



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201433505 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：102143150

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B65D1/02 (2006.01)** **B29C49/02 (2006.01)**

(30)優先權：2012/12/10 美國 13/709,288

(71)申請人：歐文斯布羅克維玻璃器皿股份有限公司 (美國) OWENS-BROCKWAY GLASS
CONTAINER INC. (US)

美國

(72)發明人：派瑞迪斯 勞爾 M PAREDES, RAUL M. (US)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：35 共 35 頁

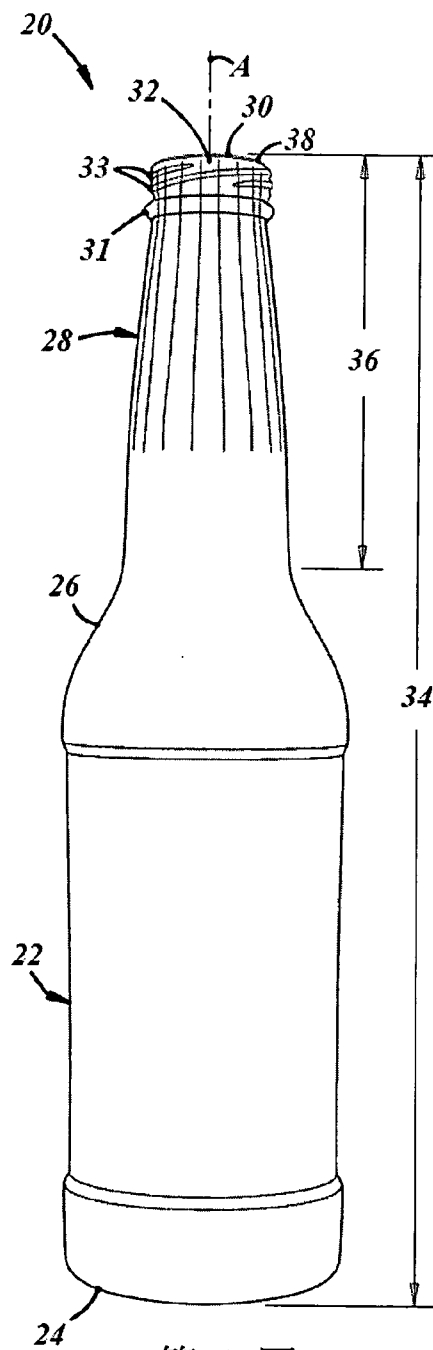
(54)名稱

具有通氣頸之瓶

BOTTLE WITH VENTED NECK

(57)摘要

一種瓶(20,120,220,320)包含：本體(22,122)，係具有一封閉端(24)；一肩部(26,126)，係與該端隔開；一頸部(28,128,228)，係從該肩部延伸；以及一頸口修整(32,132,232)，係位在用於連接封閉件之頸端處，其特徵在於，該頸口修整和鄰近該頸口修整之頸部之至少一部分具有非圓形內表面。



- 20：瓶
22：瓶本體
24：封閉底座
26：肩部
28：瓶頸
30：頸內部
31：蓋凸緣
32：頸口修整
33：螺紋段
34：總高度
36：頸高度
38：密封高度

第 1 圖



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201433505 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：102143150

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B65D1/02 (2006.01)** **B29C49/02 (2006.01)**

(30)優先權：2012/12/10 美國 13/709,288

(71)申請人：歐文斯布羅克維玻璃器皿股份有限公司 (美國) OWENS-BROCKWAY GLASS
CONTAINER INC. (US)

美國

(72)發明人：派瑞迪斯 勞爾 M PAREDES, RAUL M. (US)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：35 共 35 頁

(54)名稱

具有通氣頸之瓶

BOTTLE WITH VENTED NECK

(57)摘要

一種瓶(20,120,220,320)包含：本體(22,122)，係具有一封閉端(24)；一肩部(26,126)，係與該端隔開；一頸部(28,128,228)，係從該肩部延伸；以及一頸口修整(32,132,232)，係位在用於連接封閉件之頸端處，其特徵在於，該頸口修整和鄰近該頸口修整之頸部之至少一部分具有非圓形內表面。

發明摘要

※ 申請案號：102/43150

※ 申請日：102.11.27

※IPC 分類：B65D1/67 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

B29C49/67 (2006.01)

具有通氣頸之瓶

BOTTLE WITH VENTED NECK

【中文】

一種瓶(20,120,220,320)包含：本體(22,122)，係具有一封閉端(24)；一肩部(26,126)，係與該端隔開；一頸部(28,128,228)，係從該肩部延伸；以及一頸口修整(32,132,232)，係位在用於連接封閉件之頸端處，其特徵在於，該頸口修整和鄰近該頸口修整之頸部之至少一部分具有非圓形內表面。

【英文】

A bottle (20,120,220,320) includes a body (22, 122) having a closed end (24), a shoulder (26,126) spaced from the end, a neck (28,128,228) extending from the shoulder, and a neck finish (32,132,232) at an end of the neck for attachment of a closure, characterized in that the neck finish and at least a portion of the neck adjacent to the neck finish have non-circular internal surfaces.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20	瓶
22	瓶 本 體
24	封 閉 底 座
26	肩 部
28	瓶 頸
30	頸 內 部
31	蓋 凸 緣
32	頸 口 修 整
33	螺 紋 段
34	總 高 度
36	頸 高 度
38	密 封 高 度

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

【發明名稱】(中文/英文)

具有通氣頸之瓶

BOTTLE WITH VENTED NECK

【技術領域】

【0001】 本揭示內容係有關容器，且更特別地，係有關瓶。

【先前技術】

【0002】 瓶通常包含具有肩部之本體、頸口修整以及延伸於肩部和頸口修整間之頸部。美國專利申請公開案 2012/ 0000878 說明這種一般類型的玻璃瓶例子。此種瓶可使用重吹(blow and blow)製程或壓吹製程來生產，且通常具有實質上均勻的壁厚。

【0003】 在典型的重吹製程中，熔融玻璃料塊被投入坯模，在該坯模底端具有頸環，且擋板被施加在坯模之開口頂端上方。然後，對玻璃塊施加沉降吹塑或真空，迫使熔融玻璃料塊進入頸環，並抵頂頸環內之短柱塞。隨後，縮回柱塞，並透過頸環，繞柱塞施加反吹，以吹塑熔融玻璃料塊中的空腔，並使熔融玻璃抵頂坯模的內表面膨脹，形成型坯。其次，移除擋板，開啓坯模，倒置翻轉之型坯至頸環保持之直立位置，其中吹模繞型坯關閉。經由頸環之孔將最後一吹施加入型坯空腔，以拉伸型坯至抵接吹模之內表面，以形成瓶。美國專利 4,137,061 號說明這種一般類型之重吹法例子。

【0004】 在典型的壓吹製程中，熔融玻璃料塊被投入包含頸環之坯模，且長柱塞被壓入熔融玻璃料塊以形成型坯。該型坯包含由頸環形成之型坯頸部，以及具有空腔之本體，該空腔由柱塞之外表面形成，且此等外表面被形成來抵頂坯模之內表面。接著該型坯被從坯模中取出，並放置在吹模中，其中吹氣透過頸環的孔施加入型坯空腔，以拉伸本體，且型坯之頸部之主要部分伸入而接觸吹模內表面，同時頸口修整保持形成在坯模中的幾何形狀。美國專利第 2,289,046 號說明闊口壓吹法例子，且美國專利第 3,271,127 號說明細頸壓吹法例子。

【0005】 而且，長頸瓶在飲料包裝產業中，特別是在用於包裝啤酒方面，很普遍。美國專利申請公開案 2010/0264107 說明長頸瓶例子，其具備有內肋之頸部，該等內肋藉由形成外肋在型坯頸部，並在型坯吹成瓶期間，將外部肋推入頸部，予以製成。

【發明內容】

【0006】 根據本揭示內容之一態樣，本揭示內容之總目的在於提供一種瓶，其具有經由通氣頸改進之產品配送流程，不需要非習知的頸環裝置、非習知的坯料或吹模體或用於容器之非習知的封閉件設計以及相關的方法和加工。

【0007】 本發明體現許多態樣，其可個別或彼此組合實施。

【0008】 根據本揭示內容之一態樣，一種製造玻璃瓶之方法，包含以下步驟：

(a)由熔融玻璃料塊圍繞具有一頸環之一坯模中的一柱塞以形成型坯，其中該型坯包括本體、以及具有頸口修整和頸內部之頸部，且其中該柱塞之至少一部分具有非圓形橫截面，以形成具有對應之非圓形橫截面之頸內部；以及(b)於吹模中吹塑該型坯，以形成該瓶，其具有非圓形橫截面之該頸內部。

【0009】根據本揭示內容之另一態樣，提供一種瓶，包含：本體，其具有封閉端；肩部，其與該端隔開；頸部，其自該肩部延伸；以及頸口修整，位在用於連接封閉件之該頸端處，其特徵在於，鄰近該頸口修整之該頸部之至少一部分具有非圓形內表面。

【0010】根據本揭示內容之又一態樣，提供一種製造玻璃瓶之方法，包含以下步驟：

(a)將柱塞壓入坯模中之熔融玻璃料塊，以形成具有本體及頸口修整之玻璃型坯；以及(b)將型坯本體吹入吹模中，以形成具有頸口修整之瓶，其特徵在於，該柱塞具有非圓形橫截面，使形成於步驟(a)之頸口修整之至少一部分具有於步驟(b)期間及之後保持之非圓形橫截面。

【0011】根據本揭示內容之附加態樣，提供一種柱塞，用於容器製程之坯模，其包含底座、終止於梢部之圓錐部以及在底座和梢部之間的形成部，其中，該形成部具有非圓形橫截面，以形成具有對應非圓形橫截面之容器頸內部。

【圖式簡單說明】

【0012】由以下說明、所附申請專利範圍和附圖，本

揭示內容及其附加目的、特徵、優點和態樣將可獲得最充份瞭解，其中：

第 1 圖係根據本揭示內容之一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的正視圖；

第 2 圖係第 1 圖之瓶的放大局部透視圖；

第 3A 圖係沿著線 3A 所取之第 1 圖之瓶頸之一部分的放大橫剖視圖；

第 3B 圖係沿著線 3B 所取之第 1 圖之瓶頸之另一部分的放大橫剖視圖；

第 3C 圖係根據本揭示內容之另一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的橫剖視圖；

第 3D 圖係沿著線 3D 所取之第 3C 圖之瓶之一部分的放大局部透視圖；

第 4 圖係根據本揭示內容之一例示性實施例之壓吹柱塞的正視圖；

第 5 圖係根據本揭示內容之另一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的局部橫剖視圖；

第 6 圖係根據本揭示內容之一例示性實施例之重吹柱塞的正視圖；

第 7 圖係根據本揭示內容之又一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的局部橫剖視圖；

第 8A 圖係根據本揭示內容之又另一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的局部透視圖；

第 8B 圖係第 8A 圖之瓶的橫剖視圖；

第 9A 圖係根據本揭示內容之又另一例示性實施例

之具有通氣頸之瓶的局部透視圖；

第 9B 圖係第 9A 圖之瓶的橫剖視圖；

第 10A 圖係根據本揭示內容之又另一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的局部透視圖；

第 10B 圖係第 10A 圖之瓶的橫剖視圖；

第 11 至 33 圖係根據本揭示內容之另一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的橫剖視圖；

一例示性實施例之具有通氣頸之瓶的正視圖；

第 34A - 34E 圖係根據本揭示內容之一例示性實施例之壓吹法和加工之示意圖；以及

第 35A - 35E 圖係根據本揭示內容之一例示性實施例之重吹法和加工之示意圖。

【實施方式】

【0013】 第 1 圖顯示根據本揭示內容之一例示性實施例之瓶 20，包含：瓶本體 22；封閉底座 24，其終止於該本體 22 之下部；肩部 26，其從該本體 22 之上部延伸；以及瓶頸 28，其沿該瓶 20 的縱向中心軸線 A，從該肩部 26 延伸到瓶唇 38(第 2 和 3 圖)。頸部 28 包含頸口修整 32，於其上具有一個或更多個特點，以連接所欲封閉件(未顯示)。例如，頸部 28 可包含蓋凸緣 31，以及與螺紋型封閉件上之對應螺紋協作之一個或更多個螺紋或螺紋段 33。如本文所用，螺紋段一詞包含全部、部分、多個和/或中斷螺紋和/或螺紋段。替代地，頸口修整 32 可於其上包含冠，用來與捲邊型封閉件，或任何其它合適的封閉特點銜合。

【0014】 瓶 20 可為具有總高度 34，且頸部 28(包含頸口修整 32)具有頸高度 36 之長頸瓶。為了本揭示內容之目的，「長頸瓶」一詞被界定為瓶頸之高度 36 為瓶總高度 34 之至少 25% 的瓶。在本揭示內容之例示性實施例中，頸部高度 36 在瓶高度 34 的 33% 至 40% 範圍內。高度 34、36 可被測量至密封表面 38，該密封表面 38 軸向終止於頸部 28 和頸口修整 32。瓶 20 亦可為細頸瓶，具有不超過 38 毫米之螺紋直徑(所謂的“T”尺寸)或冠直徑(所謂的“A”尺寸)。頸部 28 和頸口修整 32 可具有橫截面係圓形的外表面。

【0015】 瓶 20 係單件式一體形成結構，較佳地係玻璃、金屬或塑料結構。(「一體形成結構」一詞並不排除例如揭示於美國專利 4,740,401 中之單件式一體成型之層疊玻璃結構、或單件玻璃或金屬瓶，其在瓶形成操作後添加其他結構。)長頸玻璃瓶可藉由壓吹和/或重吹製造作業，或者藉由任何其他合適之一種或多種技術來製造。

【0016】 根據本發明，瓶頸 28 被通氣到包含非圓形內表面。例如，至少一個內部軸向特點形成在瓶頸 28 中，以在施配期間，影響液體流經瓶頸 28 之流動。在實施例中，鄰近頸口修整 32 且自其徑向向內以及軸向對應頸口修整 32 之頸部 28 之至少一部分被通氣到包含非圓形內表面。如將在下面進一步詳細說明，軸向特點可藉壓吹或重吹柱塞之對應特點形成，且無須使用對應特點於坯或吹模或頸環中。因此，習知坯模、吹模和/或頸環可配

合所揭示之柱塞一個或多個柱塞使用。

【0017】 在第 1 -3B 圖之實施例中，瓶頸 28 被開槽。例如，內部軸向特點取複數個內槽 40 之形式，其軸向沿形成瓶 20 之中心軸之軸線 A 延伸。槽 40 被形成為瓶 20 之內表面，以便對向形成於徑向向內突出之瓶 20 之內表面之突起，徑向向外延伸。諸槽 40 可實質上相同，並且彼此隔均勻角度或周向間距。

【0018】 當諸如啤酒、蘇打或其他飲料之液體產品從頸內部 30 倒出瓶 20 時，槽 40 促進氣體的進入和/或離開瓶 20。改進之通氣導致倒出瓶 20 之增高液體流速，例如，較佳可達 10% 以上。

【0019】 槽 40 配置成頸內部 30 之開口表面積實質上與習知瓶相同，該習知瓶除了槽 40 外，其餘與瓶 20 相同。習知長頸瓶具有諸頸部和諸頸內部，此等頸內部通常是圓柱形或圓錐形，並且在任何情況下橫截面為圓形。瓶頸分別以屬於頸內部之主內徑之所謂 “I” 尺寸和屬於頸口修整和螺紋之主外徑之所謂 “E” 和 “T” 尺寸明定。如本文所用，圓形頸內部一詞意指垂直於瓶軸線 A 的橫截面為圓形，並且遍及全圓周被不中斷。

【0020】 如於第 3A 和 3B 圖中所示，瓶 20 具備非圓形頸內部，其具有比習知瓶之圓形頸內部之主內徑 I 大之主內徑 I'，該習知瓶除了槽 40 外，其餘與瓶 20 相同。但圓形頸口修整 32 和螺紋 33 具有實質上與習知瓶相同之 “E” 和 “T” 尺寸。如本文所用，實質上一詞係指在本技藝共用之製造公差內。因此，頸部 28 之壁和頸口修整

32 壁比習知瓶的厚度薄和厚兩者均可。

【0021】 現在參考第 3C 和 3D 圖，瓶 320 包含具有頸口修整 332 之頸部 328，該頸口修整 332 包含蓋凸緣 331、冠部 333 和軸向端面或唇 338。瓶 320 亦包含頸內部 330，且例如藉由開槽以包含複數個槽 340 來通氣。此等槽 340 可軸向朝唇 338 延伸，但可短而停止。例如，軸向間隙可設在唇 338 和此等槽 340 之軸向端之間。下降梯級(downstep)或梯級(step)339 亦可軸向並徑向設於唇 338 與此等槽 340 之軸向端之間。同樣地，圓筒部 341 可軸向設在此等槽 340 之諸軸向端與梯級 339 之間。

【0022】 在一個例示性實施例中，參考第 4 圖，壓吹柱塞 150 包含：底座 152；形成體 154，其從底座 154 延伸，並包含終止於修圓梢 158 之平滑圓錐部 156；以及槽形成部 160，其在梢 158 與底座 152 之間。在壓吹法中，形成體 154 形成用來形成瓶之型坯的頸部、肩部和本體內部表面。特別是，槽形成部 160 用來形成型坯中的槽，其在型坯被吹成瓶形之後，最終成為瓶中的槽。在這個例子中，槽形成部 160 有加形(plus-shaped)或十字形的橫截面。這種類型的幾何形狀可被用來生產具有像在第 15 圖中所示形狀之容器頸內部。

【0023】 亦在本實施例中，且亦參考第 5 圖，由於壓吹柱塞 150(第 4 圖)延伸深入到型坯中，因此，諸槽 140 不僅形成在容器頸內部 130，亦可互瓶頸 128 及肩部 126 之全長，及部分進入本體 122 之其餘部分形成。在其他實施例中，槽形成部 160(第 4 圖)的長度可被選擇對應於

瓶 120 中諸槽的所欲長度。例如，諸槽 140 可部分地伸入肩部 126，或僅部分地進入容器頸口修整 132 下方之頸部 128。因此，柱塞槽長度足以在頸內部 130 中軸向對應於頸口修整 132 的一部分及頸口修整 132 下方之頸內部 130 之至少一部分，形成多數槽。

【0024】 在另一個例示性實施例中，並且參考第 6 圖，重吹柱塞 250 包含：底座 252；形成體 254，其從底座 252 延伸，並包含終止於圓角梢部 258 之平滑圓錐部 256；以及槽形成部 260，其在梢部 258 與底座 252 之間。在重吹法中，形成體 254 通常僅形成用來形成瓶之型坯之短頸內部部分。因此，槽形成部分 216 被用來於型坯中形成槽，其在型坯被吹成瓶形之後，最終成為瓶中諸槽。在這個例子中，槽形成部 260 具開槽之橫截面形狀。如本文所用，橫截面一詞係指垂直於縱軸所取截面。這種類型的幾何形狀可被用於生產具有類似於第 10A 和 10B 圖中所示形狀之容器頸內部。

【0025】 亦在本實施例中，並參考第 7 圖，由於重吹柱塞延伸淺入坯模中，諸槽 240 將形成在瓶頸 228 之容器頸內部 230 之對應部分。在某些實施例中，柱塞體 254 之槽形成部分 260 之高度和/或長度可配置成，該等槽 240 部分地延伸進入容器頸部 228，至少進入軸向對應於頸口修整 232 之頸內部 230 之一部分。

【0026】 在任一實施例中，本揭示之加工和方法能生產較例如於美國專利申請公開 2010/ 0264107 中所揭示，可在坯模中凸出或凹入者更高或更長之內部軸向特

點。

【0027】 第 8A 至 33 圖顯示具有通氣頸之長頸瓶的一些其他例示性實施例。這些實施例在許多方面類似於第 1 至 7 圖的實施例，且實施例間之相同符號一般標示圖式之若干視圖之相同或對應元件。因此，相互併入所有實施例之說明。此外，共同標的之說明一般可不在此重複。

【0028】 第 8A 和 8B 圖顯示通氣瓶頸 828，其開槽以包含波形圓周輪廓，具有二十一個凹槽或溝槽 840。

【0029】 第 9A 和 9B 圖顯示通氣瓶頸 928，其開槽以包含波形圓周輪廓，具有十四個凹槽或溝槽 940。

【0030】 第 10A 和 10B 圖顯示通氣瓶頸 1028，其開槽以包含波形圓周輪廓，具有十個凹槽或溝槽 1040。

【0031】 第 11 圖顯示通氣瓶頸 1128，且其圓裂以包含蛤殼形輪廓。例如，蛤殼形輪廓可具有第一圓形部分 1142，第二較小圓形部分 1144，以及連接圓形部分 1142、1144 之橫切圓裂部 1140。橫切圓裂部 1140 可為是直的或彎曲。

【0032】 第 12 圖顯示通氣瓶頸 1228，其開槽以包含栓槽或嵌齒形輪廓。例如，該嵌齒形頸內部包含七個槽或凹槽 1240，但可包括任何適當數量之槽或凹槽。

【0033】 第 13 圖顯示通氣瓶頸 1328，其開槽以包含橢圓形輪廓。例如，橢圓形頸內部可包括相對長邊 1341 和連接相對長邊 1341 之相對短邊 1340。雖然頸部 1328 的內表面可為橢圓形橫截面，頸部 1328 的外表面卻可為

圓形橫截面。

【0034】 第 14 圖顯示通氣瓶頸 1428，其開槽以包含頂點 1440 之六角形輪廓。

【0035】 第 15 圖顯示通氣瓶頸 1528，其開槽以包含大致十字形輪廓，並且更特別地，圓角之十字形輪廓。例如，十字形頸內部可包含兩對相對之圓形部 1540 以及此等圓形部 1540 間之往外彎曲凹槽 1541。

【0036】 第 16 圖顯示通氣瓶頸 1628，其圓裂以包含大致徽章形輪廓。例如，徽章形頸內部可能包含多數相對圓形部 1642 以及此等圓形部 1642 間之往外彎曲凹槽 1640。

【0037】 第 17 圖顯示通氣瓶頸 1728，其開槽以包含大致方形輪廓，並且更特別地，圓角之方形輪廓。例如，方形頸內部可包含兩對相對的向內彎曲部 1742 和其間之頂點 1740。

【0038】 第 18 圖顯示通氣瓶頸 1828，其開槽以包含大致五邊形輪廓，並且更特別地，圓角之五邊形輪廓。例如，五角形頸內部可包含五個向內彎曲邊 1842 和其間之頂點 1840。

【0039】 第 19 圖顯示通氣瓶頸 1928，其開槽以包含鍵槽形輪廓。例如，鍵槽形頸內部可包含圓形部 1942 以及和圓形部 1942 重疊之圓形鍵槽部 1940。

【0040】 第 20 圖顯示通氣瓶頸 2028，其開槽以包含鋸齒形輪廓。例如，鋸齒形頸內部可包含二十五個槽或凹槽 2040。

【0041】 第 21 圖顯示通氣瓶頸 2128，其開槽以包含太陽形輪廓，例如，其可包含十個槽或凹槽 2140。在這個例子中，對照第 8A 至 10B 圖中之平滑頂點，槽包含尖銳頂點。

【0042】 第 22 圖顯示圓裂之通氣瓶頸 2228。例如，圓裂之頸瓶內部有兩對沿直徑相對之徑向向內伸出之圓裂部 2240。

【0043】 第 23 圖顯示通氣瓶頸 2328，其開槽以包含多數向內彎曲邊 2341，其相交以建立具有陡急頂點之徑向相對槽和凹槽 2340。

【0044】 第 24 圖顯示通氣瓶頸 2428，其開槽以包含類似於第 19 圖中所示者之鍵槽形輪廓。例如，鍵槽形頸內部可包含圓形部 2442 以及和圓形部分 2442 重疊之修圓鍵槽部 2440。

【0045】 第 25 圖顯示通氣瓶頸 2528，其圓裂以包含類似於第 16 圖中所示者之大致徽章形輪廓 16，惟具有較不明顯之徑向向內圓裂部 2540。

【0046】 第 26 圖顯示類似於第 14 圖和/或第 21 圖所示者之通氣瓶頸 2628，但只有六個槽或凹槽 2640，諸槽具有尖銳頂點。

【0047】 第 27 圖顯示圓裂之通氣瓶頸 2728。例如，該圓裂輪廓包含圓形部 2742 和徑向向內突出，並具有往外彎曲表面之圓裂部 2740。

【0048】 第 28 圖顯示類似於第 27 圖之圓裂瓶頸 2828。在本實施例中，圓裂輪廓包含更顯著之圓裂部

2840。

【0049】 第 29 圖顯示通氣瓶頸 2928，其開槽以包含大致矩形，及更特別地，圓角矩形輪廓。例如，矩形頸內部在以向內彎曲圓角 2940 連接短邊 2942 之沿直徑相對之長邊 2941 中包含沿直徑相對之短邊 2942。

【0050】 第 30 圖顯示通氣瓶頸 3028，其開槽以包含大致拱門形輪廓，並且更特別地，圓角拱門形輪廓。例如，拱門形頸內部包含相對向內彎曲部 3041 和連接相對向外彎曲部部 3041 之筆直部 3042，以及其間之頂點 3040。

【0051】 第 31 圖顯示圓裂之瓶頸 3128，其具有一對沿直徑相對之徑向向內延伸圓裂部 3140，以及在相對圓裂部 3140 之一側之一對相鄰之徑向向內延伸圓裂部 3139。

【0052】 第 32 圖顯示通氣瓶頸 3228，其開槽以包含大致燈籠形輪廓。例如，燈籠形輪廓可包含沿直徑相對之向內彎曲部 3241，在諸向內彎曲部 3241 之間將其連接之沿直徑相對冠部 3242，以及向內彎曲圓角 3240。

【0053】 第 33 圖顯示通氣瓶頸 3328，其開槽以包含大致三角形輪廓，並且更特別地，圓角之三角形輪廓。例如，三角形頸內部包含三個頂點 3340，其可為圓形或圓角。

【0054】 第 34A - 34E 圖顯示壓吹容器製程和加工例子，其包含個坯料側(第 34A- 34C 圖)、吹側(第 34D -34E 圖)以及其間之轉送台(第 34D 圖)。於第 34A 圖中，在坯

料側，熔融玻璃料塊 G 如圖示被投入敞開之型坯模或坯模 170，其包含坯模體 172、頸環 174 和壓吹柱塞 150。其次，在第 34B 圖中顯示擋板 176 處在關閉坯模 170 的位置，其中熔融玻璃 M 如圖示繞柱塞 150 沉降於坯模 170 的底部。隨後，在第 34C 圖中顯示柱塞 150 處於完全延伸位置，其中型坯 P 繞柱塞 150 形成於坯模體 172 內。於第 34D 圖中，在轉送台，轉送機構 178 反轉型坯 P 和承載型坯 P 之頸環 174，並將其送到吹塑側。在吹塑側，型坯 P 如圖示位於包含吹模體 182 之吹模 180 內，其中吹氣經由頸環被送入型坯 P 內部。第 34E 圖中顯示，此後，瓶 120 被充份吹塑，並在吹模 180 內被拉伸，且頸環已移除，使得能打開吹模 180，並移除瓶 120。

【0055】 第 35A -35E 圖顯示一重吹容器製程例，其包含個坯料側(第 35A- 35C 圖)、吹側(第 35D -35E 圖)以及其間之轉送台(第 35D 圖)。於第 35A 圖中，在坯料側，熔融玻璃料塊 G 如圖示被投入敞開之型坯模或坯模 270，其包含坯模體 272、頸環 274 和重吹柱塞 250。其次，在第 35B 圖中顯示擋板 276 處在與料斗 275 接觸，並連通抵頂熔融玻璃 M 之沉降氣體的位置，其中熔融玻璃 M 沉降於頸環 274 內之模 270 的底部，並抵頂柱塞 250。隨後，在第 35C 圖中顯示柱塞 250 處於縮回位置，以允許逆吹氣進入熔融玻璃，並建立型坯 P，其具有由逆吹氣形成之內部空腔，以及與坯模本體 272 之內表面和擋板 276 接觸之外表面。於第 35D 圖中，在轉送台，轉送機構 278 反轉型坯 P 和承載型坯 P 之頸環 274，並

將其送到吹塑側。在吹塑側，型坯 P 如圖示位於包含吹模體 282 之吹模內，其中吹氣經由頸環 274 被送入型坯 P 內部。第 35E 圖中顯示，此後瓶 220 被充份吹塑，並在吹模 280 內被拉伸，且頸環已移除，使得能打開吹模 280，並移除瓶 220。

【0056】 因此，業已揭示充份滿足前述所有目的和目標之瓶、壓吹和重吹玻璃瓶製造方法，以及相關加工。本揭示內容業已配合若干例示性實施例提出，並討論附加修改和變化。本技藝之普通技術人士容易根據上述討論得到其他修改和變化的提示。

【符號說明】

【0057】	
20, 120, 220, 320	瓶
22, 122	瓶本體
24	封閉底座
26, 126	肩部
28, 128, 228,328	瓶頸
30,130,330	頸內部
31,331	蓋凸緣
32, 132, 232,332	頸口修整
33	螺紋段
333	冠
34	總高度
36	頸高度
38	密封高度

338	軸向端面或唇
339	下降梯級或梯級
40,340	槽
341	圓筒部
150	壓吹柱塞
250	重吹柱塞
152,252	底座
154,254	形成體
156, 256	平滑圓錐部
158, 258	修圓梢
160, 260	槽形成部
828, 928,	瓶頸
1028,1128,	
1228, 1328,	
1428,1528,	
1628,1728,	
1828,1928,	
2028,2128,	
2228,2328,	
2428,2528,	
2628,2728,	
2828,2928,	
3028,3128,	
3228,3328	
840, 940,	槽或凹槽

1040,1240,	
2040,2140,	
2340,2640	圓裂部
1140,2240,	
2540,2740,	
2840,3139,	
3140	
1340,2942	短邊
1341,2941	長邊
1440,1740,	頂點
1840,3040,	
3340	
1540	圓形部
1541,1640	向外彎曲凹槽
1940,2440	修圓鍵槽部
2940,3240	
1141	第一圓形部
1142	第二圓形部
1642,1942,2442,2742	圓形部
1742, 3041,3241	向內彎曲部
1842,2341	向內彎曲側
3042	筆直部
3242	冠部
170, 270	坯模
172, 272	坯模體

174,274	頸環
275	料斗
176,276	擋板
178,278	轉送機構
180,280	吹模
182,282	吹模體
P	型坯

申請專利範圍

1. 一種製造玻璃瓶(20,120,220,320)之方法，包含以下步驟：
 - (a)由一熔融玻璃料塊(g)圍繞具有一頸環(174,274)之一坯模(170,270)中的一柱塞(150,250)以形成型坯(P)，其中該型坯包含本體、以及具有頸口修整(32,132,232,332)和頸內部(30,130,230,330)之頸，且其中該柱塞之至少一部分具有非圓形橫截面，以形成具有對應之非圓形橫截面之頸內部；以及
 - (b)於吹模(180,280)中吹塑該型坯，以形成該瓶，其具有非圓形橫截面之該頸內部。
2. 如請求項 1 之方法，其中該方法係壓吹法，使得步驟(a)包含將加壓柱塞(150)壓入該熔融玻璃，以形成該型坯頸部於諸頸環內，以及形成型坯本體，該型坯本體具有由該柱塞之多個外表面形成之空腔，且該等外表面抵住該坯模之內表面而形成。
3. 如請求項 1 之方法，其中該柱塞包含：一底座(152,252)；一圓錐部(156,256)，係終止於梢(158,258)；以及一非圓形形成部(160,260)，係在該底座與該梢之間。
4. 如請求項 1 之方法，其中該方法係重吹法，使得該步驟(a)包含迫使該料塊圍繞吹一柱塞(250)，以至少部分地形成該頸口修整以及非圓形橫截面之該頸內部，並將氣體吹入該頸內部，以形成該型坯本體，其具有由氣體形成之空腔以及抵住該坯模之內表面而

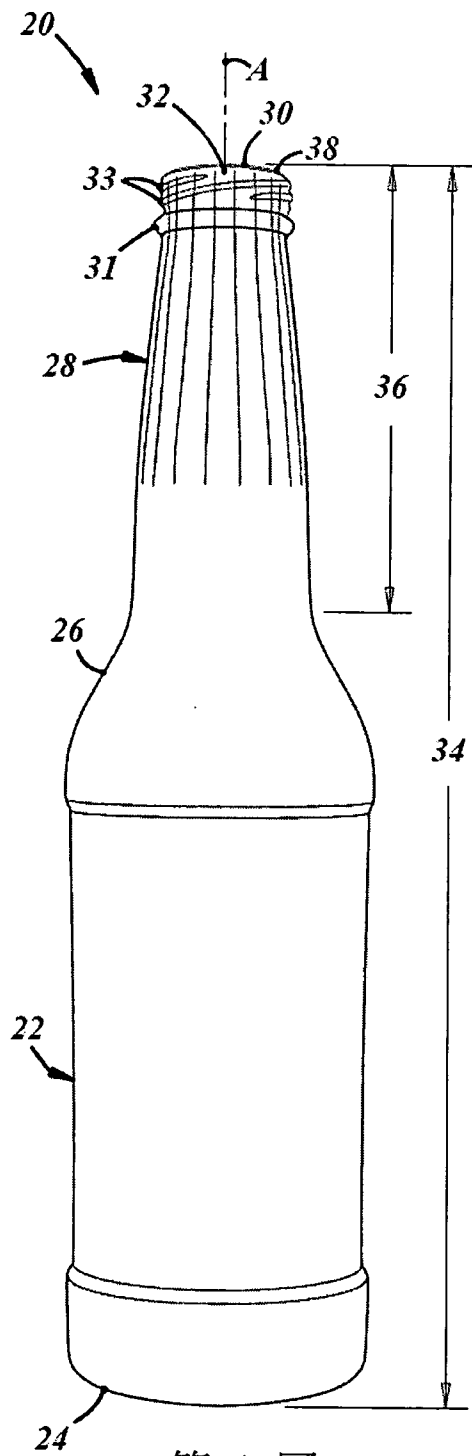
形成之外表面。

- 5.如請求項 1 之方法，其中該頸環具有用於形成該頸口修整之內表面，該頸口修整包含不超過 36 毫米之外封閉件連接直徑。
- 6.如請求項 1 之方法，其中該柱塞之具有該非圓形橫截面之部分的長度足以形成對應於該頸口修整之該頸內部之一部分，並且該頸口修整下方之該頸內部之其餘部分具有對應於該柱塞之該非圓形橫截面之該非圓形橫截面。
- 7.一種由如請求項 1 之方法製造之瓶(20,120,220,320)。
- 8.如請求項 7 之瓶，其中該非圓形橫截面係開槽。
- 9.如請求項 8 之瓶，其中該開槽之非圓形橫截面包含波形圓周輪廓、嵌齒形輪廓、橢圓形輪廓、六邊形輪廓、十字形剖面、正方形輪廓、修圓五邊形輪廓、鍵槽形輪廓、鋸齒形輪廓、十邊形輪廓、眼形輪廓、向內彎曲六邊形輪廓、矩形輪廓、拱門形輪廓、燈籠形輪廓或三角形輪廓之至少一者。
- 10.如請求項 7 之瓶，其中該非圓形橫截面係圓裂。
- 11.如請求項 10 之瓶，其中該凸出之非圓形橫截面包含蛤殼形輪廓、徽章形輪廓或包含徑向向內凸出之修圓圓裂部之輪廓之至少一者。
- 12.一種瓶(20,120,220,320)，包含：本體(22,122)，係具有封閉端(24)；肩部(26,126)，係與該端隔開；頸部(28,128,228)，係自該肩部延伸；以及頸口修整(32,132,232)，係位在用於連接封閉件之該頸端處，

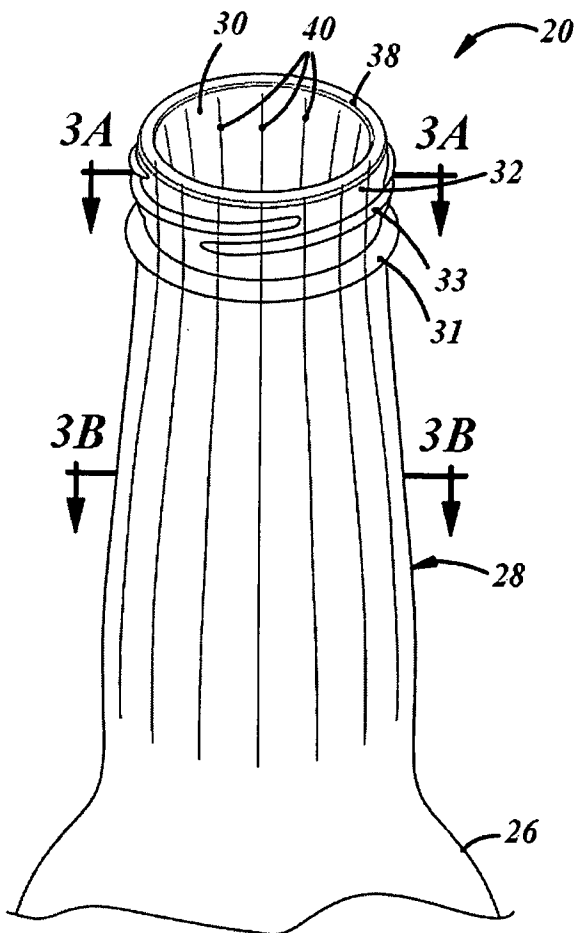
其特徵在於該頸口修整和鄰近該頸口修整之該頸部之至少一部分具有非圓形內表面。

- 13.如請求項 12 之瓶，其中該非圓形內表面包含開槽之嵌齒形輪廓，或圓裂之蛤殼形輪廓。
- 14.如請求項 12 之瓶，其中該非圓形內表面包含波形圓周輪廓、橢圓形剖面、六角形輪廓、十字形輪廓、正方形輪廓、修圓五角形輪廓、鍵槽輪廓、鋸齒形輪廓、十邊形輪廓、眼形輪廓、向內彎曲六邊形輪廓、矩形輪廓、拱門形輪廓、燈籠形輪廓或三角形輪廓之至少一者。
- 15.如請求項 12 之瓶，其中該非圓形內表面中包含至少一個徽章形輪廓，或包含徑向向內凸出之修圓圓裂部之輪廓。

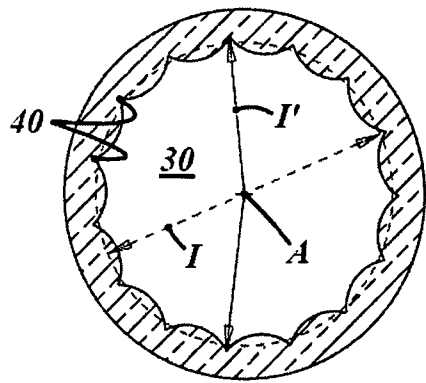
圖式



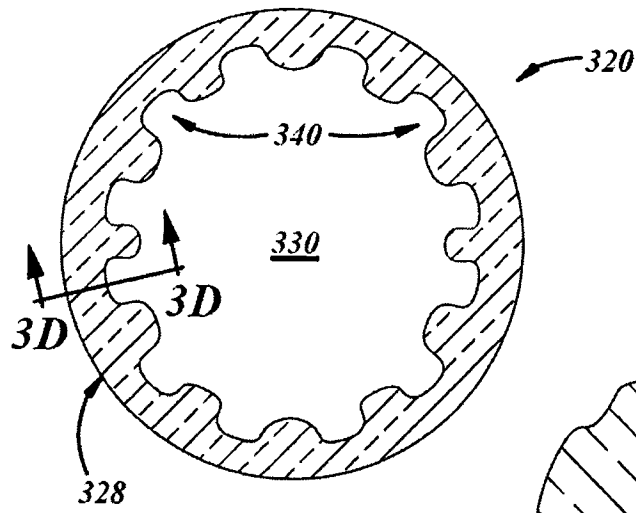
第 1 圖



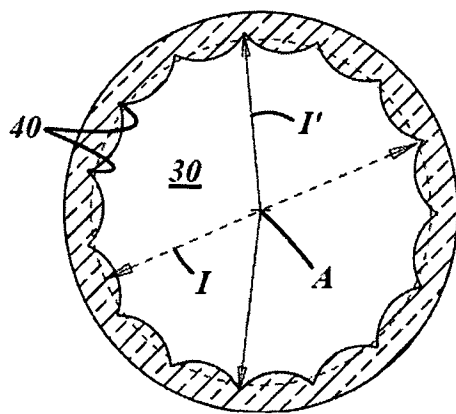
第 2 圖



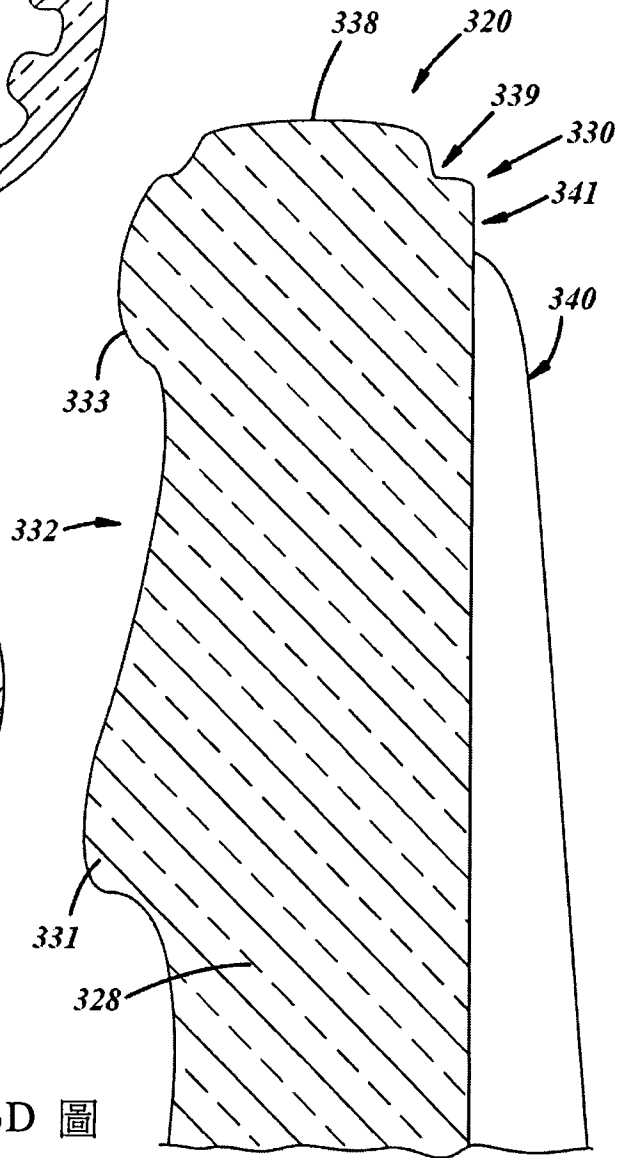
第 3A 圖



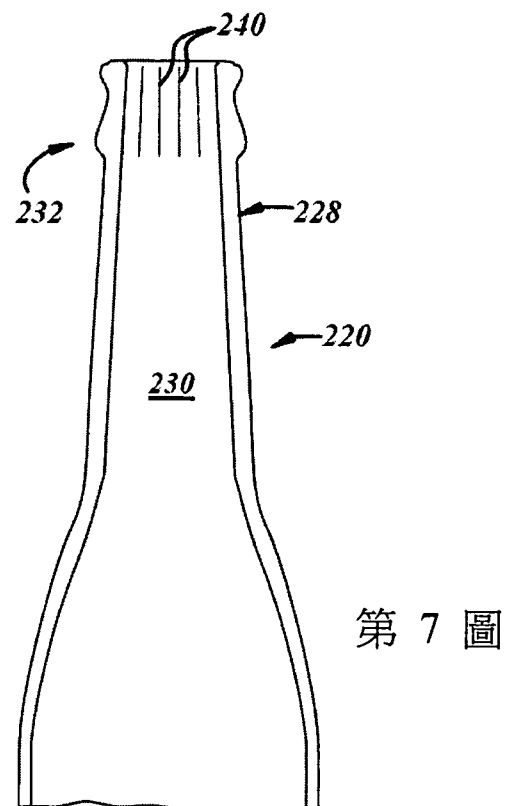
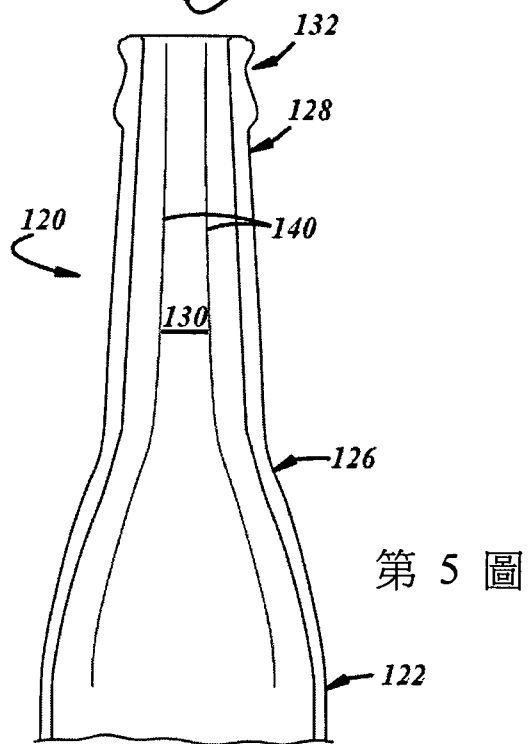
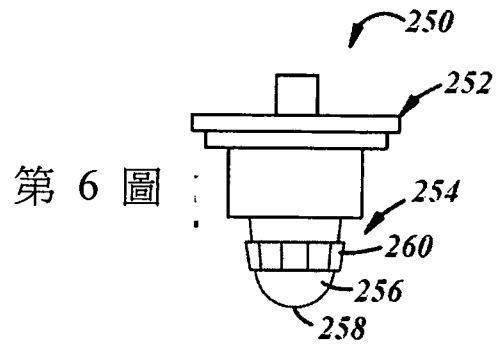
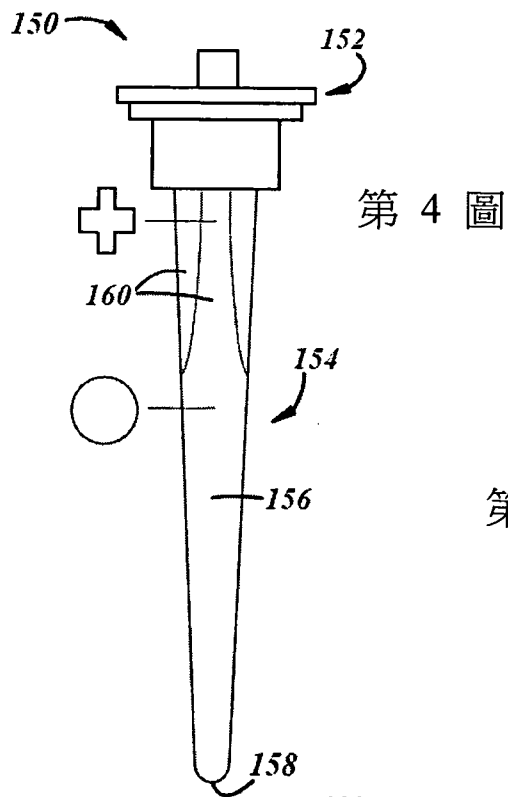
第 3C 圖

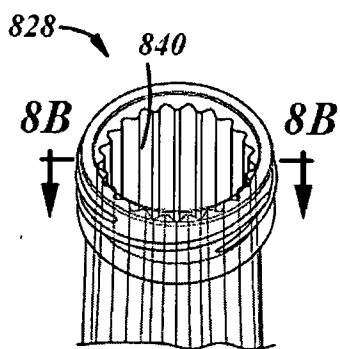


第 3B 圖

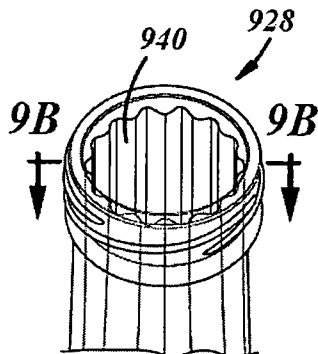


第 3D 圖

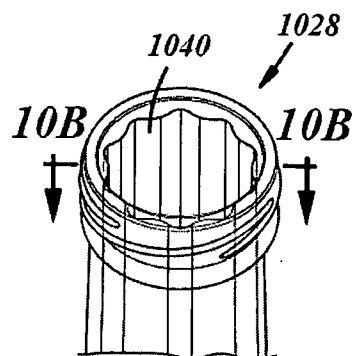




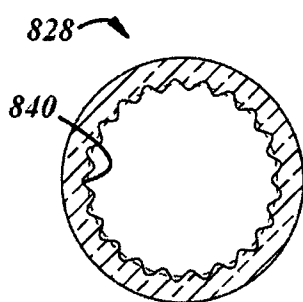
第 8A 圖



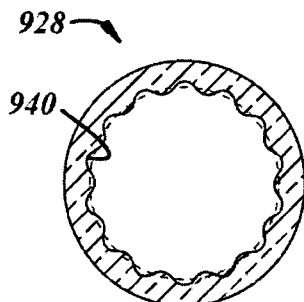
第 9A 圖



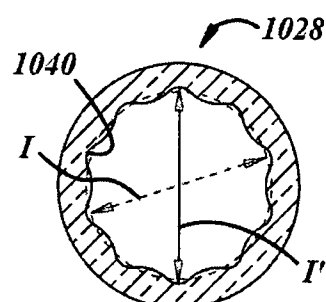
第 10A 圖



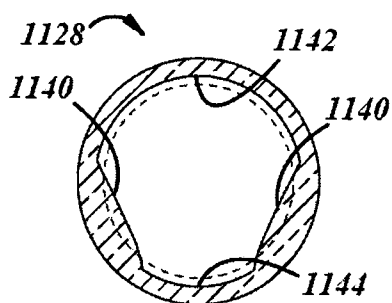
第 8B 圖



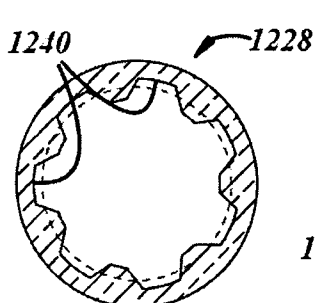
第 9B 圖



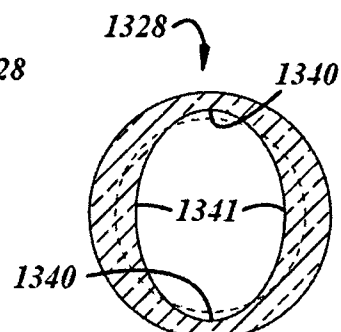
第 10B 圖



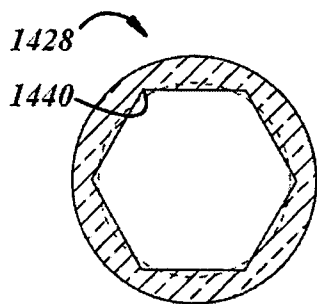
第 11 圖



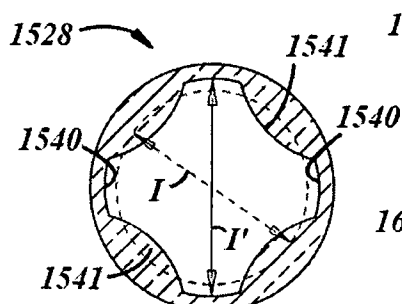
第 12 圖



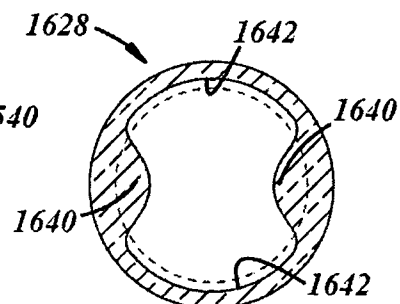
第 13 圖



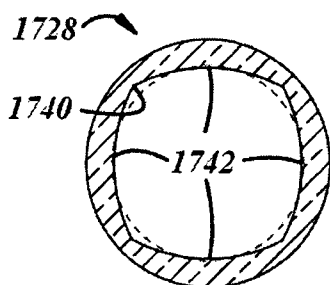
第 14 圖



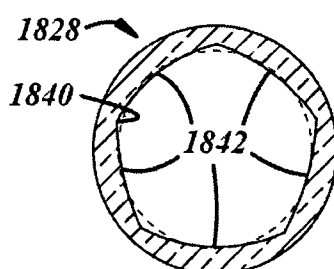
第 15 圖



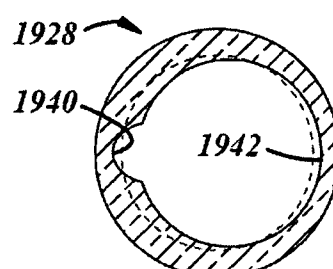
第 16 圖



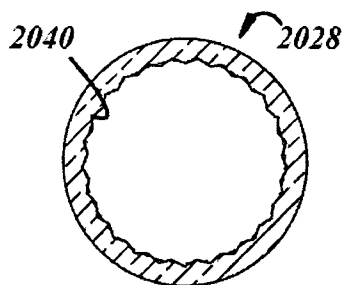
第 17 圖



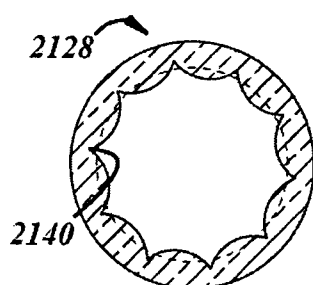
第 18 圖



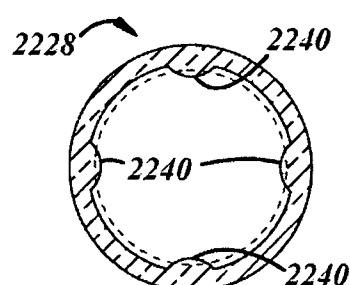
第 19 圖



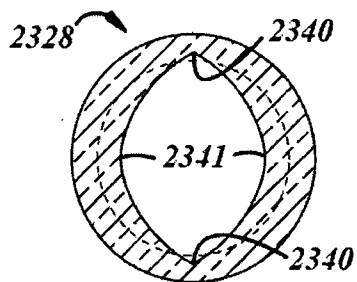
第 20 圖



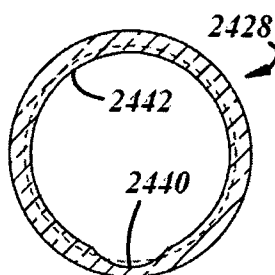
第 21 圖



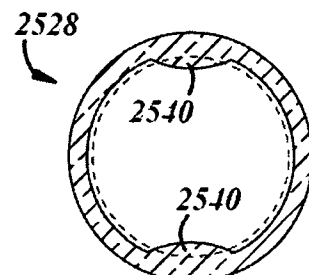
第 22 圖



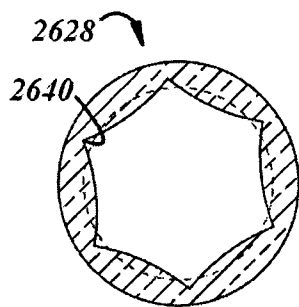
第 23 圖



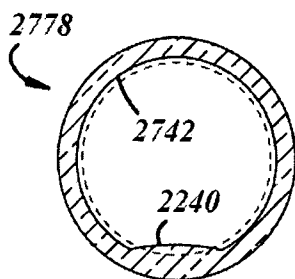
第 24 圖



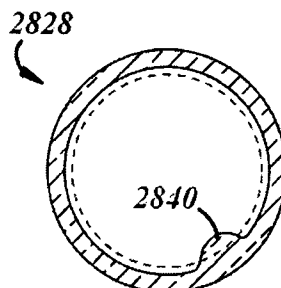
第 25 圖



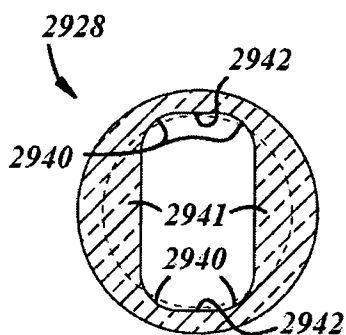
第 26 圖



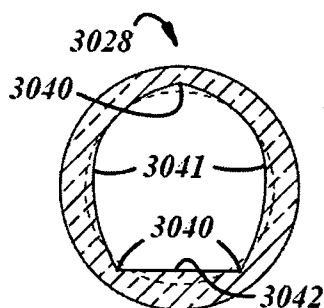
第 27 圖



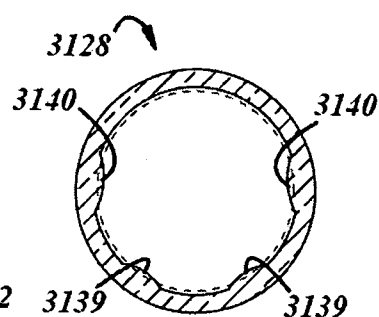
第 28 圖



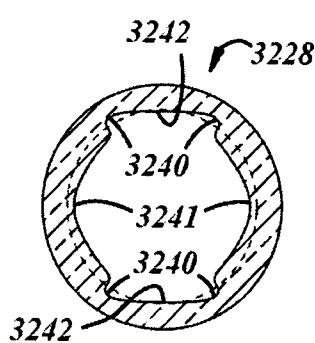
第 29 圖



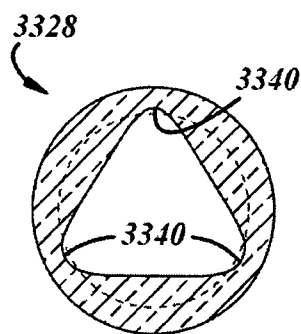
第 30 圖



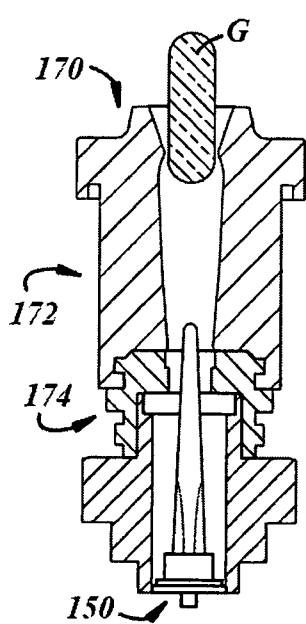
第 31 圖



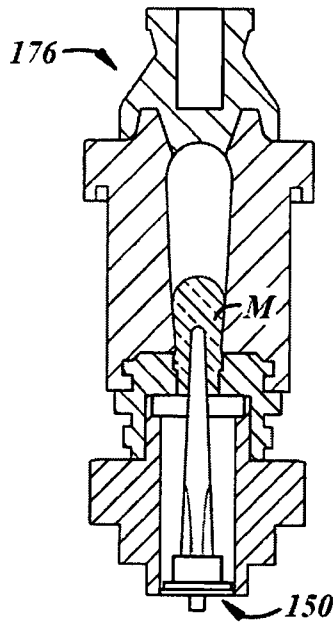
第 32 圖



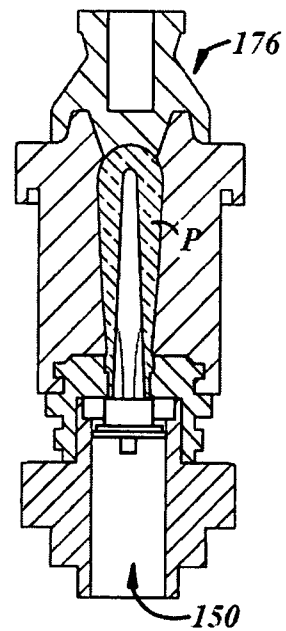
第 33 圖



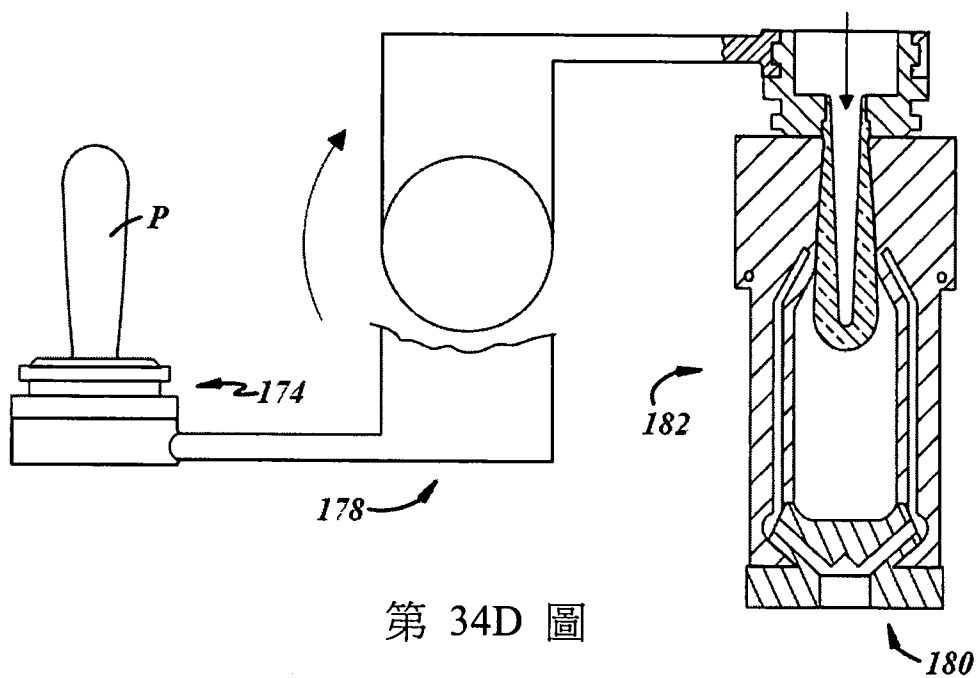
第 34A 圖



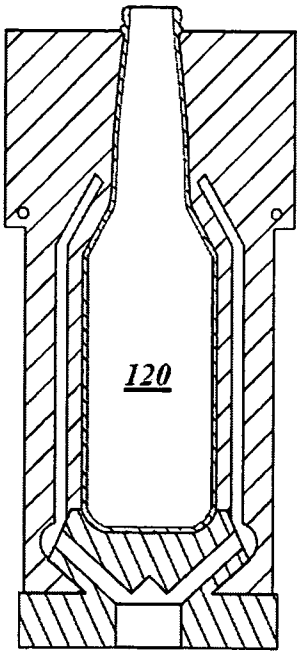
第 34B 圖



第 34C 圖

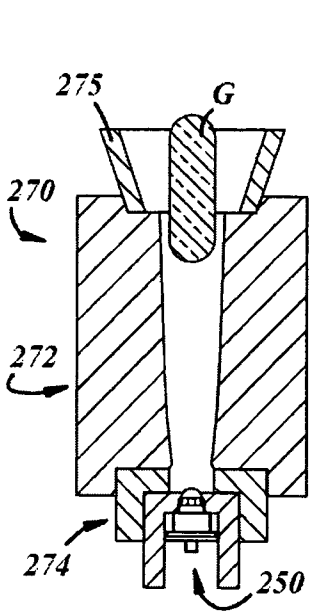


第 34D 圖

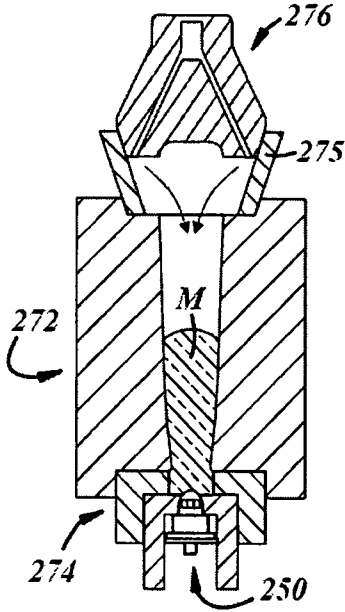


180

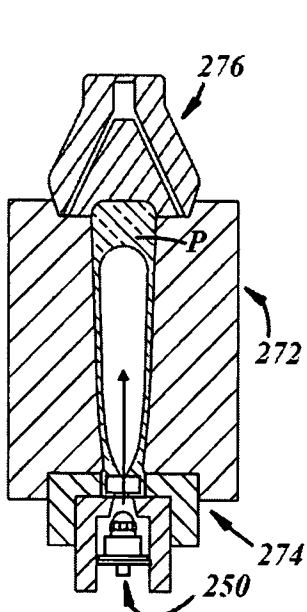
第 34E 圖



第 35A 圖



第 35B 圖



第 35C 圖

