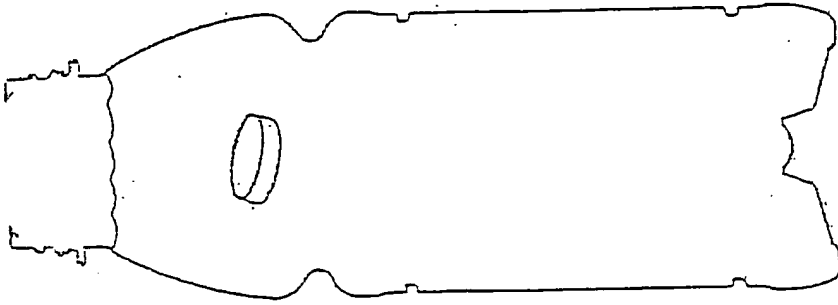
第 5a 圖

第 5b 圖

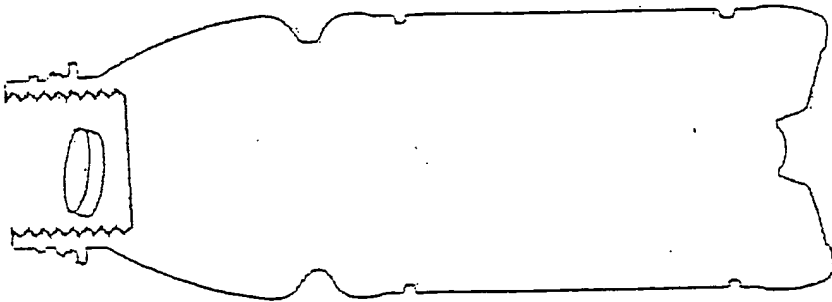
5/14



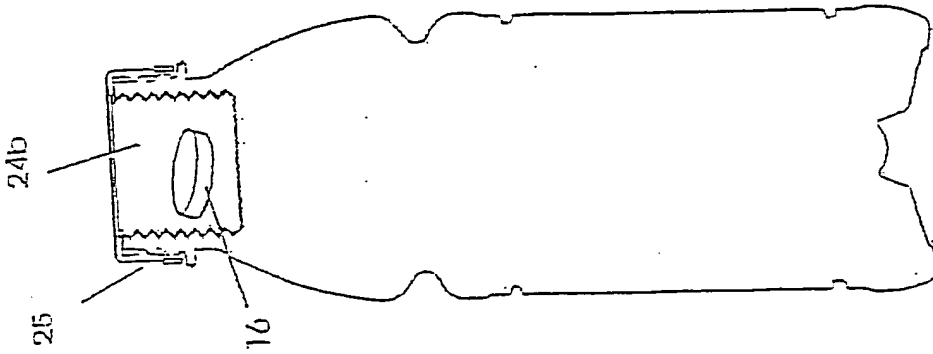
第 6d 圖



第 6c 圖

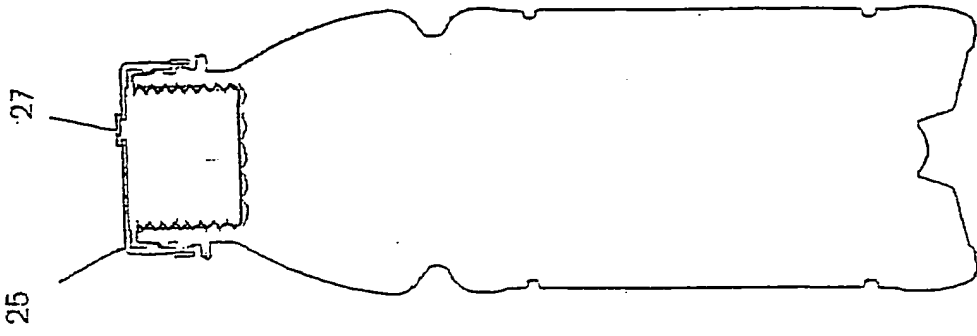


第 6b 圖

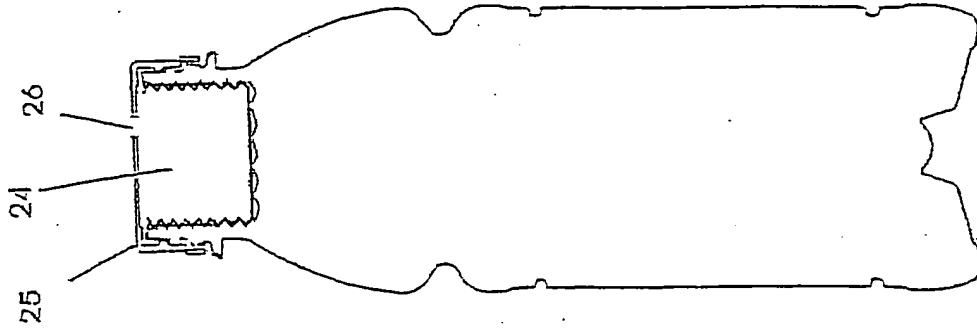


第 6a 圖

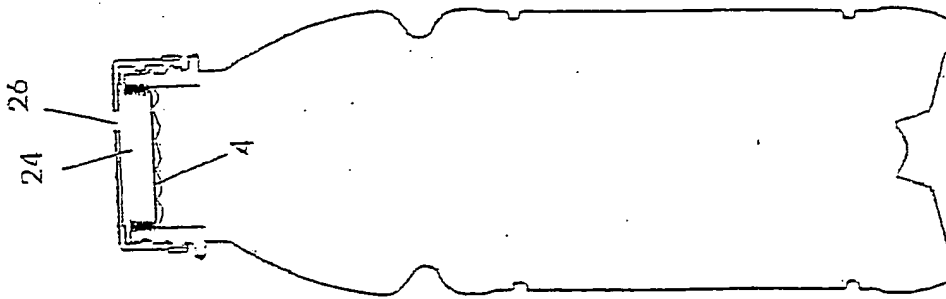
6/14



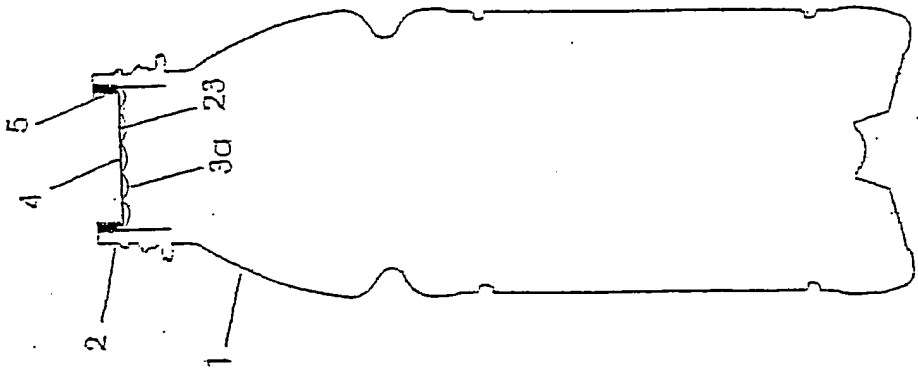
第 7d 圖



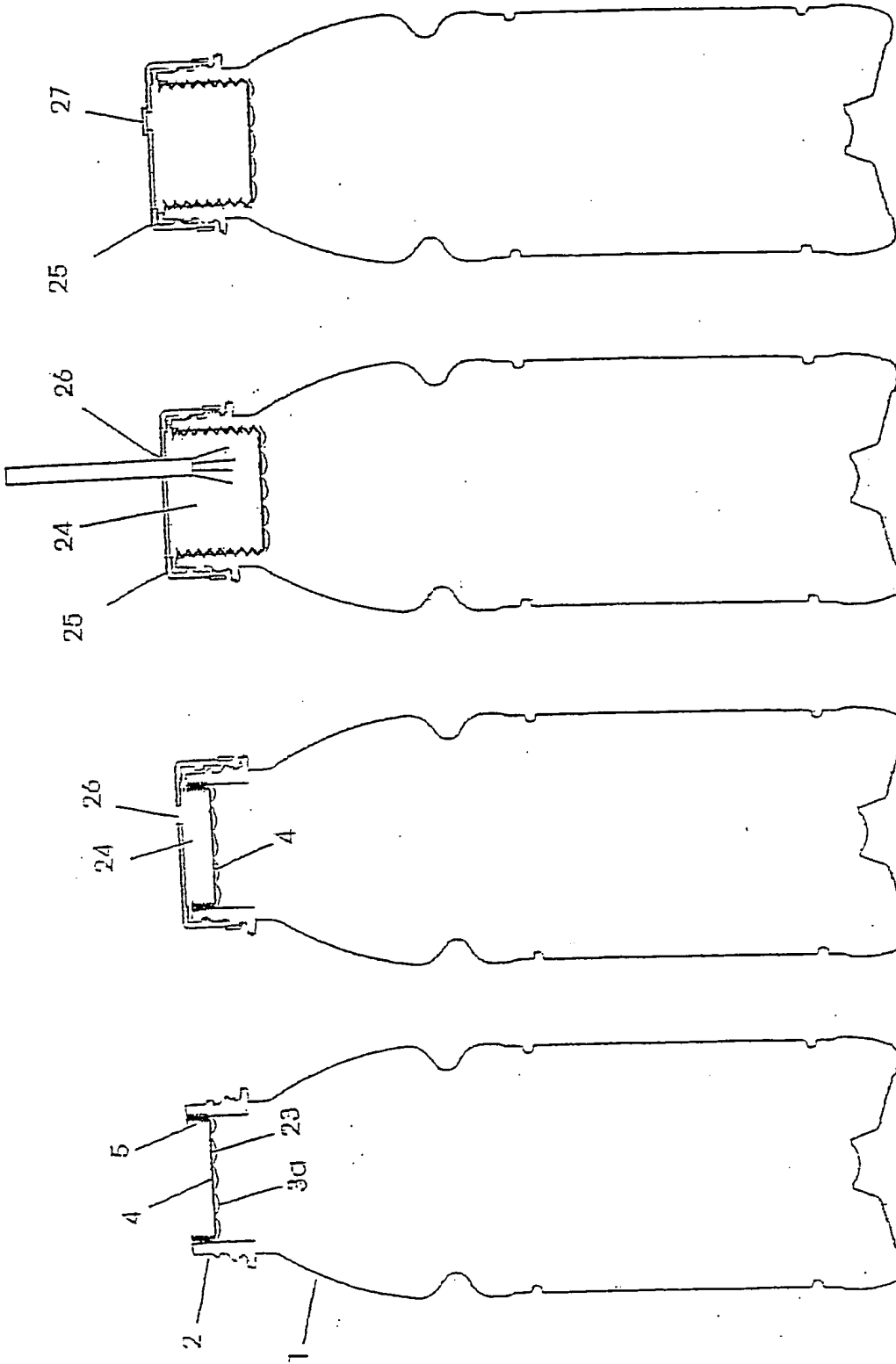
第 7c 圖



第 7b 圖



第 7a 圖

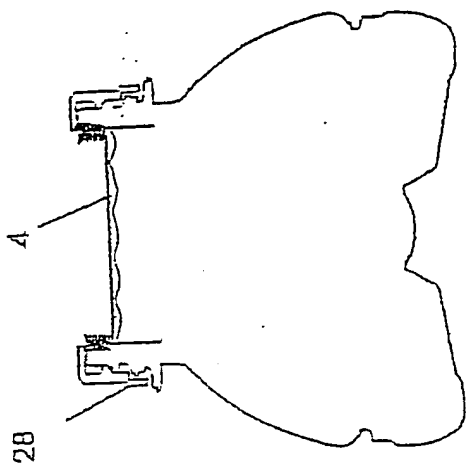


第 8d 圖

第 8c 圖

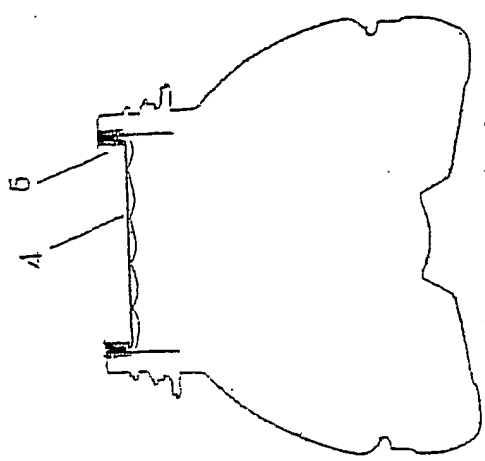
第 8b 圖

第 8a 圖

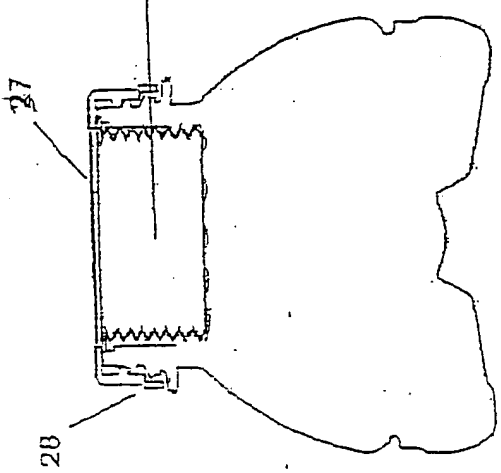


第 9c 圖

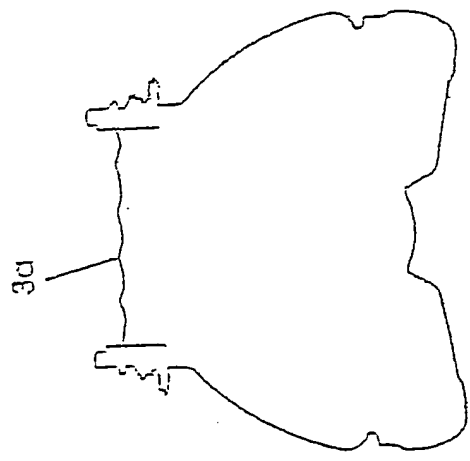
8/14



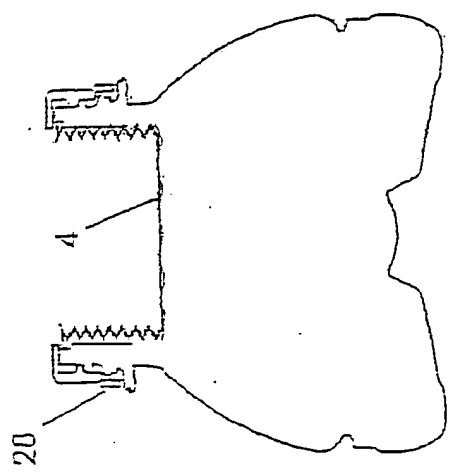
第 9b 圖



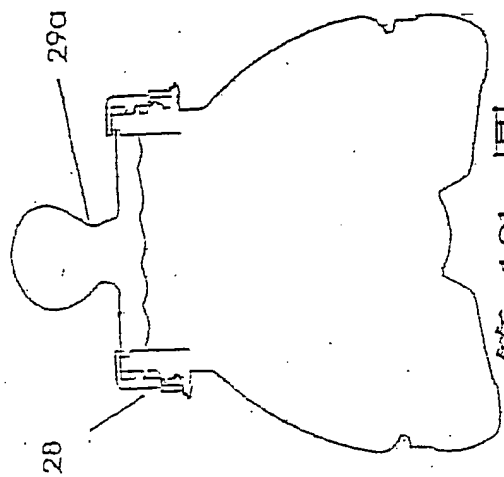
第 9e 圖



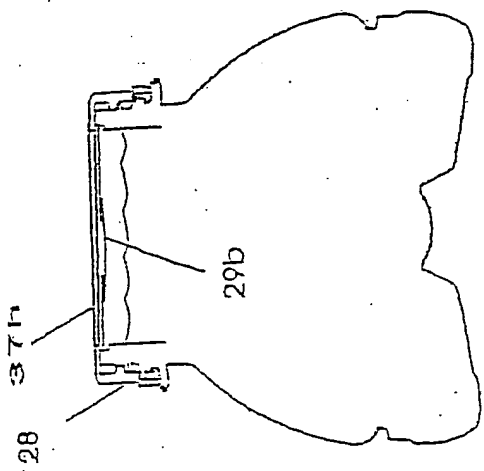
第 9a 圖



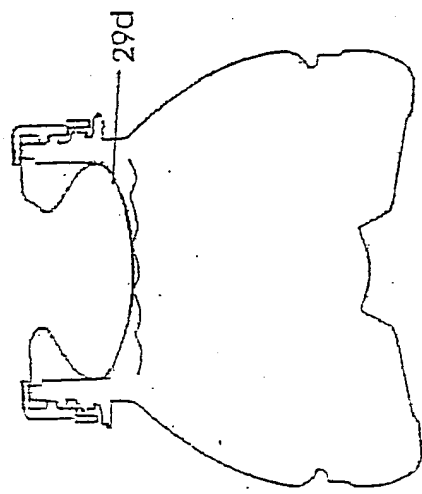
第 9d 圖



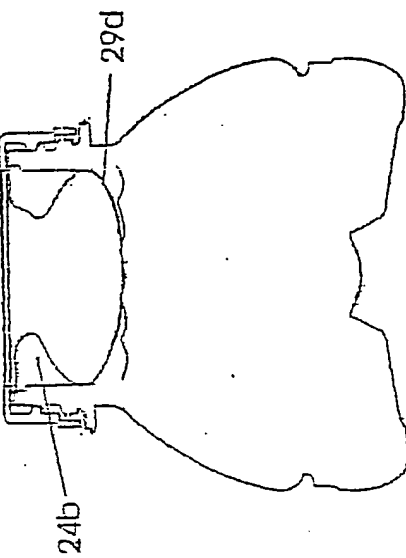
第 10b 圖



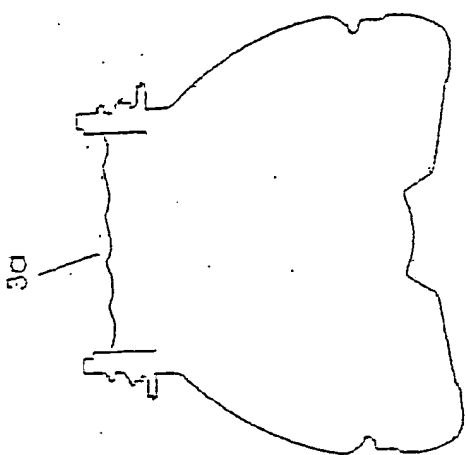
第 10c 圖



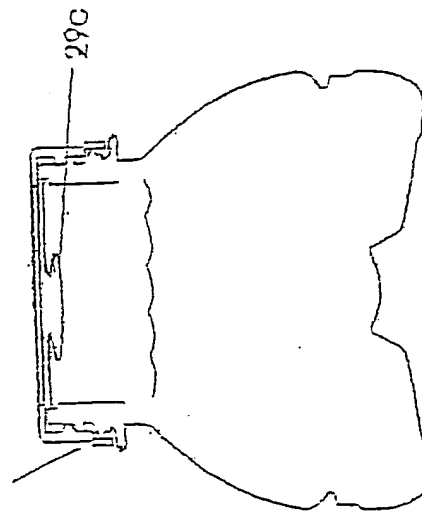
第 10e 圖



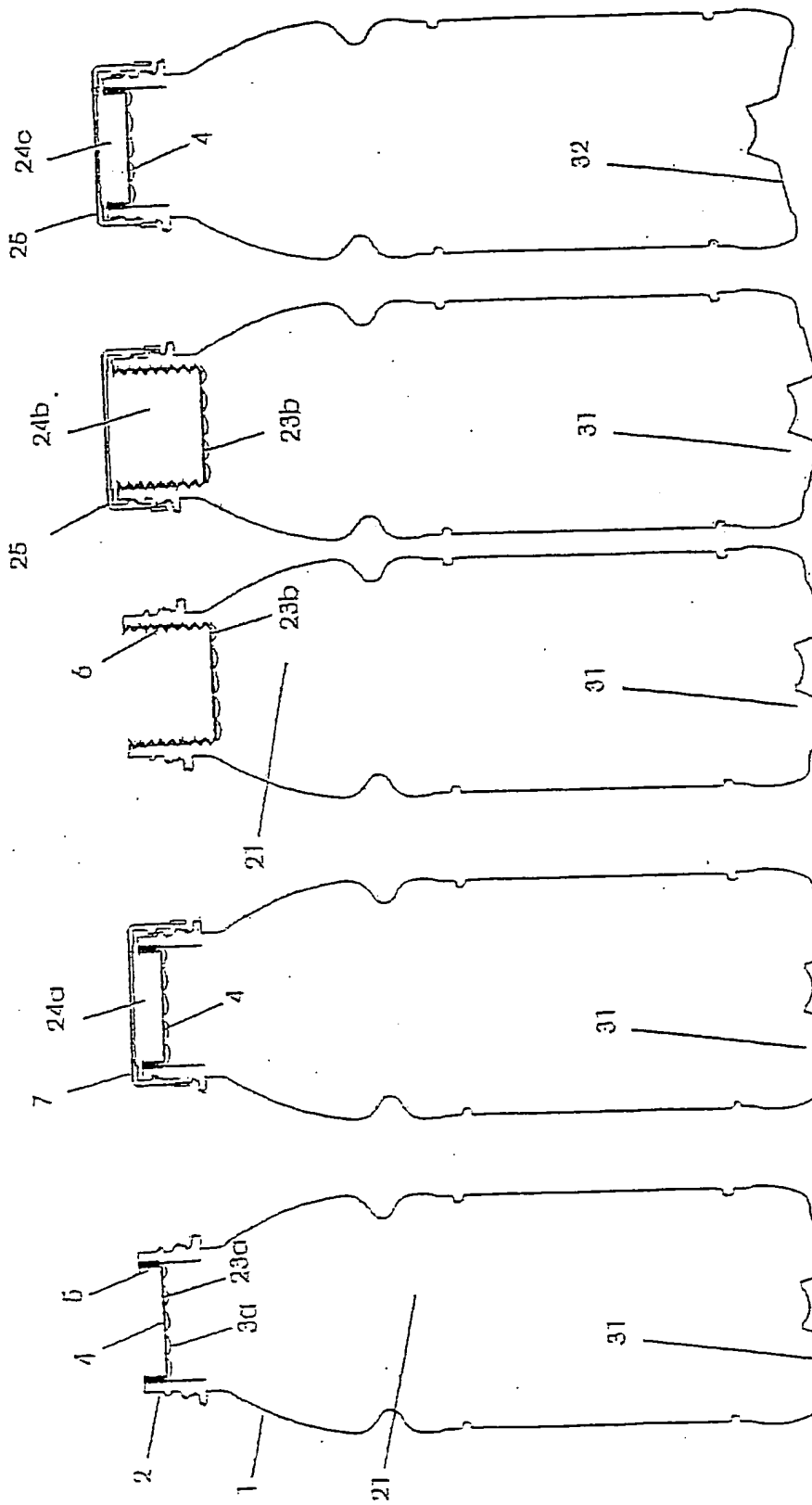
第 10f 圖



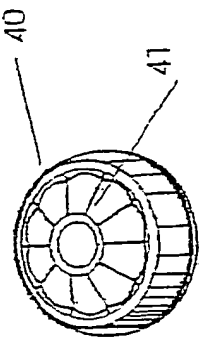
第 10a 圖



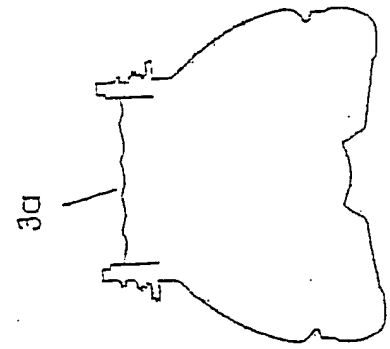
第 10d 圖



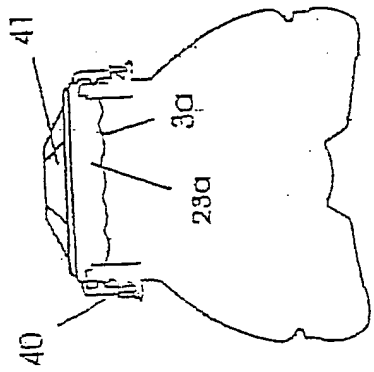
第 11a 圖 第 11b 圖 第 11c 圖 第 11d 圖 第 11e 圖



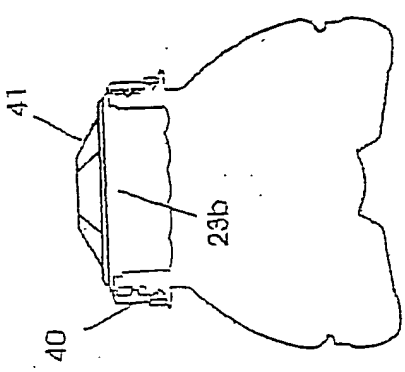
第 12a 圖



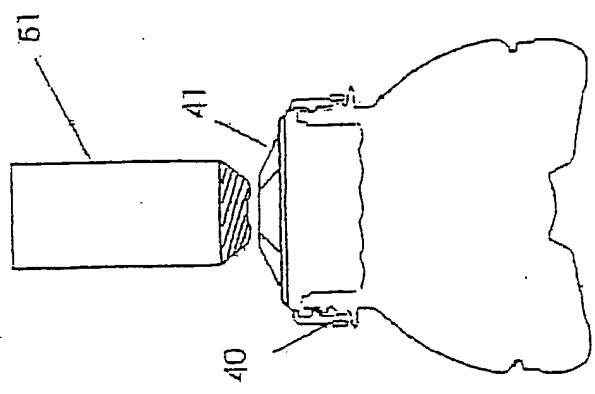
第 12b 圖



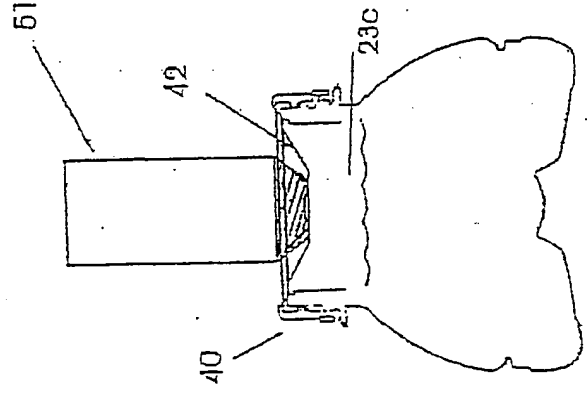
第 12c 圖



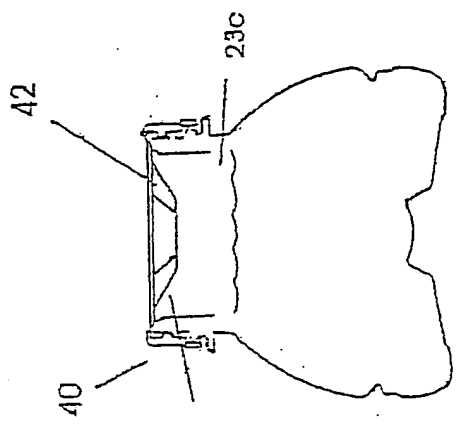
第 12d 圖



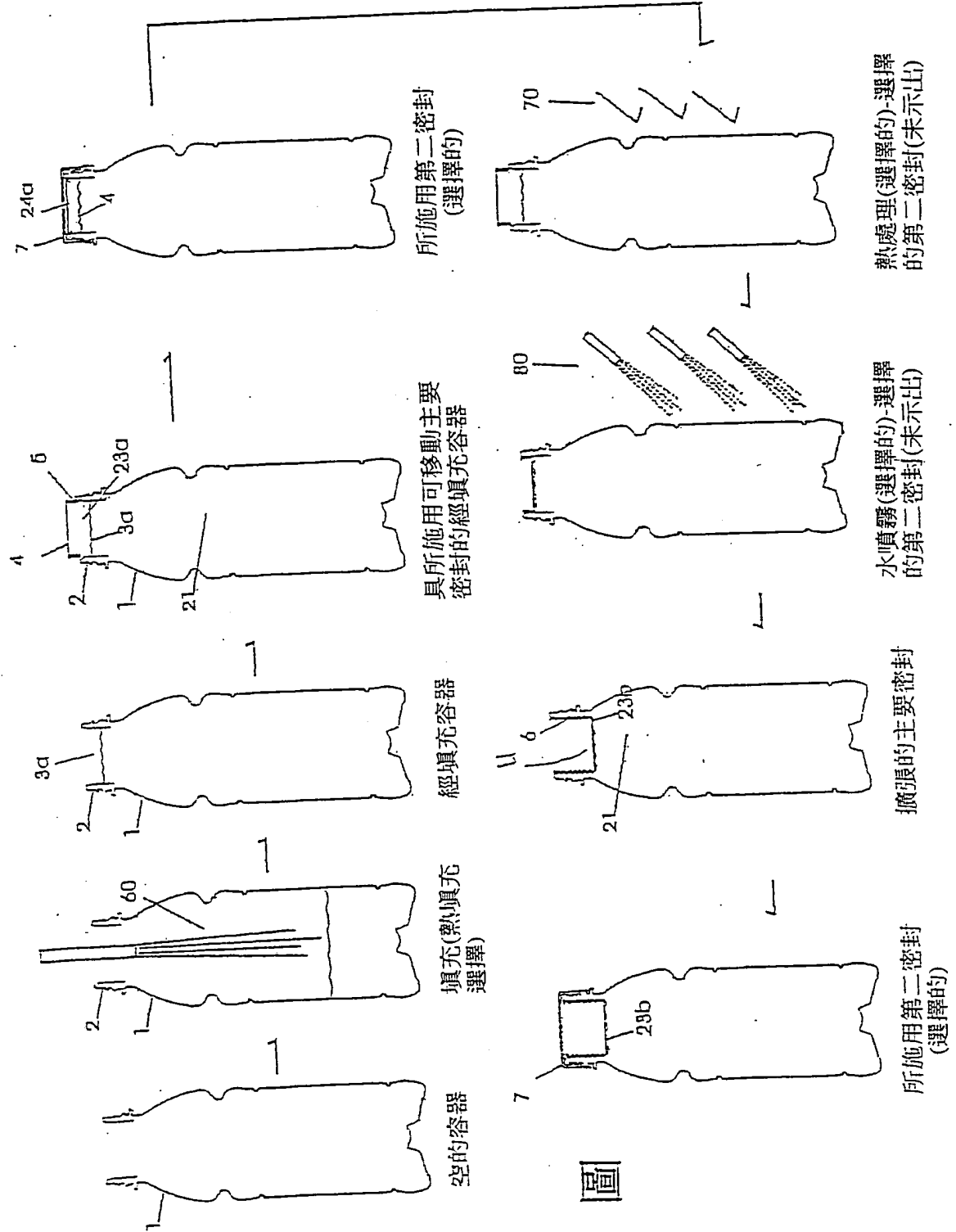
第 12e 圖



第 12f 圖

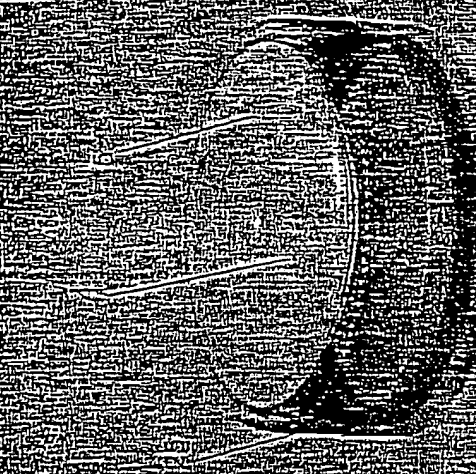


第 12g 圖

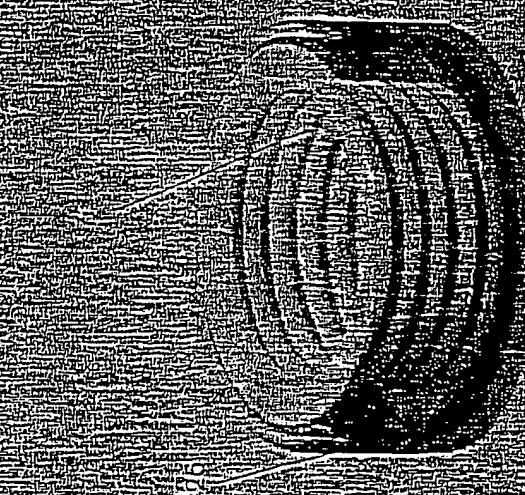


第 13 圖

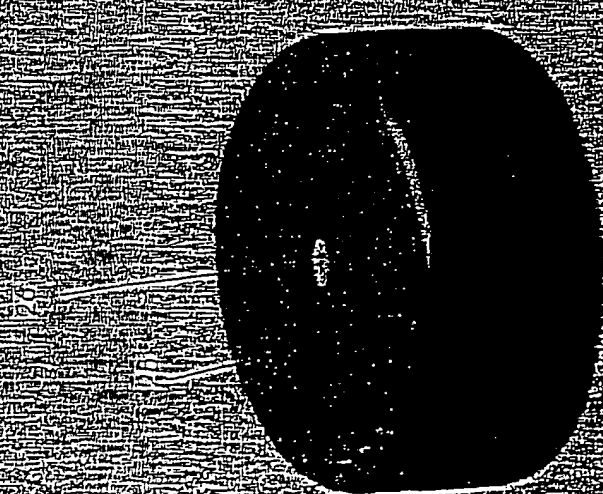
第 14c 圖

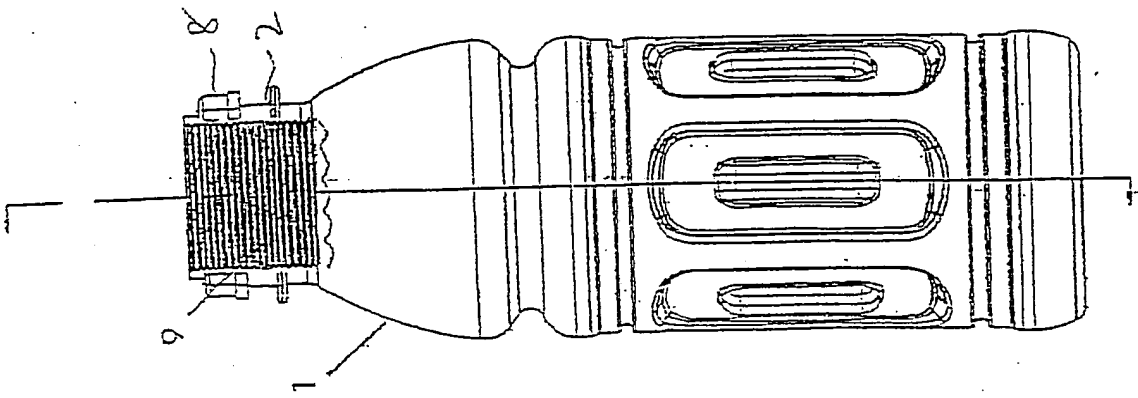


第 14b 圖

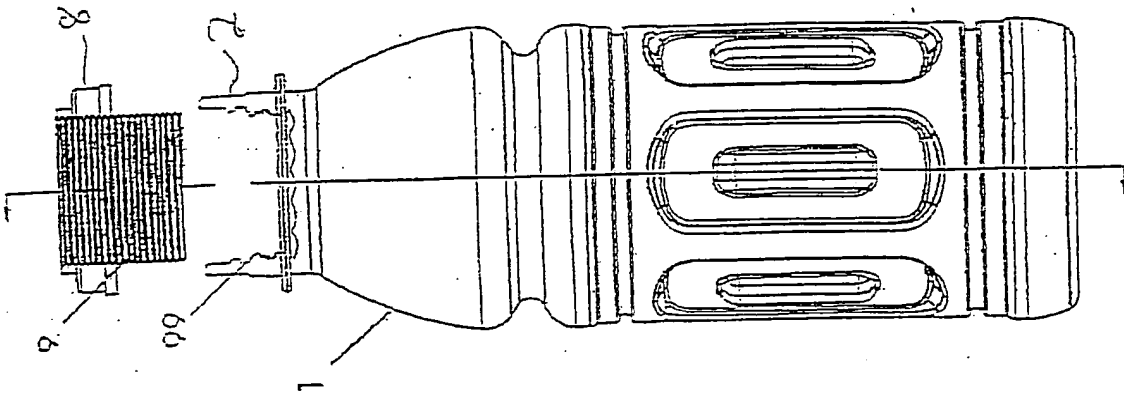


第 14a 圖





第 15b 圖



第 15a 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (3b) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

8 壓縮蓋

9 側壁

10 下方端

11 "出"位置

23 主要頂隙

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：