



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I529103 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：100133614

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 19 日

(51)Int. Cl. : **B65D41/34 (2006.01)**

(30)優先權：2010/09/20 美國 12/886,415

(71)申請人：美強生營養品美國控股公司 (美國) MJN U. S. HOLDINGS LLC (US)
美國

(72)發明人：維爾莫 馬可 VELMER, MARC S. (US)；哈頓 湯瑪士 HORTON, THOMAS C. (US)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

WO 9411267A2

審查人員：林世崇

申請專利範圍項數：23 項 圖式數：15 共 51 頁

(54)名稱

可顯示破壞證據的容器系統

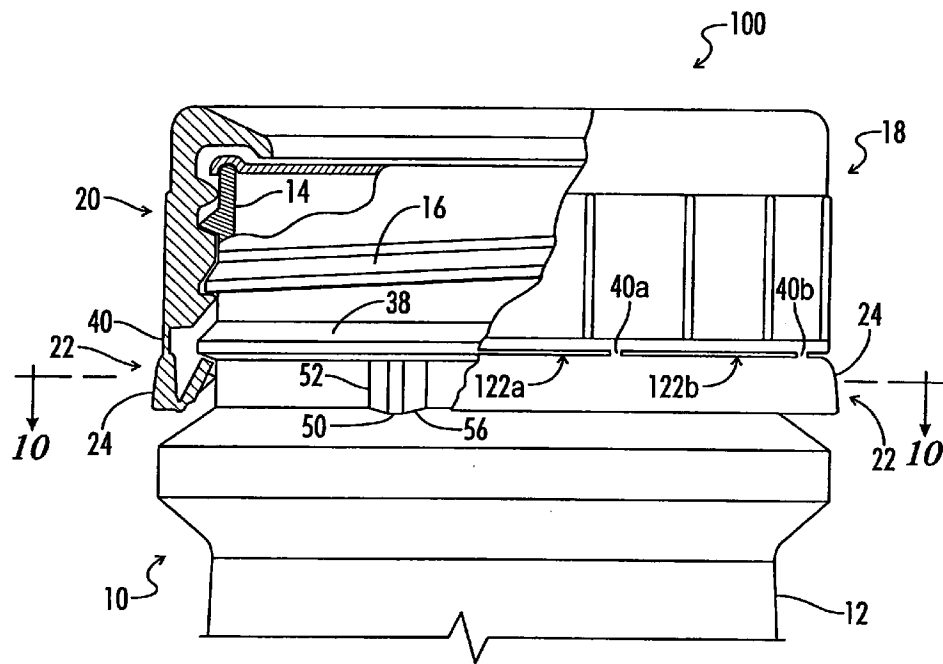
TAMPER-EVIDENT CONTAINER SYSTEM

(57)摘要

一種用以儲存材料之容器系統，包含容器和匹配之閉合件，有一可顯示破壞證據的環易脆地附接至該閉合件。該容器包含具有容器螺紋之頸部，以及環圈，用來當自容器移除閉合件時，與可顯示破壞證據的環啣合。於某些實施例中，頸部包含一個或更多個鎖扣結構，用來於蒸餾除臭處理、包裝、運貨或處理期間，與可顯示破壞證據的環啣合。於某些實施例中，鎖扣結構包含一個或更多個斜坡，其具有多個傾斜表面。各傾斜表面以介於約 5 度與約 45 度間之銳角定位向成，當施加臨限移除扭矩時，可顯示破壞證據的環能滑過鎖扣結構。亦提供使用可顯示破壞證據的閉合件系統密封容器之方法。

A container system for storing material includes a container and a mating closure having a tamper-evident ring frangibly attached to the closure. The container includes a neck having a container thread and an annular rim for engaging the tamper-evident ring when the closure is removed from the container. In some embodiments, the neck includes one or more retaining structures for engaging the tamper-evident ring during retort sterilization processing, packaging, shipping or handling. The retaining structure in some embodiments includes one or more ramps having multiple inclined surfaces. Each inclined surface is oriented at an acute angle between about five and about forty-five degrees such that the tamper-evident ring can slip past the retaining structure when a threshold removal torque is applied. A method of sealing a container using a tamper-evident closure system is also provided.

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 · · · 容器

12. . . 容器本體

14 · · · 頸部

16 · · · 容器螺紋

18 · · · 匹配閉合併

20 . . . 蓋

22 · · · 可顯示破壞證據的環

24 · · · 外環

38 · · · 環圈

40、40a、40b . . .
易脆跨接件

50 · · · 第一斜坡

52 · · · 第一傾斜斜
坡表面

56 · · · 第二傾斜斜
坡表面

100 · · · 容器系統

122a、122b . . . 凹
□

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：100133614

※申請日：100 年 09 月 19 日

※IPC 分類：B65D 41/34 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

可顯示破壞證據的容器系統

Tamper-evident container system

二、中文發明摘要：

一種用以儲存材料之容器系統，包含容器和匹配之閉合件，有一可顯示破壞證據的環易脆地附接至該閉合件。該容器包含具有容器螺紋之頸部，以及環圈，用來當自容器移除閉合件時，與可顯示破壞證據的環啣合。於某些實施例中，頸部包含一個或更多個鎖扣結構，用來於蒸餾除臭處理、包裝、運貨或處理期間，與可顯示破壞證據的環啣合。於某些實施例中，鎖扣結構包含一個或更多個斜坡，其具有多個傾斜表面。各傾斜表面以介於約 5 度與約 45 度間之銳角定位向成，當施加臨限移除扭矩時，可顯示破壞證據的環能滑過鎖扣結構。亦提供使用可顯示破壞證據的閉合件系統密封容器之方法。

三、英文發明摘要：

A container system for storing material includes a container and a mating closure having a tamper-evident ring frangibly attached to the closure. The container includes a neck having a container thread and an annular rim for engaging the tamper-evident ring when the closure is removed from the container. In some embodiments, the neck includes one or more retaining structures for engaging the tamper-evident ring during retort sterilization processing, packaging, shipping or handling. The retaining structure in some embodiments includes one or more ramps having multiple inclined surfaces. Each inclined surface is oriented at an acute angle between about five and about forty-five degrees such that the tamper-evident ring can slip past the retaining structure when a threshold removal torque is applied. A method of sealing a container using a tamper-evident closure system is also provided.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：容器

12：容器本體

14：頸部

16：容器螺紋

18：匹配閉合件

20：蓋

22：可顯示破壞證據的環

24：外環

38：環圈

40、40a、40b：易脆跨接件

50：第一斜坡

52：第一傾斜斜坡表面

56：第二傾斜斜坡表面

100：容器系統

122a、122b：凹口

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本揭示內容一般係有關用以儲存材料之容器系統，尤有關適用來與具有可顯示破壞證據的環之匹配閉合件啣合之容器。

【先前技術】

具有用以密封容器之閉合件或蓋之容器，特別是用以儲存消耗性材料像是營養配方或膳食補充劑類型之容器於本技藝中業已周知。在若干用途中用以密封容器之閉合件包含帶有螺紋蓋，其形成來與容器上之螺紋啣合。在某些用途中，此種閉合件包含易脆地附接至閉合件之可顯示破壞證據的環。當閉合件首先螺緊於容器時，可顯示破壞證據的環滑過一個或更多個鎖扣結構。當閉合件首度從容器旋鬆或旋開時，可顯示破壞證據的環與容器上之一個或更多個鎖扣結構。若進一步旋轉該閉合件，可顯示破壞證據的環即持續啣合鎖扣結構，且從閉合件斷裂，對消費者或使用者指出容器已開啓。於若干習知可顯示破壞證據的環配置中，在閉合件移除後，可顯示破壞證據的環仍保持在容器上。

某些習知容器包含一鎖扣結構，其形成繞容器頸部周邊延伸之環圈或聯珠，用來與可顯示破壞證據的環啣合，並用來於閉合件最初移除之後，固定可顯示破壞證據的環於容器上。在某些習知配置中，可顯示破壞證據的環以一

個或更多個易脆跨接件附接至閉合件或蓋。在閉合件旋鬆時，此種習知配置中的環圈與可顯示破壞證據的環啣合，造成在蓋軸向相對於容器移動時，易脆跨接件承受力量。在蓋旋鬆時，可顯示破壞證據的環之軸向移動一般受到環圈或聯珠限制，且所產生之力量造成易脆跨接件斷裂。一般說來，某些其他習知配置並不容許可顯示破壞證據的環在閉合件旋鬆時繞容器頸部滑動或旋轉。因此，此型習知配置需要多數易脆跨接件，在閉合件最初被旋鬆時，同時斷裂。習知配置所需之所有易脆跨接件的同時斷裂要求不當量之用以開啓容器之使用者初始施加扭矩。

用來儲存諸如營養配方或膳食補充之某些消耗性材料的容器通常以蓋或閉合件密封，以防止所儲存產品之污染與/或洩漏。於許多用途中，在密封閉合件於容器之前，容器充填所儲存產品。於許多習知用途中，充填之容器和閉合件一起接受除臭和密封，或蒸餾程序，其中，熱與/或壓力被施加於預充填容器與閉合件之外部。許多習知容器配置容許在蒸餾程序期間，容器相對於閉合件旋轉。此種旋轉或「後退」不佳，且可能影響密封整體性與/或容器與所儲存產品之除臭。為防止蒸餾程序期間可能的後退，一些習知容器包含位於容器頸部上的一個或更多個棘輪齒。棘輪齒通常與可顯示破壞證據的環上之匹配環齒嚙合。接著，當閉合件被旋鬆時，環齒接著與下碟緣嚙合，藉此，防止於蒸餾程序期間，可顯示破壞證據的環之角度旋轉與可顯示破壞證據的環相對於容器之「鎖緊」。

雖然習知棘輪齒容器配置可防止於蒸餾程序期間閉合件與容器間之旋轉，此等配置卻需要過量的使用者所施加移除扭矩來破壞連接可顯示破壞證據的環至閉合件之易脆跨接件。

因此，於本技藝中，對以上所述類型之容器、閉合件與容器系統之各個態樣改良，有持續的需要。

【發明內容】

本揭示內容之實施例之一態樣提供一種配合閉合件使用之容器，該閉合件具有易脆之可顯示破壞證據的環。此容器包括容器本體與頸部，且該頸部界定容器螺紋。環圈自頸部突出於容器螺紋下方。且斜坡自頸部突出於環圈下方。斜坡包含：第一斜坡，以第一斜坡角度定位向；以及第二斜坡，以第二斜坡角度定位向。每一斜坡角度相對於大致定向成垂直於徑向軸之參考軸測量。第一與第二斜坡角度各介於約 5 度與約 45 度之間。

本揭示內容之實施例之一態樣提供一種用以儲存材料之容器系統。該容器系統包含容器以及具有蓋與可顯示破壞證據的環的閉合件。該可顯示破壞證據的環易脆地附接至該蓋，且該可顯示破壞證據的環包含至少一個徑向向內突出的環齒。容器具有頸部，其界定該容器之出口。該頸部包含容器螺紋。第一斜坡自頸部突出於容器螺紋下方。該第一斜坡包含第一和第二傾斜斜坡表面。該第一傾斜斜坡表面相對於第一局部參考軸線，以第一斜坡角度定位向

，該第二傾斜斜坡表面相對於第二局部參考軸線，以第二斜坡角度定位向。於某些實施例中，第一和第二斜坡角度各介於約 5 度與約 45 度之間。

本揭示內容之實施例之又另一態樣提供一種用以儲存諸如營養複合物或膳食補充材料，例如惟不限於嬰兒配方之消耗性材料的容器。本容器包括：容器本體，包含頸部，且該頸部界定頸部表面。閉合件包含附接至閉合件之可顯示破壞證據的環。容器螺紋自頸部表面延伸並啣合閉合件。環圈自頸部表面延伸於容器螺紋下方，並啣合可顯示破壞證據的環。閉合件鎖扣結構自頸部表面延伸於容器螺紋下方。閉合件鎖扣結構包含：第一傾斜斜坡表面，以第一傾斜斜坡角度定位向；以及第二傾斜斜坡表面，以第二傾斜斜坡角度定位向。第一和第二傾斜斜坡角度相對於局部參考軸線各介於約 5 度與約 45 度之間。

本揭示內容之實施例之又另一態樣提供一種用以儲存材料的容器系統。本容器包括：容器本體，具有頸部，該頸部包含未中斷之圓筒形頸部表面。閉合件啣合頸部。閉合件包含可顯示破壞證據的環，其具有徑向向內突出之複數個環齒。複數個環齒於干涉配合中彈性啣合未中斷之圓筒形頸部表面。

本揭示內容之又另一態樣提供一種用以儲存材料的容器系統，包含具有頸部之容器，該頸部包含容器螺紋。環形聯珠自頸部突出於容器螺紋下方。複合閉合件配置於容器上。複合閉合件包含環形閉合帶與閉合碟。閉合碟具有

環形外圈，且環形外圈包含下碟緣。可顯示破壞證據的環藉複數個易脆跨接件易脆地附接至複合閉合件，各易脆跨接件具有被界定為最大軸向伸長之最大跨接件伸長，該跨接件在斷裂前能抵抗。可顯示破壞證據的環在閉合件移除期間啣合環形聯珠。碟鎖扣聯珠自閉合帶徑向向內突出。碟鎖扣聯珠界定當閉合件完全就座於容器上時，下碟緣與碟鎖扣聯珠間最大碟行程距離。最大碟行程距離大於最大跨接件伸長。

本揭示內容之又另一實施例提供一種使用可顯示破壞證據的容器系統來密封容器之方法。本方法包括以下步驟：

(a) 提供具有頸部之容器，其具有自容器頸部突出之環圈，其中，該環圈啣合藉複數個易脆橋接件易脆地附接至匹配閉合件之可顯示破壞證據的環；

(b) 附接閉合件至頸部，使可顯示破壞證據的環啣合環圈，其中，閉合件於頸部與閉合件之間提供可卸環形密封；以及

(c) 自頸部移除閉合件，使得在環形密封卸下之前，複數個可顯示破壞證據的環之每一者破裂。

本揭示內容之又另一態樣提供一種準備容器系統之方法。本方法包含以下步驟：(a) 提供包含頸部之容器，該頸部包含未中斷之圓筒形頸部表面，以及啣合頸部之閉合件，該閉合件包含可顯示破壞證據的環，其具有徑向向內突出之複數個環齒。複數個環齒於干涉配合中啣合未中

斷之圓筒形頸部表面。本方法亦包含以下步驟：（b）附接閉合件至頸部；以及（c）使容器接受蒸餾除臭處理。

熟於本技藝人士配合附圖參閱以下說明，當知本揭示內容之許多其他目的、特點與優點。

【實施方式】

〔發明之實施形態〕

現在參考圖式，特別是參考第 1 圖，其概略顯示標以 100 之容器系統之一實施例的部分切除視圖。於圖式中，為求清楚，並非所有元件符號包含在各圖中。此外，位置用語，像是「上」、「下」、「側」、「頂部」、「底部」、「垂直」、「水平」等係指圖式所示位向之容器。熟於本技藝人士當知，當使用時，或處理、運貨或蒸餾處理期間，根據本揭示內容之容器、閉合件與容器系統可採不同位向。

如於第 1 圖中所示，容器系統 100 包含容器 10 與匹配閉合件 18。某些實施例中的閉合件 18 包含蓋 20 與可顯示破壞證據的環 22。可顯示破壞證據的環 22 藉一般以元件符號 40 標示之複數個易脆跨接件 40a、40b 等易脆地附接至蓋 20。各易脆跨接件 40 以界定於蓋 20 與可顯示破壞證據的環 22 間之閉合件 18 中的凹口 122a、122b 等分隔。於某些實施例中，各易脆跨接件 40 藉由切割或劃線，形成多數凹口 122a、122b 等於閉合件 18 中。可顯示破壞證據的環 22 一般在消費者或使用者之初始蓋 20 之移除之

後仍保持在容器 10 上。可顯示破壞證據的環 22 容許消費者或使用者在購買或使用之前檢驗容器系統 100，且具體而言易脆跨接件 40，以判定容器系統 100 是否業已先開啓或損壞。如一個或更多個易脆跨接件 40 之破裂所指，先開啓或損壞之容器系統 100 指出容器密封可能已經被危害，且所儲存產品可能消費起來不安全。

易脆跨接件 40 的大小一般作成，當蓋 20 自容器 10 旋鬆時，每一易脆跨接件 40a、40b 等斷裂。

現在參考第 2 圖，容器 10 包含容器本體 12 與容器頸部或成品 14。某些實施例中之頸部 14 界定具有大致圓筒形之頸部表面 108。環形聯珠或環圈 38 繞頸部 14 之周邊自頸部表面 108 向外突出。環圈 38 一般定位於容器螺紋 16 下方。如於第 1 圖中所示，容器螺紋 16 形成與配置於蓋 20 上之匹配閉合螺紋啣合。當閉合件 18 自容器 10 旋鬆時，蓋 20 軸向移動離開容器 10，造成環圈 38 啣合可顯示破壞證據的環 22。可顯示破壞證據的環 22 之軸向移動受到環圈 38 限制。當蓋 20 於閉合件 18 旋轉期間持續軸向移動離開容器 10 時，施加軸向拉力於各易脆跨接件 40a、40b 等。施加於各易脆跨接件 40a、40b 等之軸向拉力可特別是因容器螺紋 16 之向上斜坡，而繞可顯示破壞證據的環 22 之周邊在不同角度位置變化。軸向拉力因若干因素而有所變化，包含例如閉合件螺紋幾何、容器螺紋幾何以及閉合件和容器材料組成。易脆跨接件 40 因軸向拉力之角度變化以及於閉合件 18 旋轉期間可顯示破壞證據的

環 22 繞頸部 14 旋轉或滑動之能力兩者，而以順序方式（一次一個）或半順序方式（一次兩個或更多個，惟少全部）破裂。相較於同時需要跨接件破裂與較高移除扭矩之習知配置，易脆跨接件 40 之順序或半順序破裂容許使用者施加相對較低移除扭矩來從容器 10 旋鬆蓋 20。

容器 10 一般被供應至消費者，預裝儲存於容器 10 之儲存消費性產品，像是食物、飲料或營養複合物。於某些用途中，儲存產品係供嬰兒用的營養複合物。於使用期間，閉合件 18 可自容器 10 移除，並更換不同閉合件或蓋，像是餵食端口或餵食奶嘴，藉此，將容器本體 12 轉換成諸如瓶子之餵食容器。於某些用途中，單一使用者可一天若干次，在多數個別容器 10 上手動移除及更換多數閉合件 18。

於許多用途中，本揭示內容之容器 10 可在密封閉合件 18 至容器 10 之前充填儲存容器。在所欲產品插入或充填入容器 10 之後，閉合件 18 定位於容器 10 上，並密封定位。一般而言，已充填之容器 10 可在充填之後使用蒸餾程序除臭。於蒸餾程序期間，容器 10 與儲存產品在諸如惟不限於爐、壓力鍋或熱浴中接受熱與/或壓力。

於蒸餾程序期間，宜鎖扣閉合件 18 於容器 10 上，並防止容器 10 相對於閉合件 18 成角度旋轉。如於第 2 圖中所示，某些實施例中的容器 10 包含第一閉合件鎖扣結構或第一斜坡 50，其定位在自頸部表面 108 延伸之頸部 14 上。一般而言，如於第 1 與 10 圖中所示，第一斜坡 50 啣

合可顯示破壞證據的環 22 以防止於蒸餾程序期間，閉合件 18 相對於容器 10 成角度旋轉。同樣地，第一斜坡 50 亦可防止在運貨、處理或其包裝或輸配程序期間，閉合件 18 相對於容器 10 成角度旋轉。通常，於蒸餾程序期間或其他運貨、處理程序期間遭遇到之所施加扭矩小於手動自容器 10 移除閉合件 18 所需使用者施加之移除扭矩。例如，於某些實施例中，在蒸餾、包裝、運貨或處理程序期間遭遇到的典型施加扭矩小於約 4 英吋磅或約 0.5 牛頓-米。因此，第一斜坡 50 啣合某些實施例中之可顯示破壞證據的環 22，特別是防止在所施加扭矩之第一範圍，像是於蒸餾程序期間遭遇到者期間，可顯示破壞證據的環 22 相對於容器 10 旋轉。

當所施加扭矩操作第一範圍時，例如當閉合件 18 手動自容器 10 旋鬆時，可顯示破壞證據的環 22 旋轉或滑動越過第一斜坡 50。第一斜坡 50 包含當使用者施加充份移除扭矩時，容許可顯示破壞證據的環 22 滑經斜坡 50 的傾斜形狀。於某些實施例中，在蓋 20 之手動移除期間遭遇之移除扭矩大於約 4 英吋磅。

於第一實施例中，第一斜坡 50 可一體形成或一體成型於容器 10 上。現在參考第 3A 與 3B 圖，於某些實施例中，第一斜坡 50 包含第一傾斜斜坡表面 52 與第二傾斜斜坡表面 56。第一傾斜斜坡表面 52 相對於第一局部參考軸 86 以第一傾斜斜坡角度 54 定位向。第一局部參考軸 86 一般界定成垂直於徑向延伸之第一徑向軸 82。第一徑向軸

82 在角度上對齊第一斜坡頂點，界定第一斜坡 50 上之最外面位置。第二傾斜斜坡表面 56 相對於第一局部參考軸 86 以第二傾斜斜坡角度 58 定位向。如於第 3A 圖中所示，第一傾斜斜坡表面 52 一般面對所施加移除扭矩 46 之方向。如於第 3B 圖中所示，於某些實施例中，斜坡 50 具有概略三角形輪廓。於某些實施例中，斜坡 50 可在第一與第二傾斜斜坡表面 52、56 之交叉點具有修圓之第一斜坡頂點 84。於某些實施例中，第一斜坡頂點 84 具有介於約 0.025 與 0.075 英吋間之半徑。

第一與第二傾斜斜坡角度 54、58 一般小於 90 度。於某些實施例中，第一與第二傾斜斜坡角度 54、58 各介於約 5 度與約 45 度之間。於又其他實施例中，第一與第二傾斜斜坡角度 54、58 各介於約 15 度與約 35 度之間。於進一步實施例中，第一與第二傾斜斜坡角度大致相等，且各約 25 度。因此，第一與第二傾斜斜坡角度 54、58 在施用閉合件 18 於容器 10 與閉合件 18 移除兩者期間，容許可顯示破壞證據的環 22 旋轉或滑動越過第一斜坡 50。第一斜坡 50 操作來與可顯示破壞證據的環 22 啣合，以防止在蒸餾期間，閉合件 18 相對於容器 10 之角度旋轉，其中，所施加扭矩小於閉合件移除期間所遭遇之必要移除扭矩。

如於第 3A 圖中所示，於某些實施例中，第二閉合件鎖扣結構或第二斜坡 90 自頸部 14 突出。於某些實施例中，第二斜坡 90 位於與第一斜坡 50 徑向相對之位置。現在

參考第 3C 圖，其詳細顯示第二斜坡 90 之一實施例。第二斜坡 90 包含：第三傾斜斜坡表面 92，以第三傾斜斜坡角度 94 定位向；以及第四傾斜斜坡表面 96，以第四傾斜斜坡角度 98 定位向。第三與第四傾斜斜坡角度 94、98 之每一者相對於第二局部參考軸 88 測量。第二局部參考軸 88 界定成大致垂直於位向定成徑向之第二徑向軸 130。第二徑向軸 130 與第二斜坡頂點 128 成角度對齊。於某些實施例中，第三與第四傾斜斜坡角度 94、98 選成，第三與第四傾斜斜坡角度兩者在施用閉合件 18 於容器 10 與蓋 20 自容器 10 移除兩者期間，容許可顯示破壞證據的環 22 旋轉或滑動越過第二斜坡 90。於某些實施例中，第三與第四傾斜斜坡角度 94、98 各在約 5 度與約 45 度間。於某些實施例中，第三與第四傾斜斜坡角度各在約 15 度與約 35 度間。於進一步實施例中，第三與第四傾斜斜坡角度 94、98 大致相等，且各約 25 度。

於另一實施例中，現在參考第 4 圖，第一斜坡 50 包含第一延伸區域或第一高台 112，其延伸於第一與第二傾斜斜坡表面 52、56 之間。第 5A 圖顯示第 4 圖之 5A-5A 剖面所示一容器 10 實施例之橫剖視圖。如於第 5A 圖中所示，某些實施例中之第一高台 112 界定第一斜坡 50 從頸部表面 108 延伸之最大距離 H。如於第 5B 圖中更詳細顯示，於某些實施例中，第一高台 112 沿頸部表面 108 之外周延伸介於約 20 度與約 45 度之間的第一角度距離 116。於又另一實施例中，第一高台 112 延伸約 30 度的第一角

度距離 116。如於第 5A 與 5C 圖中所示，於某些實施例中，第二延伸區域或第二高台 114 定位於第三與第四傾斜斜坡表面 92、96 之間的第二斜坡 90 上。於某些實施例中，第二高台 114 定位成與第一斜坡 50 徑向相對。如於第 5B 圖中更詳細顯示，某些實施例中的第二高台 114 沿頸部 14 之外周延伸介於約 20 度與約 45 度之間的第二角度距離 118。於又另一實施例中，第二高台 114 延伸約 30 度的第二角度距離 118。於某些用途中，第一與第二高台 112、114 特別提供一種抗擠壓結構，防止閉合件 18 與/或可顯示破壞證據的環 22 徑向向內壓縮或擠壓，以及使可顯示破壞證據的環局部變形。

於又另一實施例中，現在參考第 6 圖與第 7A 圖，容器 10 包含從頸部表面 108 延伸之第一斜坡 50。第二斜坡 90 與第一斜坡 50 徑向相對而從頸部表面 108 延伸。第三閉合件鎖扣結構或第三斜坡 60 亦從第一與第二斜坡 50、90 間之頸部表面 108 延伸。如於第 7B 圖中所示，第三斜坡 60 包含第五傾斜斜坡表面 62 與第六傾斜斜坡表面 66。第五傾斜斜坡表面 62 相對於第三局部參考軸 124 以第五傾斜斜坡角度 64 定位向，其中第三局部參考軸 124 定位向成大致垂直於第三徑向軸 134。第三徑向軸 134 界定於徑向中，且與第三斜坡頂點 132 成角度對齊。同樣地，第六傾斜斜坡表面 66 相對於第三局部參考軸 124 以第六傾斜斜坡角度 68 定位向。於第 7A 圖之實施例中，第三斜坡 60 位於第一與第二斜坡 50、90 間，且在角度上偏離第一

斜坡 50 第一偏離角度 102。於又另一實施例中，第一偏離角度 102 約 75 度。

參考第 7A 圖與第 7C 圖，於某些實施例中，容器 10 包含從頸部表面 108 延伸之第四閉合件鎖扣結構或第四斜坡 70。第四斜坡 70 包含以第七傾斜斜坡角度 74 定位向之第七傾斜斜坡表面 72。第四斜坡 70 亦包含以第八傾斜斜坡角度 78 定位向之第八傾斜斜坡表面 76。第七與第八傾斜斜坡角度 74、78 之每一者相對於第四局部參考軸 126 測量。第四局部參考軸 126 界定成垂直於徑向定向之第四徑向軸 138。第四徑向軸 138 與第四斜坡頂點 136 成角度對齊。於某些實施例中，第四斜坡 70 與第三斜坡 60 徑向對而成角度定位於容器 10 上。

亦如於第 7A 圖中所示，於某些實施例中，參考螺紋開始軸 80 延伸穿過全螺紋角度位置 120，該全螺紋角度位置 120 如於第 1 圖中所示，對應於容器螺紋 16 上全螺紋輪廓之開始部。於某些實施例中，全螺紋角度位置 120 一般定位成與第一斜坡 50 相對。在一實施例中，如於第 7A 圖中所示，第一斜坡 50 以第二偏離角度 106 成角度偏離螺紋開始軸 80。於某些實施例中，第二偏離角度 106 介於約 10 度與約 30 度之間。於又其他實施例中，約 20 度之第二偏離角度 106 提供所欲閉合件鎖扣功能以在蒸餾處理期間，鎖扣閉合件於容器上。

現在參考第 8 圖，其概略顯示閉合件 18 之一實施例。閉合件 18 包含具有外環 24 和內環 26 之可顯示破壞證

據的環 22。現在參考第 9 圖，第 8 圖之 9-9 剖面之部分橫剖視圖顯示可顯示破壞證據的環 22 之一實施例。可顯示破壞證據的環 22 包含內環 26，其具有統稱為環齒 34，從內環 26 徑向向內突出之複數個環齒 34a、34b、34c 等。各環齒 34 一般朝所施加移除扭矩 46 之方向形成角度。

斜坡干涉比

斜坡干涉比被界定為第 10 圖中所示斜坡直徑 150 除以第 9 圖中所示環直徑 140。如於第 9 圖中所示，可顯示破壞證據的環 22 界定跨可顯示破壞證據的環 22 之最短內徑的環直徑 140。某些實施例中的環直徑 140 被界定在徑向相對之環齒間。某些實施例中的環直徑 140 係在放置閉合件 18 於頸部 14 上之前，內環 26 之未限制環徑。須知，具有本文所述閉合件啣合結構或斜坡之任一者的容器可配合具有本技藝中所周知惟未圖示之可顯示破壞證據的環，包含僅具有一個環結構之可顯示破壞證據的環之其他實施例的閉合件使用。

現在參考第 10 圖，第 1 圖之 10-10 剖面之部分橫剖視圖概略顯示配置於頸部 14 上之可顯示破壞證據的環 22。於此實施例中，第一斜坡 50 啣合第二環 26。更具體而言，第一斜坡 50 啣合一個或更多個環齒 34a、34b、34c 等。於某些實施例中，第二斜坡 90 亦啣合第二環 26，更特別地是一個或更多個環齒。如於第 10 圖中所示，於某些實施例中，第一與第二斜坡 50、90 定位成在頸部 14 上

徑向相對，且斜坡直徑 150 被界定為與自第一斜坡 50 延伸至第二斜坡 90 之內環 26 啣合之頸部 14 之最外部尺寸。

於某些實施例中，斜坡直徑 150 大於頸部直徑 140，於一個或更多個斜坡與內環 26 之間產生斜坡干涉比。因此，當閉合件置於容器上時，內環啣合包含第一、第二、第三與/或第四斜坡之頸部。某些實施例中之各環齒 34 從內環 26 徑向向內彈性突出。由於斜坡干涉比大於 1.0，各環齒被徑向向外壓縮。於某些實施例中，大於 1.0 之斜坡干涉比容許頸部，特別是一個或更多個斜坡徑向壓縮內環之彈性環齒，以提供抗後退特點，防止在施加相對較低扭矩期間，例如蒸餾處理期間，閉合件相對於容器旋轉。於某些實施例中，內環亦藉斜坡朝外環徑向壓縮。然而，斜坡干涉比所產生之徑向壓縮不夠大來防止當臨限量的移除扭矩施加於閉合件時，閉合件相對於容器之旋轉。於某些實施例中，斜坡干涉比介於約 1.0 與約 1.2 之間。於又其他實施例中，介於約 1.02 與約 1.08 間之斜坡干涉比提供充份之內環 26 徑向壓縮，以防止蒸餾期間，閉合件後退，同時亦容許於手動閉合件移除期間，可顯示破壞證據的環相對於容器旋轉或滑動。

頸部干涉比

頸部干涉比被界定為第 11A 圖中所示頸部直徑 210 除以第 9 圖中所示環直徑 140。現在參考第 11A 圖，其以類

似於第 10 圖中不同實施例所示圖式之延伸穿過容器頸部 14 與可顯示破壞證據的環 22 之平面的橫剖視圖顯示根據本揭示內容之容器系統 100 的替代實施例。如於第 11A 圖中所示，可顯示破壞證據的環 22 包含外環 24 和內環 26。內與外環 26、24 藉複數個撓性鉸鏈 28a、28b、28c 等相互連接。某些實施例中之每一撓性鉸鏈 28 一體形成於內與外環 26、24 間。內環 26 包含自內環 26 向內突出之複數個環齒 34a、34b、34c 等。複數個環齒 34 之每一者與頸部 14 啣合。於本實施例中，頸部 14 界定形成圓筒形狀之連續圓筒形頸部表面 208。如本文所用「連續」一詞係指繞其周邊大致均勻且不包含用以啣合複數個環齒 34 之突出結構。複數個環齒 34 一般在干涉配合中啣合連續圓筒形頸部表面 208。頸部 14 界定對應於頸部 14 之外徑之頸部直徑 210。於本實施例中，頸部直徑 210 對應於連續圓筒形頸部表面 208 之外徑且大致均勻。如於第 9 圖中所示，本實施例中的頸部直徑 210 大於內環直徑 140。本實施例中的容器系統 100 界定等於頸部直徑 210 除以內環直徑 140 之頸部干涉比，其中，頸部干涉比大於 1.0。於某些實施例中，頸部干涉比介於約 1.01 與約 1.10 之間。於又其他實施例中，頸部干涉比介於約 1.01 與約 1.04 之間。

於具有大於 1.0 之頸部干涉比之容器系統 100 的某些實施例中，可顯示破壞證據的環 22 在特別是因環齒 34 之彈性而可行之干涉配合中啣合頸部 14。如第 11B 圖中一

實施例所示，當內環 26 啣合頸部表面 208 時，環齒 34a、34b、34c、34d 等彈性偏離初始環齒位置 144a、144b、144c、144d 等。因此，環齒 34 對頸部 14，特別是對頸部表面 208 施加向內徑向夾緊力量。於某些實施例中，環齒 34 繞頸部 14 周邊對連續頸部表面 208 所施加向內徑向夾緊力量足以在加工或處理期間，包含蒸餾除臭期間，防止閉合件後退，或閉合件 18 相對於容器本體 12 旋轉。此外，藉由於環齒 34a、34b、34c、34d 等啣合之區域提供繞頸部 14 周邊延伸之可顯示破壞證據的環 22，進一步減少容器開啓期間，自容器本體 12 移除蓋 20 所需手動之使用者所施加移除扭矩。所需手動之使用者所施加移除扭矩的減少提供更容易開啓之容器系統 100。亦如於第 11B 圖中所示，一實施例中之複數個環齒 34 之每一者於所施加移除扭矩 46 之方向中形成角度。當俯視看來，閉合件 18 逆時針手動旋轉或從容器 10 旋鬆時，有角度之環齒 34 能旋轉或滑動越過頸部表面 208，而且提供頸部表面 208 與可顯示破壞證據的環 22 間之磨擦，以防止不經心的閉合件後退。

現在參考第 12 圖，閉合件 18 之一實施例提供具有環形閉合帶 220 與閉合碟 222。於某些實施例中，閉合碟 222 包括金屬。於其他實施例中，閉合碟 222 可為聚合物或塑膠材料。如於第 12 圖中所示，可顯示破壞證據的環 22 一般從閉合帶 220 向下延伸，並藉複數個易脆跨接件 40 易脆地連接至閉合帶 220。某些實施例中之可顯示破壞

證據的環 22 包含藉一個或更多個鉸鏈 28 互連之內環 26 與外環 24。於某些實施例中，內環 26 與外環 24 由塑膠或聚合物材料，例如射出成型熱聚合物，像是聚丙烯、聚苯乙烯、聚乙烯或其混合物，且鉸鏈 28 係一體形成於內與外環 26、24 間之活鉸鏈。

如於第 12 圖中所示，閉合碟 222 包含環形外圈 234，其具有下碟緣 248 並界定碟圈高度 236。於某些實施例中，閉合碟 222 繞閉合碟 222 之外周形成碟聯珠 252。碟聯珠 252 形成一碟溝道 254。於某些實施例中，墊片或密封件 224 配置在碟溝道 254 中。如於第 13A 圖中所示，當閉合件 18 於完全就座位置附接至容器 10 以形成可卸密封時，墊片 224 一般於頸部 14 上啣合容器平緣 212。

現在參考第 12、13A 與 14A 圖，閉合帶 220 包含自環形閉合帶 220 徑向向內突出之碟鎖扣聯珠 240。碟鎖扣聯珠 240 可具有修圓輪廓或未圖示之各種其他矩形或曲線輪廓。某些實施例中的碟鎖扣聯珠 240 形成連續環形環。須知，於某些實施例中，碟鎖扣聯珠 240 可分割或部分繞閉合帶 220 之內周延伸。

閉合帶 220 亦包含一般徑向向內突出於閉合碟 222 與碟鎖扣聯珠 240 上方之閉合帶圈 226。如於第 12 圖中所示，帶圈 226 包含下側 238，其一般形成來啣合閉合碟 222 上之碟聯珠 252。如於第 12 圖中所示，碟隙 228 被界定為帶圈 226 之下側 238 與碟鎖扣聯珠 240 間之距離。如於第 13A 圖中所示，最大碟行程距離 250 被界定為當閉合件 18

處於完全就座位置而使得碟聯珠 252 啣合帶圈 226 之下側 238 時，下碟緣 248 與碟鎖扣聯珠 240 間之距離。如於第 14A 圖中所示，小於最大碟行程距離 250 之中間碟行程距離 250' 一般在下碟緣 248 與在閉合件 18 之移除或旋鬆期間閉合帶 220 於頸部 14 上升起時，啣合下碟緣 248 之碟鎖扣聯珠 240 上之位置之間測得。

又參考第 13A 圖，可顯示破壞證據的環 22 藉複數個易脆跨接件 40 易脆地附接至閉合帶 220。如於第 13B 圖中所示，易脆跨接件 40 之一實施例包含一般徑向測得之初始跨接件高度 204 以及一般軸向測得之初始跨接件厚度 202。初始跨接件厚度 202 與初始跨接件高度 204 一般係在跨接件 40 因拉力與/或剪力負荷而變形或拉長之前，易脆跨接件 40 的厚度與高度。

現在參考第 14A 圖，當閉合件 18 自容器 10 旋鬆時，閉合帶 220 軸向上升，且複數個易脆跨接件 40 之每一者因可顯示破壞證據的環 22 啣合環圈 38 而軸向緊張受壓，並因此防止與閉合帶 220 同時上升。因此，各易脆跨接件 40 可因拉力負載而遭遇到跨接件伸長或軸向變形。如於第 14A 圖中所示，於某些實施例中，跨接件伸長可能造成跨接件束頸。於其他實施例中，各易脆跨接件 40 可能因伸長或束頸部而形成粗糙裂縫。各易脆跨接件 40 最後破裂、斷裂或破碎，造成可顯示破壞證據的環 22 部分地與閉合帶 220 分離。須知，根據本揭示內容之易脆跨接件 40 不會同時斷裂，而是當閉合件 18 因與配置於頸部 14 上之

一般角度向上之容器螺紋 16 而軸向上升時，依序斷裂，或半依序斷裂。

如於第 14B 圖中所示，跨接件 40 在後破裂、斷裂時出現最大跨接件高度。最大跨接件伸長 216 大致等於最大跨接件高度 206 減原跨接件高度 204。在此所用「最大跨接件伸長」係指在閉合件移除期間任何單一跨接件 40 所遭遇之最大軸向變形長度。最大跨接件伸長 216 特別係跨接件幾何大小與跨接件材質之函數。於某些實施例中，易脆橋接件 40 包含介於約 5 微米與約 500 微米間之初始跨接件高度 204，介於約 5 微米與約 1.0 毫米間之初始跨接件厚度 202，以及介於約 5 微米與約 1.0 毫米間之跨接件寬度。須知，在蓋移除時各跨接件之軸向裝載期間出現之最大跨接件伸長 216 可在閉合件上個別跨接件 40a、40b 等間互異。於某些實施例中，在閉合件移除期間出現之最大跨接件伸長 216 的量可小於初始跨接件高度 204。於其他實施例中，在閉合件移除期間出現之最大跨接件伸長 216 的量可如於第 14B 圖中一個實施例所示，大於初始跨接件高度 204。

於某些實施例中，如於第 13A 圖中所示，當閉合件 18 完全就座於頸部 14 上時，最大碟行程距離 250 大於如於第 14B 圖中所示，在斷裂時，跨接件 40 所遭遇到的最大跨接件伸長 216。因此，所有個別易脆橋接件 40 在下碟緣 248 啣合碟鎖扣聯珠 240 之前斷裂。於本實施例中，碟密封 214 保持原封不動，直到所有易脆橋接件 40 破裂為

止。於其他實施例中，最大碟行程距離與最大跨接件伸長之比例大於約 1.1。於其他實施例中，最大碟行程距離與最大跨接件伸長之比例介於約 1.2 與約 100 之間。於某些其他實施例中，特別是在跨接件伸長最小時，最大碟行程距離與最大跨接件伸長之比例可超過 100。於又其他實施例中，最大碟行程距離與最大跨接件伸長之比例配置成在閉合件移除期間碟鎖扣聯珠啣合下碟緣之前，複數個易脆橋接件之每一者斷裂。於某些其他實施例中，最大碟行程距離介於約 0.1 毫米與約 3.0 毫米間。

現在參考一般於第 15 圖中所示一個實施例所示，在閉合件移除期間所有易脆橋接件 40 斷裂之後，碟鎖扣聯珠 240 啣合下碟緣 248，造成閉合碟 222「脫離」頸部 14。於脫離期間，墊片 224 脫離容器平緣 212，且碟密封 214 破裂。亦於脫離期間，容器平緣 212 與墊片 224 或閉合碟 222 間之摩擦可增加閉合件自頸部 14 移除所需移除扭矩。於某些實施例中，容器 10 內部之真空或部分真空可進一步增加閉合碟 222 自頸部 14 脫離以及與第一密封 214 脫離所需移除扭矩。藉由容許所有易脆橋接件在脫離前斷裂，與碟摩擦與 / 或密封脫離相關聯之任何增加之移除扭矩暫時且成角度與跨接件斷裂所需移除扭矩施加分開。

本揭示內容之又其他實施例提供使用可顯示破壞證據的環來密封容器之方法。本發明包括以下步驟：(a) 提供具有頸部之容器，其具有自容器頸部突出之環圈，其中

，該環圈啣合藉複數個易脆橋接件易脆地附接至匹配閉合件之可顯示破壞證據的環 22；（b）附接閉合件至頸部，使可顯示破壞證據的環啣合環圈，其中，閉合件於頸部與閉合件之間提供可卸環形密封；（c）自頸部移除閉合件，使得在環形密封卸下之前，複數個可顯示破壞證據的環之每一者破裂。於某些其他實施例中，閉合帶又包括碟鎖扣聯珠，其自閉合帶向內徑向突出，並啣合閉合碟；閉合碟又包括下碟緣，其操作來於閉合件移除期間，啣合碟鎖扣聯珠；且在下碟緣啣合碟鎖扣聯珠之前，可顯示破壞證據的環之每一者破裂。於額外實施例中，閉合件界定當閉合件完全就座於容器上時，等於下碟緣與碟鎖扣聯珠間之最大距離之最大碟行程距離，其中，於閉合件移除期間，複數個可顯示破壞證據的環之每一者破裂，且其中，最大跨接件伸長小於最大碟行程距離。

因此，雖然業已說明新穎及有用可顯示破壞證據容器系統之本發明之特定實施例，除非於後附申請專利範圍中說明，否則此等參考不應被解釋為本發明範圍之限制。

【圖式簡單說明】

第 1 圖顯示一容器系統實施例之部分剖斷正視圖。

第 2 圖顯示一容器實施例之部分正視圖。

第 3A 圖顯示從呈現一容器實施例之第 2 圖之 3A-3A 剖面所取橫剖視圖。

第 3B 圖顯示第 3A 圖之一容器實施例之詳細部分橫剖

視圖。

第 3C 圖顯示第 3A 圖之一容器實施例之詳細部分橫剖視圖。

第 4 圖顯示容器之一實施例之部分正視圖。

第 5A 圖顯示從呈現一容器實施例之第 4 圖之 5A-5A 剖面所取橫剖視圖。

第 5B 圖顯示第 5A 圖之一容器實施例之詳細部分橫剖視圖。

第 5C 圖顯示第 5A 圖之一容器實施例之詳細部分橫剖視圖。

第 6 圖顯示容器之一實施例之部分正視圖。

第 7A 圖顯示從呈現一容器實施例之第 6 圖之 7A-7A 剖面所取橫剖視圖。

第 7B 圖顯示第 7A 圖之一容器實施例之詳細部分橫剖視圖。

第 7C 圖顯示第 7A 圖之一容器實施例之詳細部分橫剖視圖。

第 9 圖顯示呈現第 8 圖之 9-9 剖面之一閉合件實施例之部分橫剖視圖。

第 10 圖顯示呈現第 1 圖之 10-10 剖面之一容器系統實施例之部分橫剖視圖。

第 11A 圖顯示一容器系統實施例之橫剖視圖。

第 11B 圖顯示第 11A 圖之剖面 11B 之詳細部分橫剖視圖。

第 12 圖顯示一複合閉合件實施例之詳細部分橫剖視圖。

第 13A 圖顯示一容器系統實施例之部分橫剖視圖。

第 13B 圖顯示第 13A 圖之剖面 13B 之詳細部分橫剖視圖。

第 14A 圖顯示一容器系統實施例之部分橫剖視圖。

第 14B 圖顯示第 13A 圖之剖面 13B 之詳細部分橫剖視圖。

第 15 圖顯示一容器系統實施例之部分爆炸分解橫剖視圖。

【主要元件符號說明】

10：容器

12：容器本體

14：頸部

16：容器螺紋

18：匹配閉合件

20：蓋

22：可顯示破壞證據的環

24：外環

26：內環

28、28a、28b、28c：撓性鉸鏈

34、34a、34b、34c、34d：環齒

38：環圈

40、40a、40b：易脆跨接件

46：移除扭矩

50：第一斜坡

52：第一傾斜斜坡表面

54：第一傾斜斜坡角度

56：第二傾斜斜坡表面

58：第二斜坡角度

60：第三斜坡

62：第五傾斜斜坡表面

66：第六傾斜斜坡表面

70：第四斜坡

72：第七傾斜斜坡表面

74：第七傾斜斜坡角度

76：第八傾斜斜坡表面

78：第八傾斜斜坡角度

80：參考螺紋開始軸

82：第一參考軸

84：第一斜坡頂點

86：第一局部參考軸

88：第二局部參考軸

90：第二斜坡

92：第三傾斜斜坡表面

94：第三傾斜斜坡角度

96：第四傾斜斜坡表面

- 98：第四傾斜斜坡角度
- 100：容器系統
- 102：第一偏離角度
- 108：頸部表面
- 112：第一高台
- 114：第二高台
- 116：第一角度距離
- 118：第二角度距離
- 120：全螺紋角度位置
- 122a、122b：凹口
- 124：第三局部參考軸
- 126：第四局部參考軸
- 128：第二斜坡頂點
- 130：第二徑向軸
- 134：第三徑向軸
- 140：環直徑
- 144a、144b、144c、144d：初始環齒位置
- 150：斜波直徑
- 202：初始跨接件厚度
- 204：初始跨接件高度
- 206：最大跨接件高度
- 208：頸部表面
- 210：頸部直徑
- 212：容器平緣

- 214 : 碟密封
- 216 : 最大跨接部伸長
- 220 : 閉合帶
- 222 : 閉合碟
- 224 : 墊片
- 226 : 帶圈
- 228 : 碟隙
- 234 : 環形外圈
- 236 : 碟圈高度
- 238 : 下側
- 240 : 碟鎖扣聯珠
- 248 : 下碟緣
- 250 : 最大碟行程距離
- 250' : 中間碟行程距離
- 252 : 碟聯珠
- 254 : 碟溝道

七、申請專利範圍：

1. 一種配合閉合件使用之容器，該閉合件具有易脆之破壞證據的環，該容器包括：

容器本體，具有頸部，該頸部包含容器螺紋，

環圈，自該頸部突出於該容器螺紋下方；以及

第一斜坡，自該頸部突出於該環圈下方，該第一斜坡包含以第一傾斜斜坡角度定位向之第一傾斜斜坡表面和以第二傾斜斜坡角度定位向之第二傾斜斜坡表面，

其中，該第一和第二傾斜斜坡角度相對於第一局部參考軸線各介於約 5 度與約 45 度之間，其中，該第一局部參考軸線定位向成垂直於徑向。

2. 如申請專利範圍第 1 項之容器，其中，該第一和第二傾斜斜坡角度各介於約 15 度與約 35 度之間。

3. 如申請專利範圍第 1 項之容器，其中，該第一和第二傾斜斜坡角度大致相等且各約 25 度。

4. 如申請專利範圍第 1 項之容器，其中，該第一斜坡操作來與該可顯示破壞證據的環啣合，並當所施加之扭矩小於約 4 英吋磅時，防止該閉合件相對於該容器之角度旋轉。

5. 如申請專利範圍第 1 項之容器，又包括第二斜坡，自該頸部突出於該環圈下方，其中，該第二斜坡位於與該第一斜坡徑向相向之角度位置。

6. 如申請專利範圍第 5 項之容器，又包括：

該第二斜坡，具有以第三傾斜斜坡角度定位向之第三傾斜斜坡表面；以及

該第二斜坡，具有以第四傾斜斜坡角度定位向之第四傾斜斜坡表面，

其中，該第三和第四傾斜斜坡角度相對於第二局部參考軸線各介於約 5 度與約 45 度之間，其中，該第二局部參考軸線被界定成垂直於徑向軸線。

7. 如申請專利範圍第 6 項之容器，其中，該第三和第四斜坡角度大致相等且各介於約 15 度與約 35 度之間。

8. 如申請專利範圍第 5 項之容器，又於該第一和第二斜坡之間包括未中斷之頸部表面。

9. 如申請專利範圍第 1 項之容器，又包括：

第一高台，自該頸部延伸於該第一和第二傾斜斜坡表面之間，該第一高台沿該頸部之外周延伸，隔介於約 20 度與約 45 度間之角度距離。

10. 如申請專利範圍第 1 項之容器，又包括：

該容器螺紋包含界定於位在該容器螺紋上之第一全螺紋角度位置之第一全螺紋輪廓，其中螺紋參考軸線徑向延伸穿過該第一全螺紋角度位置，

其中，該第一斜坡相對於該螺紋參考軸線，以第一斜坡偏離角度成角度偏離，且

其中，該第一斜坡偏離角度介於約 10 度與約 30 度之間。

11. 如申請專利範圍第 10 項之容器，其中，該第一

斜坡偏離角度約為 20 度。

12. 一種用以儲存材料之容器系統，該容器系統包括：

閉合件，具有蓋和易脆地附接至該蓋之可顯示破壞證據的環，該可顯示破壞證據的環包含至少一個徑向向內突出的環齒；

容器本體，具有界定該容器之出口的頸部，該頸部包含容器螺紋，以及

第一斜坡，自該頸部突出於該容器螺紋下方，該第一斜坡包含第一和第二傾斜斜坡表面，該第一傾斜斜坡表面相對於第一局部參考軸線，以第一斜坡角度定位向，該第二傾斜斜坡表面相對於第一局部參考軸線，以第二斜坡角度定位向，

其中，該第一和第二斜坡角度各介於約 5 度與約 45 度之間，

其中，該第一局部參考軸線界定成垂直於徑向軸線。

13. 如申請專利範圍第 12 項之容器系統，其中，該斜坡包含延伸於該頸部表面上方之高度 H，其中，H 介約 0.5 與約 3.0 毫米之間。

14. 如申請專利範圍第 12 項之容器系統，其中，當使用者施加之移除扭矩大於約 4 英吋磅時，該環齒與該斜坡可滑動啣合。

15. 如申請專利範圍第 12 項之容器系統，又包括：

第二斜坡，自該頸部突出於該容器螺紋下方，該第二

斜坡包含相對於第二局部參考軸線，以第三傾斜斜坡角度定位向之第三傾斜斜坡表面，和相對於該第二局部參考軸線，以第四傾斜斜坡角度定位向之第四傾斜斜坡表面，

其中，該第二斜坡位於與該第一斜坡徑向相向之該頸部上的角度位置。

16. 如申請專利範圍第 15 之容器系統，其中，該第三和第四傾斜斜坡角度介於約 5 度與約 45 度之間。

17. 如申請專利範圍第 16 容器系統，其中，該第一、第二、第三和第四斜坡角度介於約 15 度與約 35 度之間。

18. 一種配合閉合件使用之容器，該閉合件具有易脆地附接至該閉合件之可顯示破壞證據的環，該容器包括：

容器本體，包含頸部，該頸部包含大致圓筒形頸部表面；

容器螺紋，自該頸部表面延伸以啣合該閉合件；

環圈，自該頸部表面延伸於該容器螺紋下方，以啣合該可顯示破壞證據的環；以及

閉合件鎖扣結構，自該頸部表面延伸於該容器螺紋下方，該閉合件鎖扣結構包含以第一傾斜斜坡角度定位向之第一傾斜斜坡表面和以第二傾斜斜坡角度定位向之第二傾斜斜坡表面，

其中，該第一和第二傾斜斜坡角度相對於第一局部參考軸線各介於約 5 度與約 45 度間，其中，該第一局部參考軸線界定成大致垂直於徑向軸線。

19. 如申請專利範圍第 18 項之容器，其中，該第一閉合件鎖扣結構又包括第一高台，自該頸部表面延伸於該第一和第二傾斜斜坡表面之間，該第一高台沿該容器頸部之外周延伸，隔介於約 20 度與約 50 度間之第一角度距離。

20. 如申請專利範圍第 18 項之容器，又包括：

第二閉合件鎖扣結構，自該頸部表面徑向對向該第一閉合件鎖扣結構延伸，該第二閉合件鎖扣結構包含以第三傾斜斜坡角度定位向之第三傾斜表面和以第四傾斜斜坡角度定位向之第四傾斜表面，

其中，該第三和第四傾斜斜坡角度相對於第二局部參考軸線介於約 5 度與約 45 度之間。

21. 如申請專利範圍第 20 項之容器，其中，該第二閉合件鎖扣結構又包括第二高台，其自該頸部表面延伸於該第三和第四傾斜斜坡表面之間，該第二高台沿該容器頸部之外周延伸，隔介於約 20 度與約 50 度間之角度距離。

22. 如申請專利範圍第 20 項之容器，又包括：

第三閉合件鎖扣結構，自該頸部表面延伸，該第三閉合件鎖扣結構包含以第五傾斜斜坡角度定位向之第五傾斜表面和以第六傾斜斜坡角度定位向之第六傾斜表面，

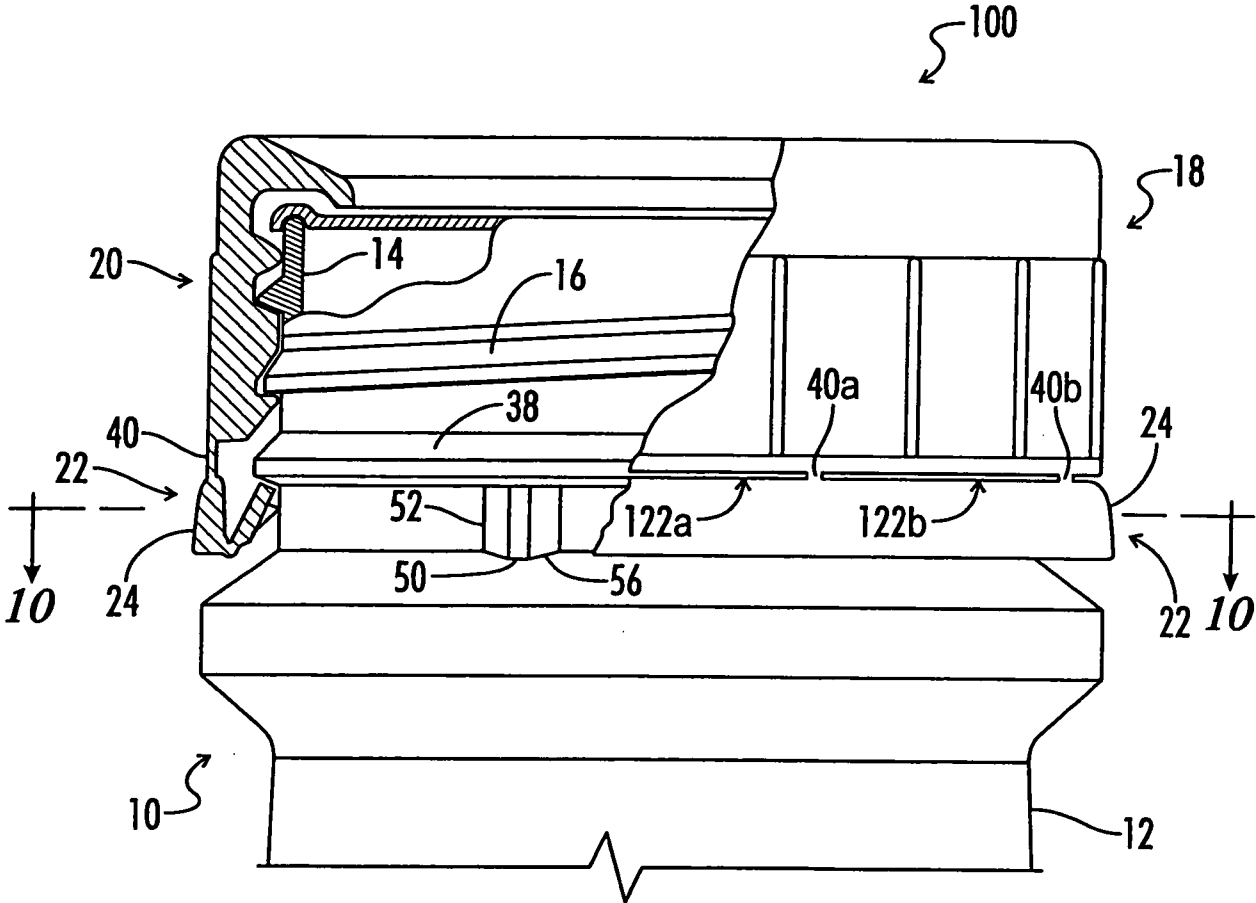
其中，該第三閉合件鎖扣結構以介於約 70 度與約 80 度間之第一偏離角度有角度地偏離該第一閉合件鎖扣結構。

23. 如申請專利範圍第 22 項之容器，又包括：

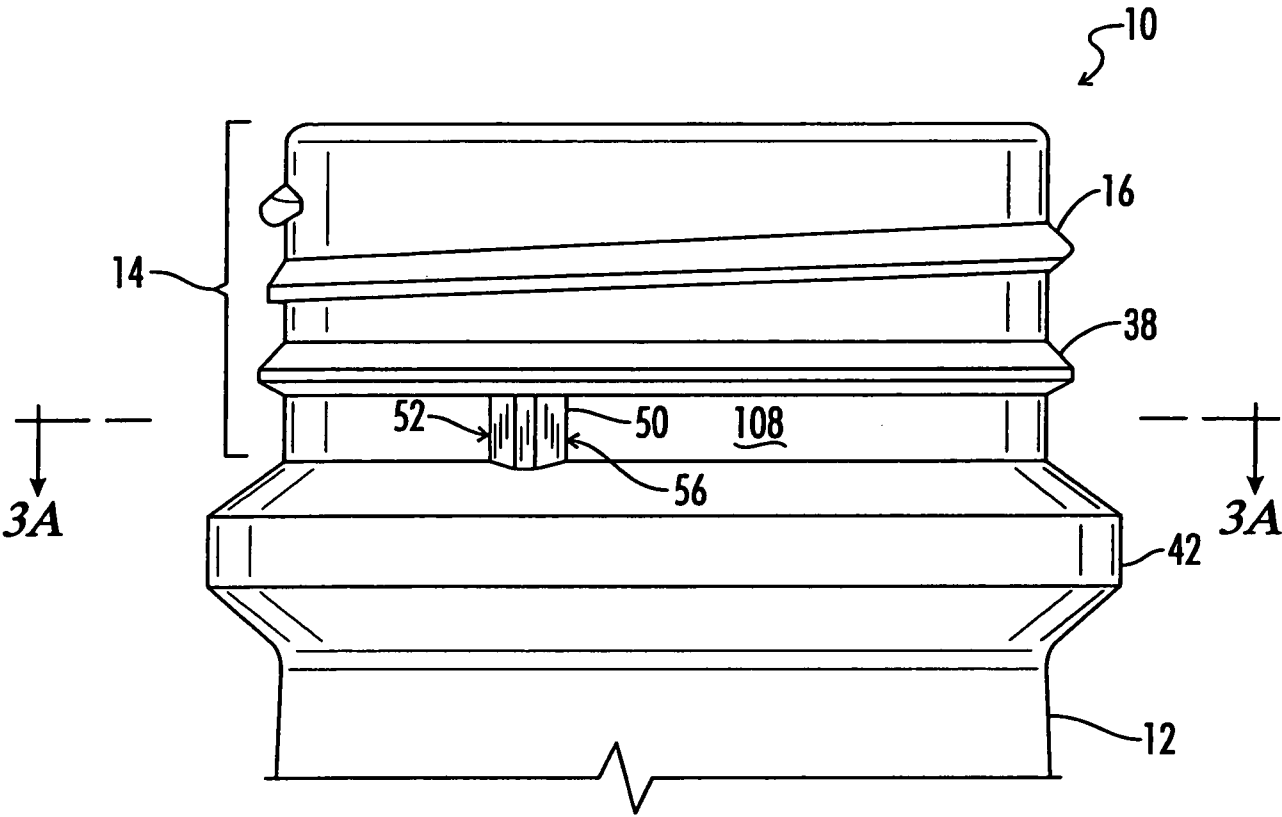
第四閉合件鎖扣結構，自該頸部表面延伸，該第四閉合件鎖扣結構包含以第七傾斜斜坡角度定位向之第七傾斜表面和以第八傾斜斜坡角度定位向之第八傾斜表面，

其中，該第七和第八傾斜斜坡角度各介於約 5 度與約 45 度之間，以及

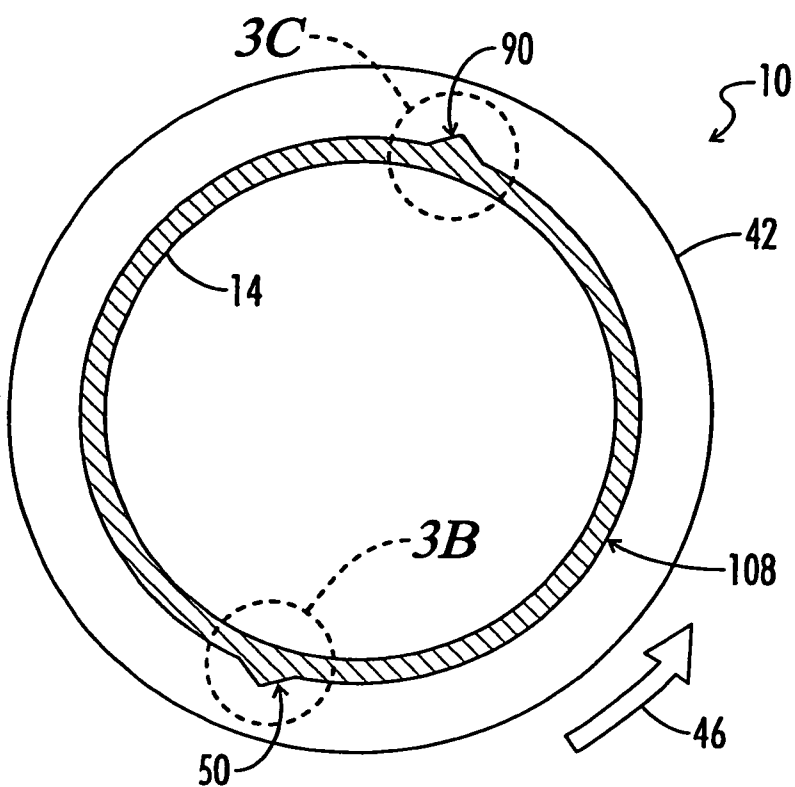
其中，該第四閉合件鎖扣結構以介於約 70 度與約 80 度間之第二偏離角度有角度地偏離該第二閉合件鎖扣結構



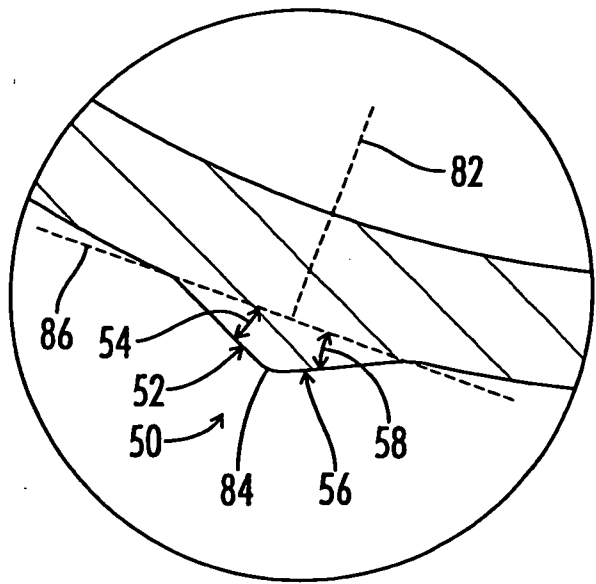
第1圖



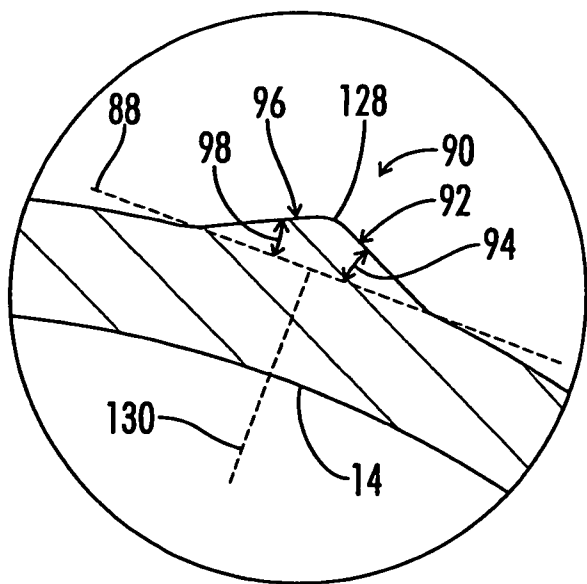
第2圖



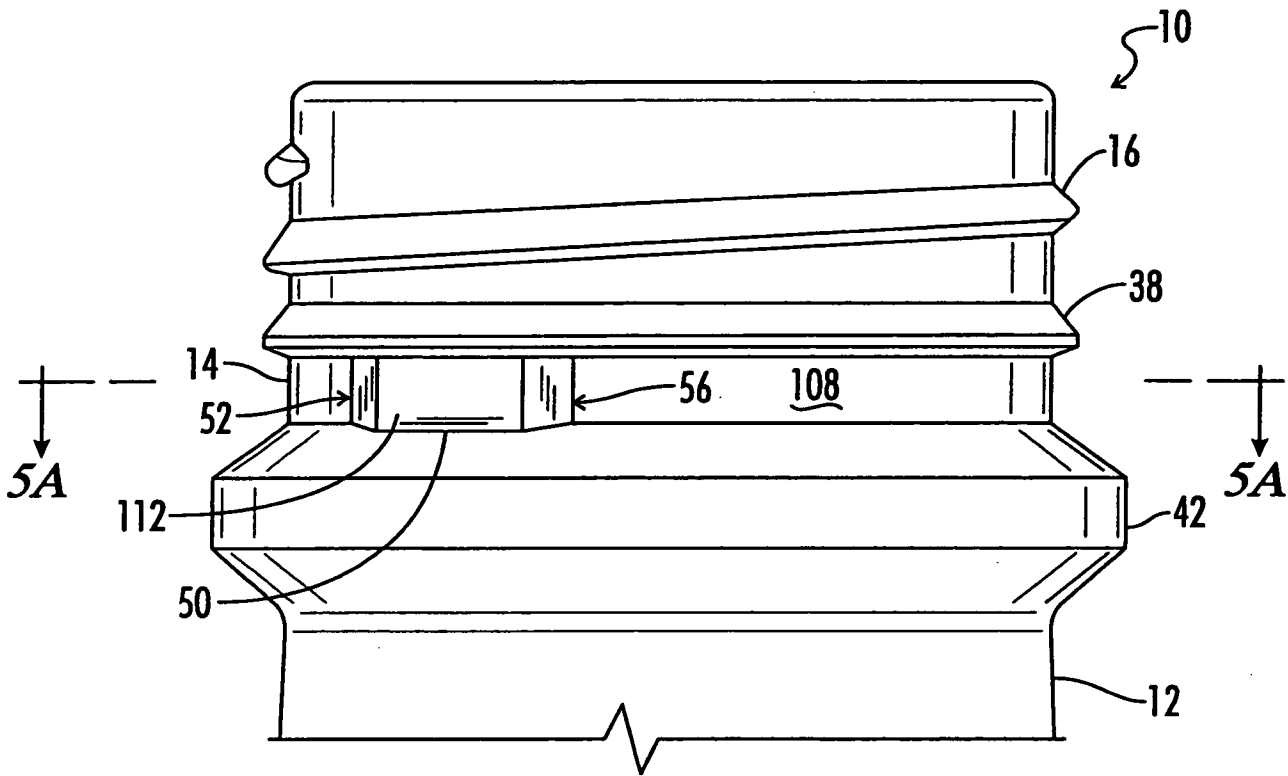
第3A圖



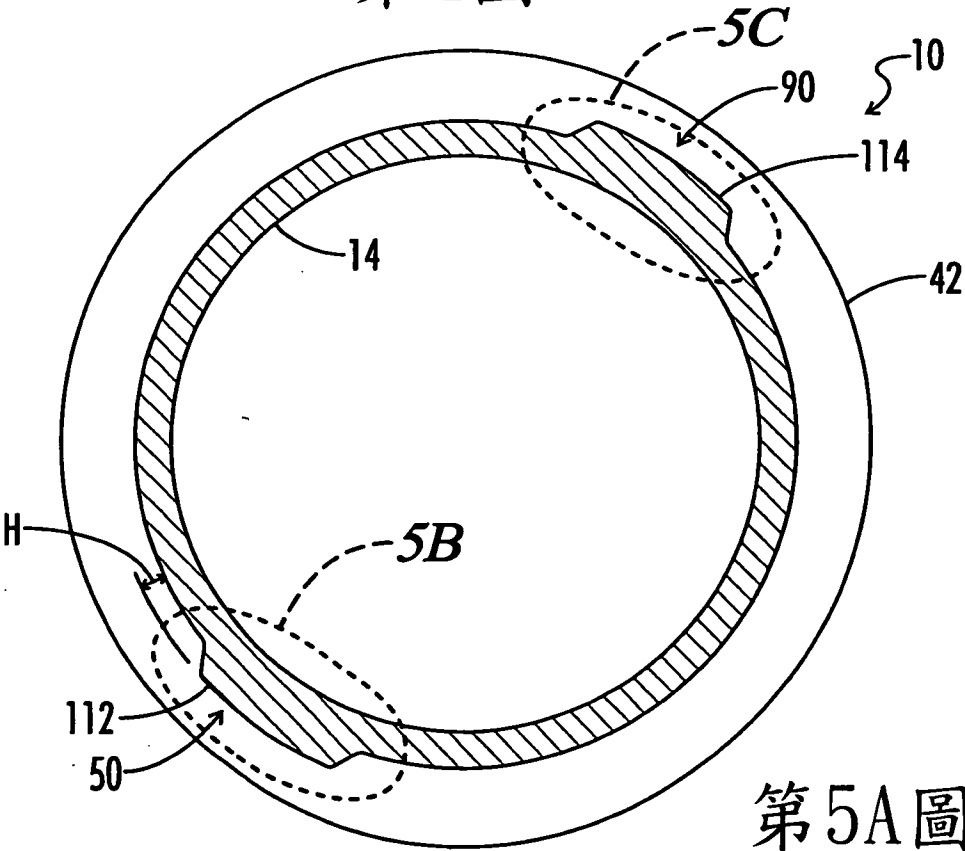
第3B圖



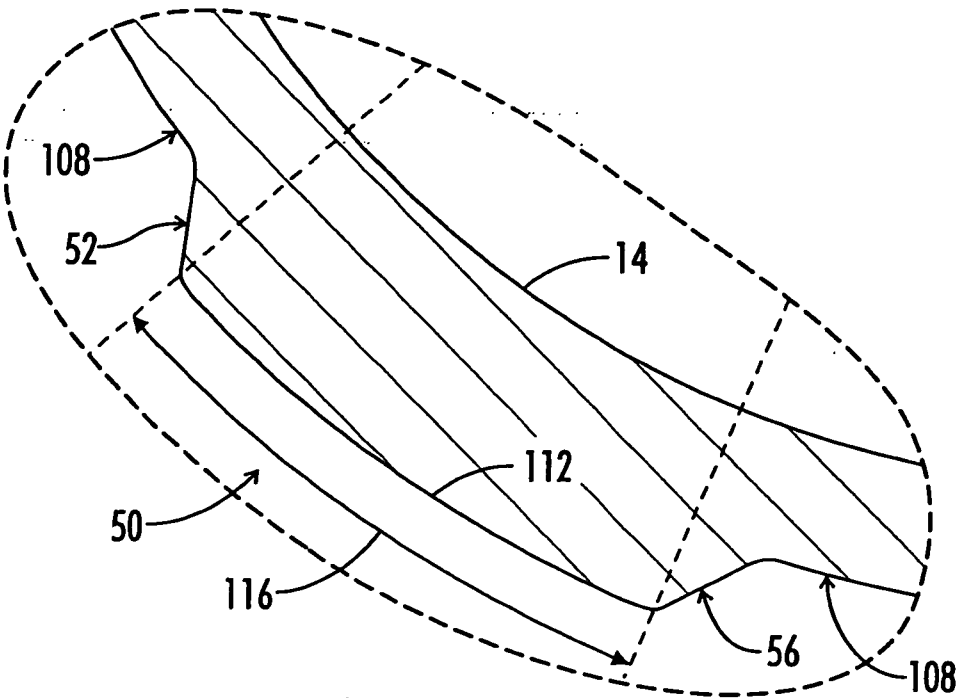
第3C圖



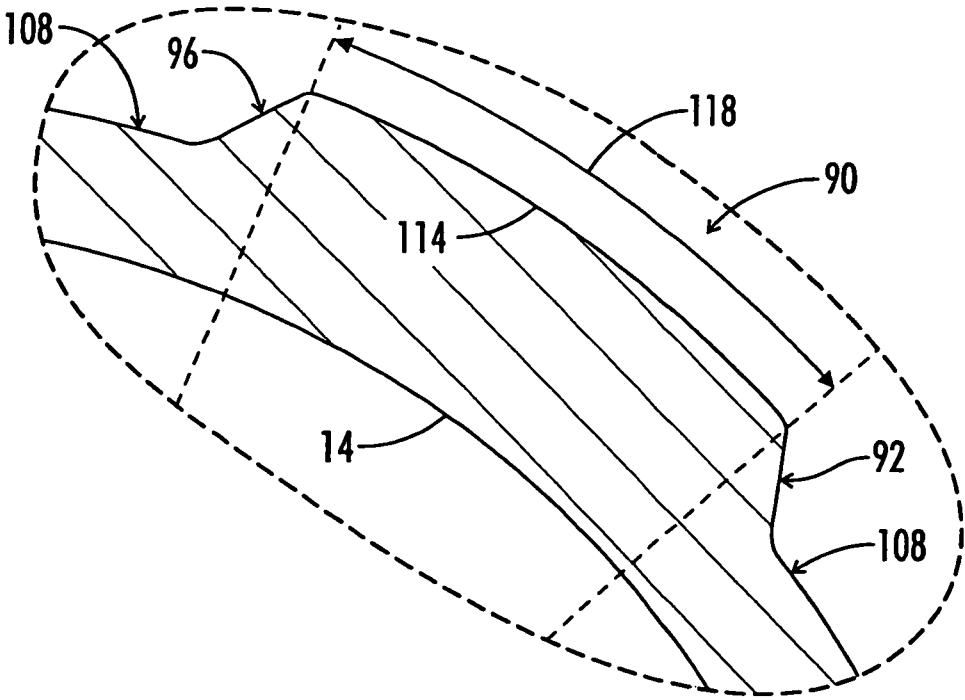
第4圖



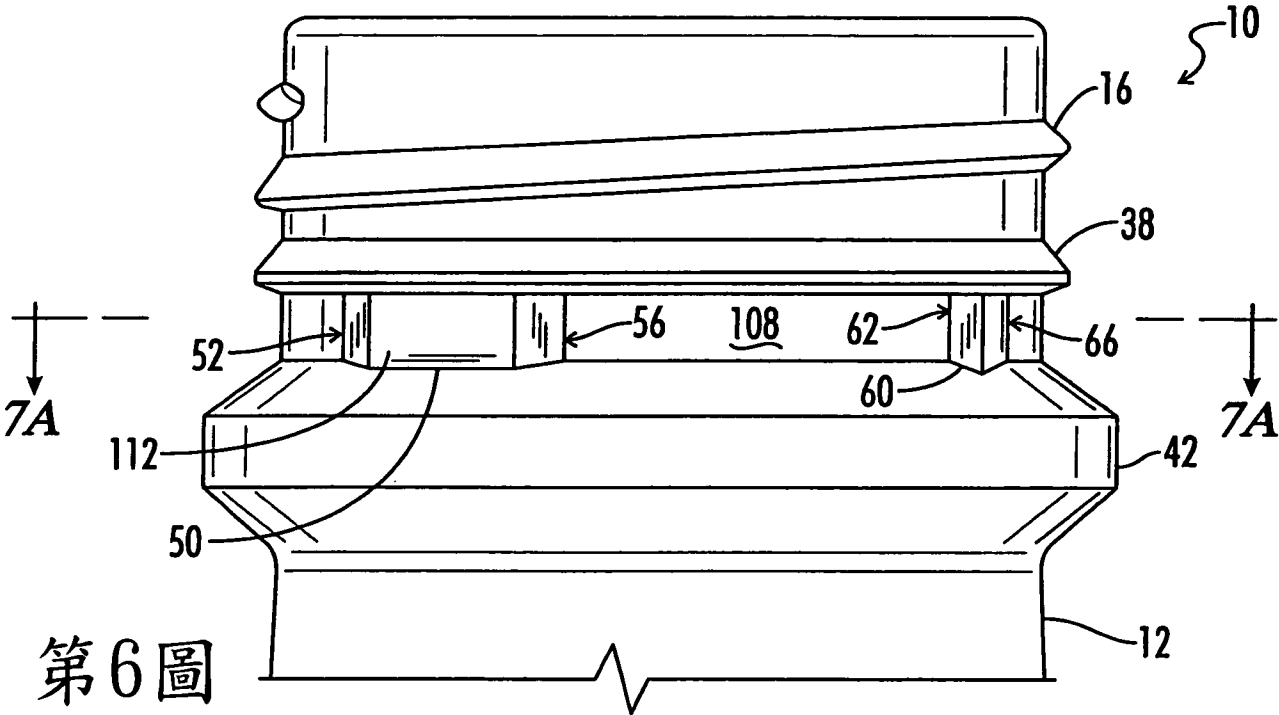
第5A圖



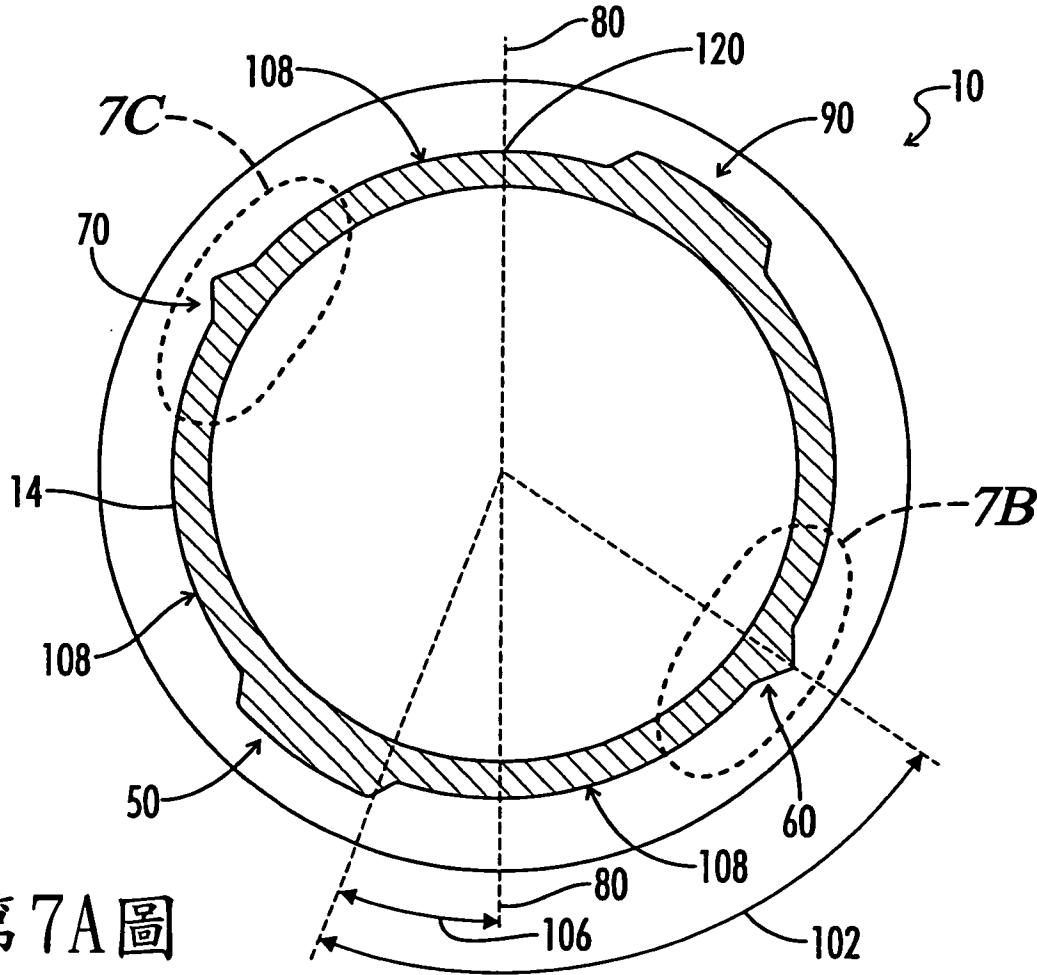
第5B圖



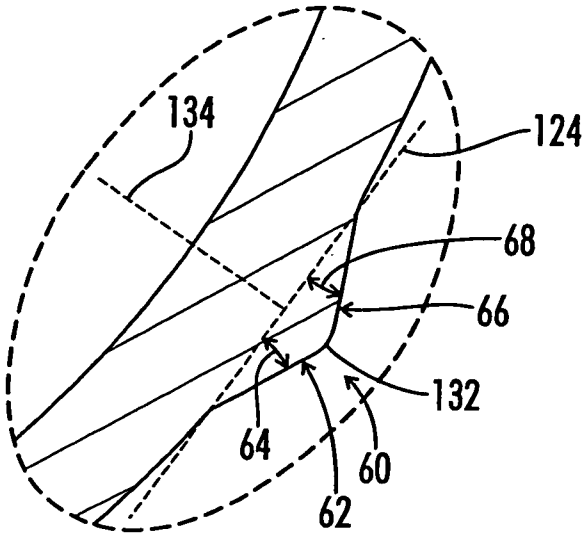
第5C圖



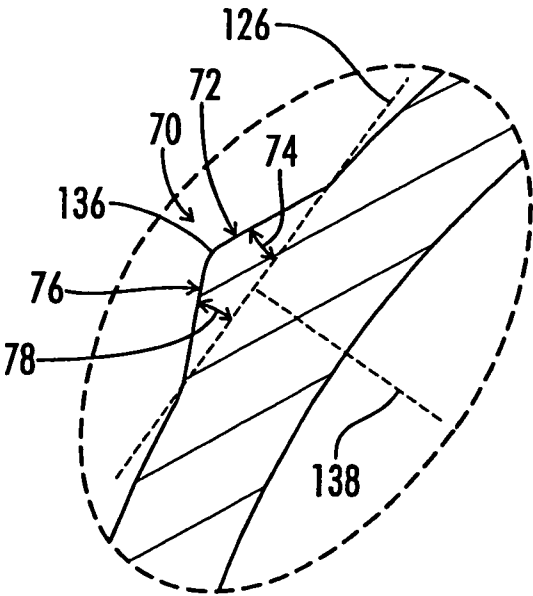
第6圖



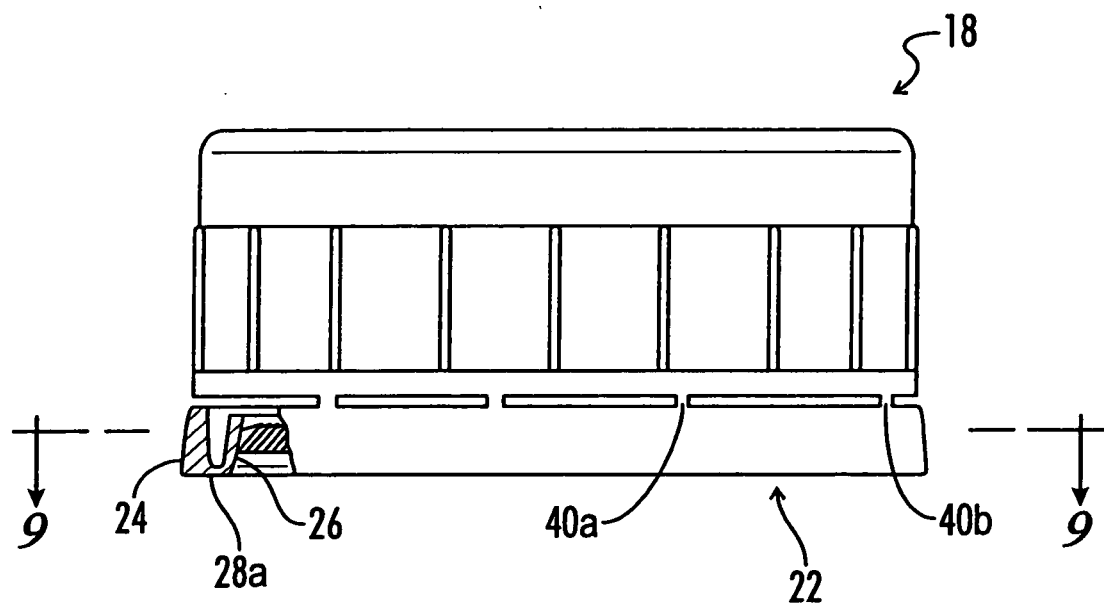
第7A圖



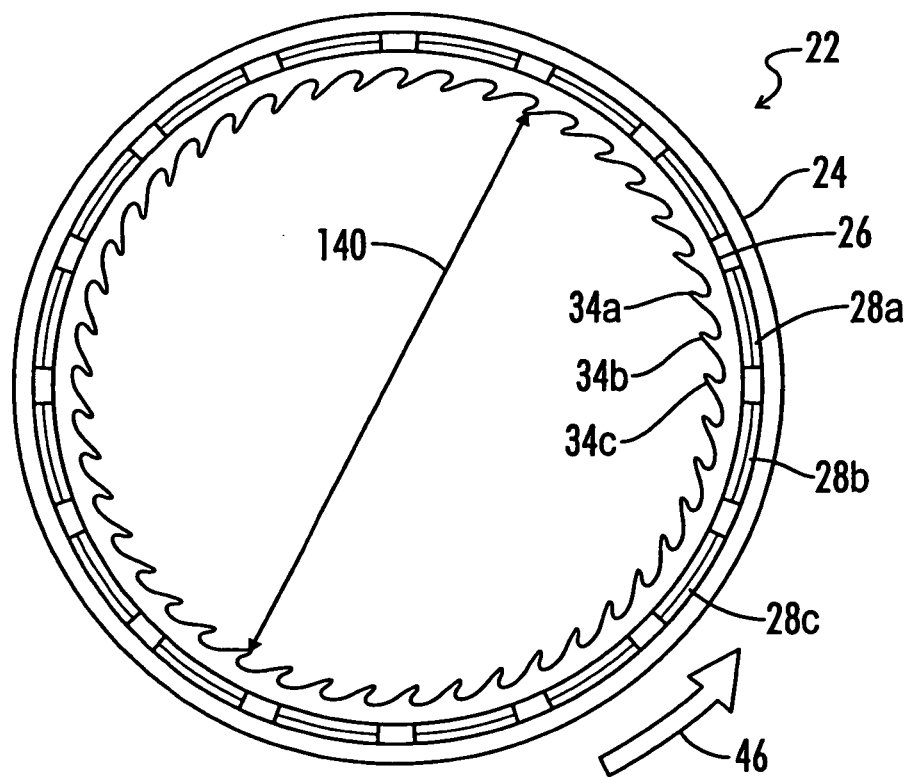
第7B圖



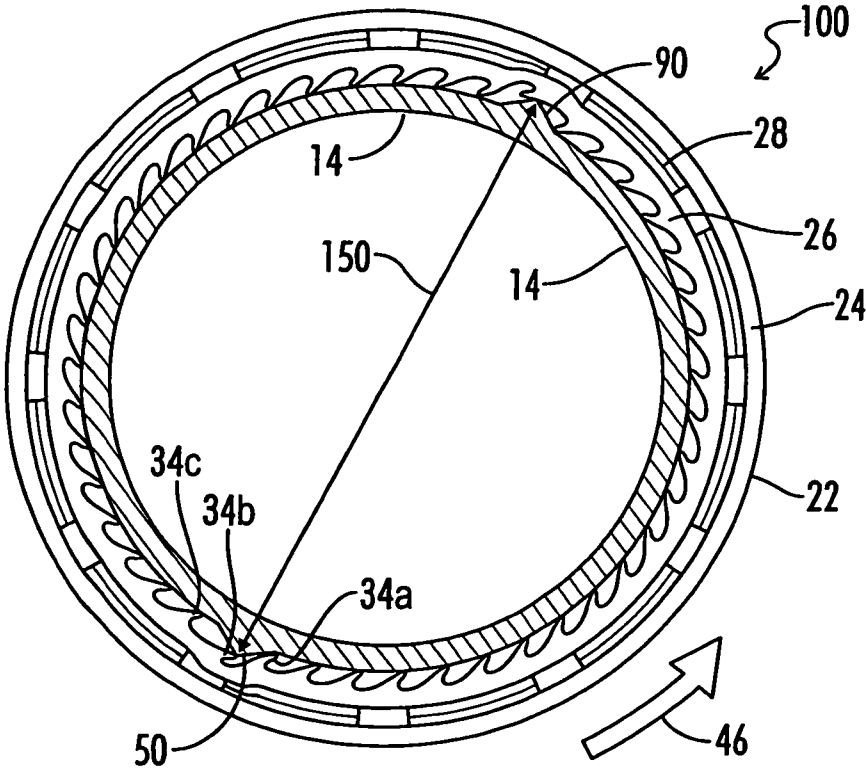
第7C圖



第8圖



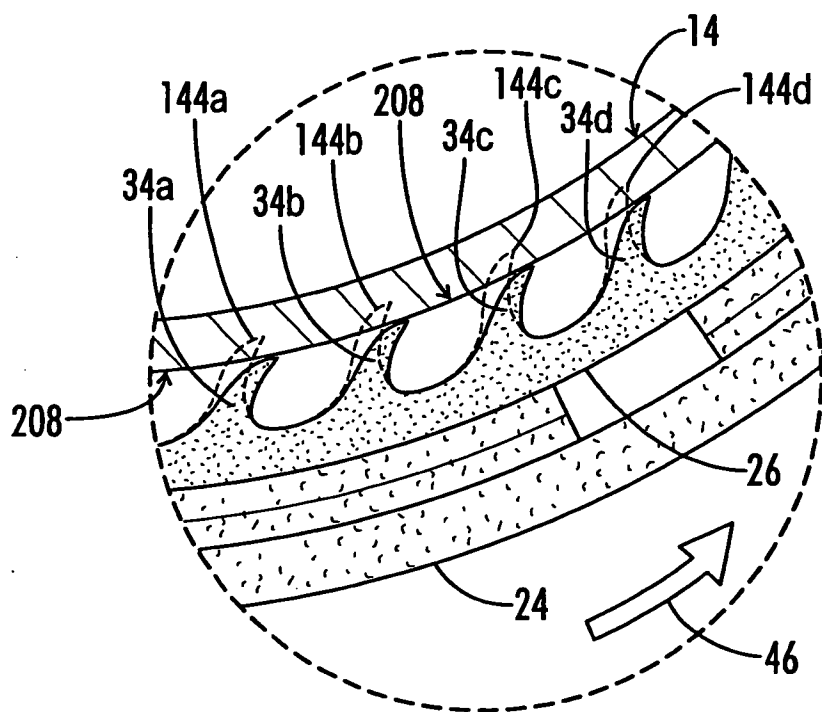
第9圖



第10圖

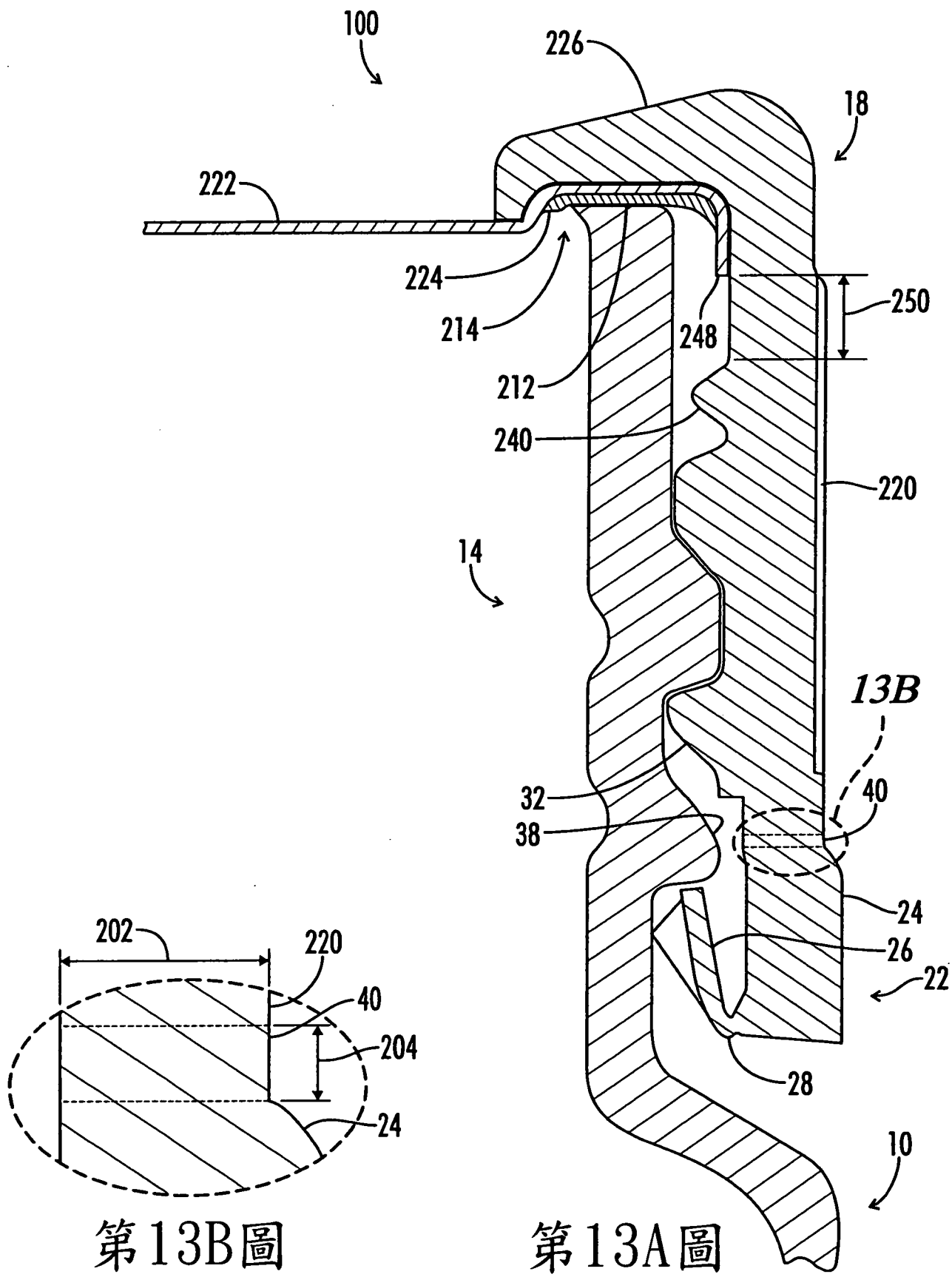


第11B圖



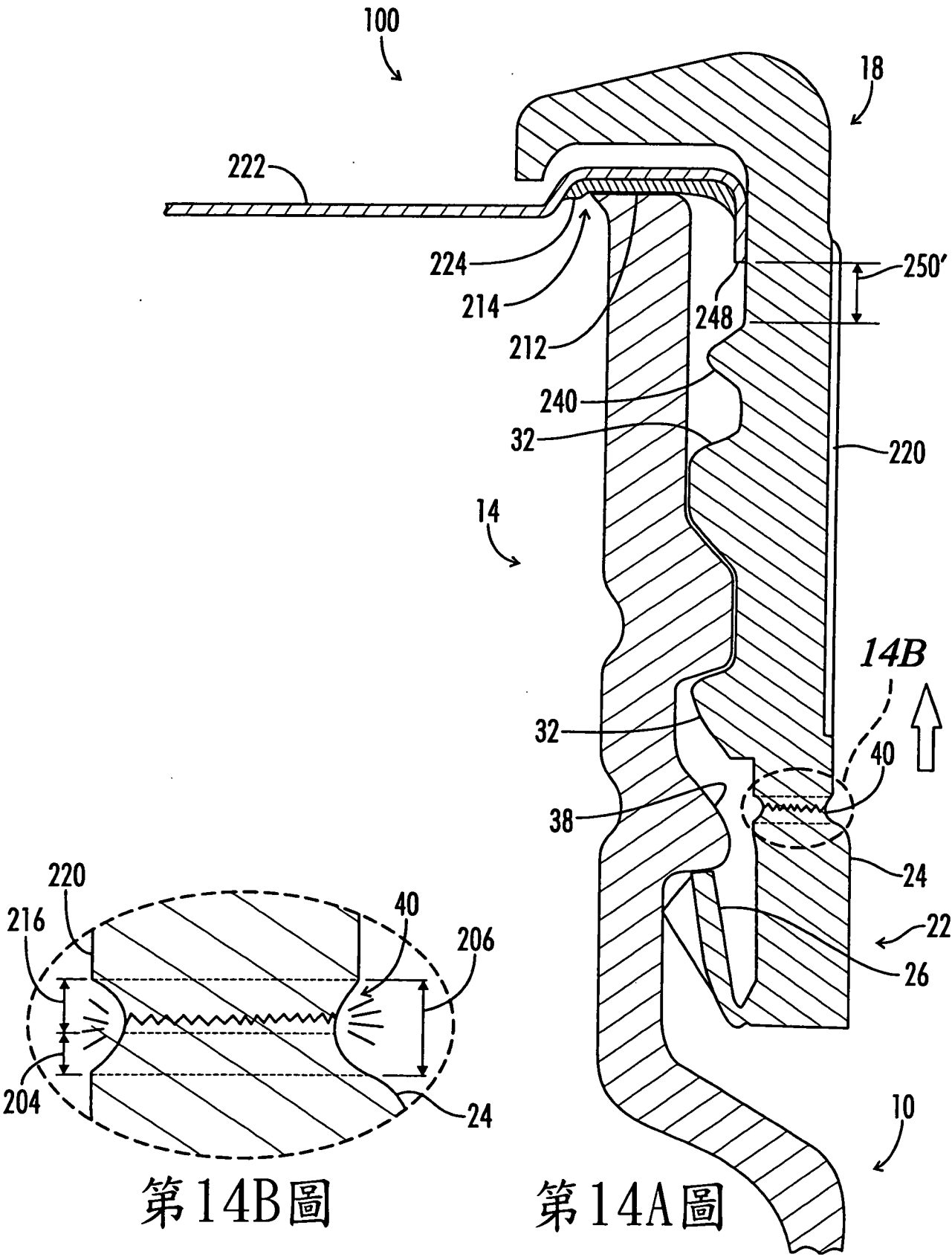


第12圖



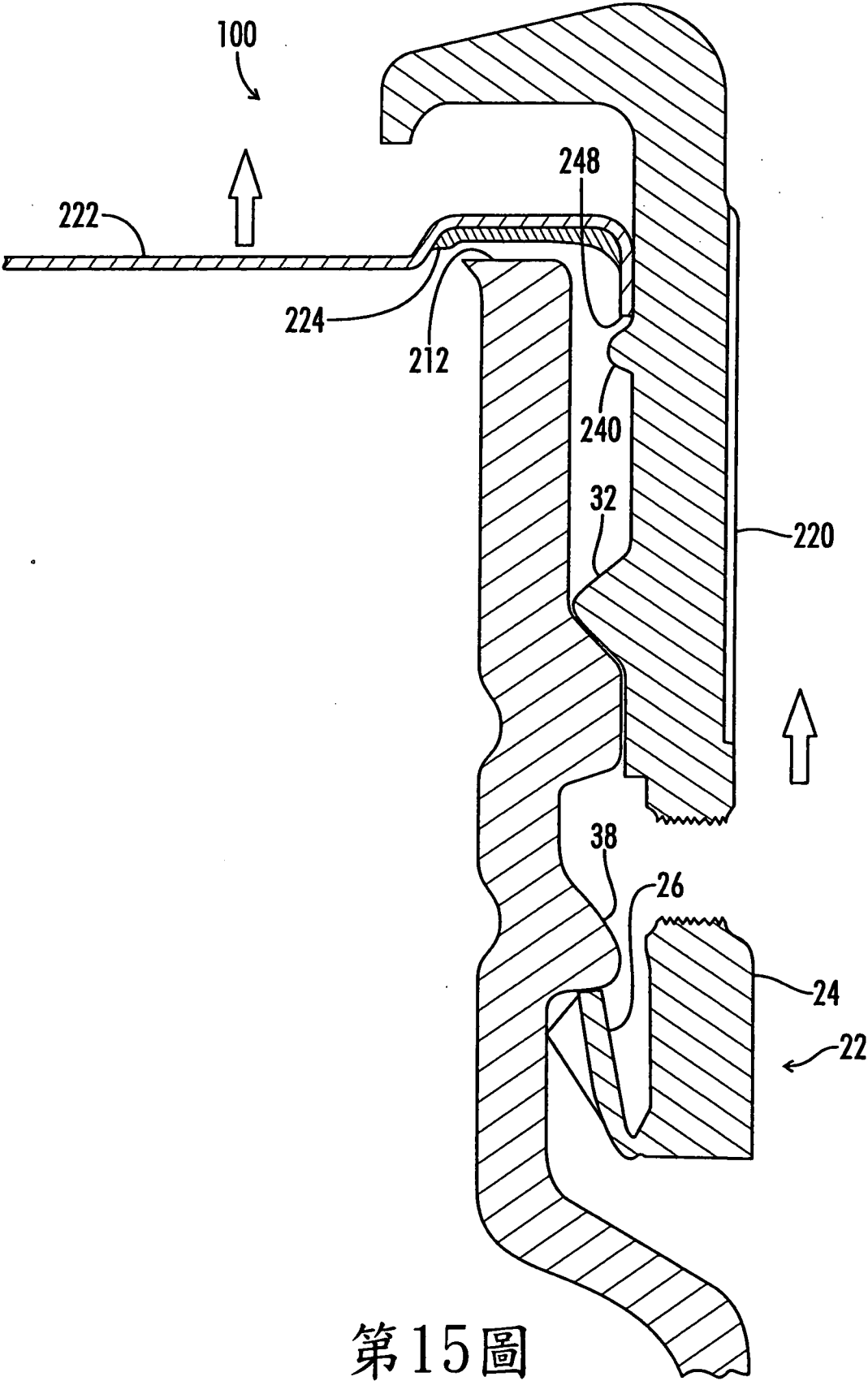
第13B圖

第13A圖



第14B圖

第14A圖



第15圖