



(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 201105484 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：099121661

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B29C49/06 (2006.01)**

B29B11/04 (2006.01)

(30)優先權：2009/07/03 荷蘭

2003132

(71)申請人：海尼根供應鏈公司 (荷蘭) HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V. (NL)

荷蘭

(72)發明人：蘭德曼 柏納德斯 C J LANDMAN, BERNARDUS CORNELIS JOHANNES

(NL)；衛特 彼得 G WITTE, PIETER GERARD (NL)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：8 共 44 頁

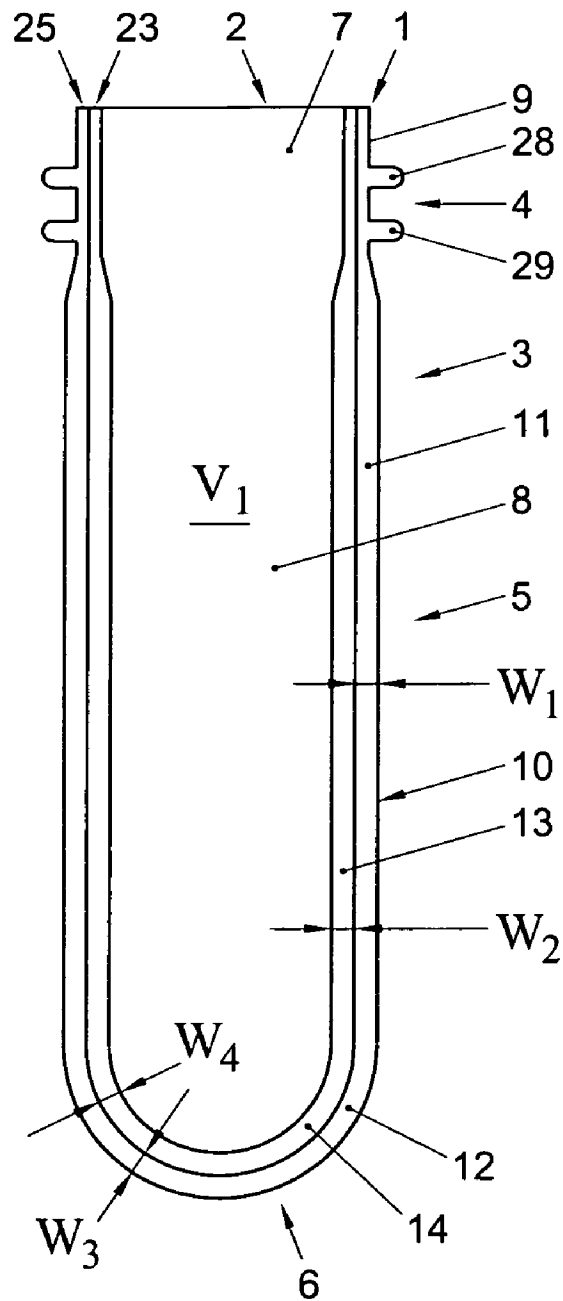
(54)名稱

容器、預成形體總成及用於形成容器之方法及裝置

CONTAINER, PREFORM ASSEMBLY AND METHOD AND APPARATUS FOR FORMING
CONTAINERS

(57)摘要

本發明係揭露用於吹塑模製一容器之預成形體總成，其包含至少一第一及一第二預成形體，其中在預成形體吹塑模製成容器之前第一預成形體被定位於第二預成形體內側，其中各預成形體具有一附有小於約 8mm、較佳小於約 6mm 的壁厚度之體部形成部分。



1：預成形體總成

2：第一預成形體

3：第二預成形體

4：頸

5：體部

6：底部

7：第一預成形體 2 的
頸部分

8：第一預成形體 2 的
體部形成部分

9：第二預成形體 3 的
頸部分

10：第二預成形體 3
的體部形成部分

11：壁

12：底部形成部分

13：壁

14：底部形成部分

23：自由邊緣

25：自由邊緣

28：第一凸緣

29：第二凸緣

V₁：預成形體總成 1
的內部

W₁：壁 11 的壁厚度

W₂：壁 13 的壁厚度

W₃：第一預成形體的
底部形成部分之壁厚
度

W₄：第二預成形體的
底部形成部分之壁厚
度



(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 201105484 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：099121661

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B29C49/06 (2006.01)**

B29B11/04 (2006.01)

(30)優先權：2009/07/03 荷蘭

2003132

(71)申請人：海尼根供應鏈公司 (荷蘭) HEINEKEN SUPPLY CHAIN B.V. (NL)

荷蘭

(72)發明人：蘭德曼 柏納德斯 C J LANDMAN, BERNARDUS CORNELIS JOHANNES

(NL)；衛特 彼得 G WITTE, PIETER GERARD (NL)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：8 共 44 頁

(54)名稱

容器、預成形體總成及用於形成容器之方法及裝置

CONTAINER, PREFORM ASSEMBLY AND METHOD AND APPARATUS FOR FORMING
CONTAINERS

(57)摘要

本發明係揭露用於吹塑模製一容器之預成形體總成，其包含至少一第一及一第二預成形體，其中在預成形體吹塑模製成容器之前第一預成形體被定位於第二預成形體內側，其中各預成形體具有一附有小於約 8mm、較佳小於約 6mm 的壁厚度之體部形成部分。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一容器及用於該種容器之預成形體總成。本發明進一步有關一用於形成容器之方法及裝置。本發明尤其有關塑料吹塑模製式容器。

【先前技術】

為了形成諸如瓶等塑料容器，一種熟知的技術係從一注射模製式預成形體來吹塑模製、譬如拉伸吹塑模製一容器。該種預成形體係包含一頸部分，其包含一開口，該開口流體導通於預成形體的一內部空間，及一體部部分，其含有該內部空間，被一壁及底部分所圍繞。吹塑模製製程期間，預成形體係被加熱且放置於一吹塑模具內側，其後一拉伸桿被插入預成形體中且空氣被注射至內部空間中，以拉伸壁及底部分，迫使其抵住吹塑模具的內側，帶領容器呈現所想要形狀。然後，容許容器冷卻下來，以保持該形狀。

常習知從一單材料預成形體吹塑模製一容器，導致一單材料容器，在內側及外側上具有相同的材料性質。

JP2000-062745及JP06-345069係揭露用於形成一容器之方法，其中一多層預成形體被注射模製且隨後吹塑成一多層容器。一開口設置於預成形體的外層中，通往內層，因此在容器中，內層可在頸區域中至少部份地被迫遠離外層，以容許當內層在使用期間變形時、譬如當從容器的內空間配送一產品時之壓力平衡。這表示外層將在該種配送

期間或之後保持或至少保留其原始吹塑模製形狀。

EP1547768揭露一用於形成一吹塑模製式容器之方法，其中一預成形體被注射模製且隨後藉由第二模製步驟使預成形體外側的部份設有一外層的塑料。然後，預成形體被吹塑成一吹塑模製式雙層容器。

WO91/08099揭露一用於形成一吹塑模製式容器之方法，其中一第一及第二預成形體被分離地注射模製，其後使具有一頸部分之第一預成形體插入不含頸部分之第二預成形體的內空間中。頸部分下方之第一預成形體的外表面係配置抵住第二外預成形體的內表面。兩預成形體隨後被吹塑模製合併成一多層瓶。此文件提到，這可增加吹塑模製式容器的強度及不可滲透性且其將提高製造製程中的效率及彈性。此方法被描述成尤其可有效用於具有1.5至3升之間的容量之容器。

WO92/012926係揭露從一多層預成形體吹塑模製之一具有一脫層內層的多層瓶。一開口設置於接近容器的底部分處，經過外層，可使空氣經由開口被導入，迫使內層脫層。這表示容器的內容物可被加壓而空氣不需接觸到內容物。

【發明內容】

本發明之一目的係在於對於上述容器及形成容器之方法提供替代方式。

本發明之另一目的或一替代性目的係提供在經吹塑模製狀態具有大於3升、諸如但不限於大於5升、譬如8至40升之間、諸如10、20或30升的容量之容器。

本發明之一進一步或替代性目的係在於提供有色及/或包含一用於限制或防止氣體移徙經過一容器的壁之清除劑及/或清潔劑氧及/或空氣的組份之容器。

根據該描述的一預成形體總成之特徵係可在於至少一第一及一第二預成形體，其中預成形體吹塑模製成容器之前，第一預成形體被定位於第二預成形體內側。預成形體的各者係為實質非晶性(amorf)，較佳為完全非晶性。第一及第二預成形體的各者係較佳具有一附有小於約8公厘、較佳小於約6公厘的壁厚度之體部形成部分。

根據該描述的一容器之特徵係可在於已從一包含一位於一第二預成形體中的第一預成形體之預成形體總成被吹塑模製。容器的一第一層可從第一預成形體形成，而一位於第一層外側之第二層可從第二預成形體形成。比起用於形成第二層之第二預成形體的塑料材料，第一預成形體的塑料材料可已經被進一步拉伸以形成第一層。

根據該描述之一形成一用來吹塑模製一容器的預成形體總成之方法的特徵係可在於：注射模製一第一預成形體及注射模製一第二預成形體，兩者具有一實質且較佳為完全非晶性結構。預成形體較佳具有小於約8mm、較佳小於約6mm的一壁厚度，其中第一預成形體被插入第二預成形體中及/或第二預成形體設置於第一預成形體上方。

一用於提供一預成形體總成之裝置的特徵係可在於包含至少一用於形成一第一預成形體之第一模具腔穴，及至少一用於形成一第二預成形體之第二模具腔穴。該裝置可

進一步包含至少一用於移動一第一預成形體至一第二預成形體中及/或一第二預成形體至一第一預成形體上方之轉移部件。

圖式簡單說明

一預成形體總成、容器、方法及裝置的部分進一步有利實施例係描述於後文的申請專利範圍中。下文將參照僅供示範用而絕不應視為以任何方式限制申請專利範圍所界定的本發明範圍之圖式來描述部分實施例，其中顯示：

第1圖以橫剖面示意性顯示第一實施例中之一預成形體總成；

第1A圖示意性顯示一預成形體總成的頸區域之一細部；

第2圖以橫剖面示意性顯示第二實施例中之一預成形體總成；

第3圖以橫剖面示意性顯示第三實施例中之一預成形體總成；

第4圖以橫剖面示意且部份地顯示第一實施例中之一容器；

第5圖以橫剖面示意且部份地顯示第二實施例中之一容器；

第6圖示意性顯示預成形體總成及容器；

第7圖示意地顯示第一實施例中之具有一閉合件之一容器的一頸部分；及

第8圖示意地顯示第二實施例中之具有一閉合件之一容器的一頸部分。

【實施方式】

此描述及圖中，相同或對應的元件具有相同或對應的代號。圖示及/或描述的實施例僅供範例用並絕不應視為以任何方式具有限制性。本揭示的範圍內可能具有許多變異，譬如圖示實施例之部份或部份的組合之該等變異亦視為已被揭露。

此描述中，必須瞭解吹塑模製至少包含但不限於拉伸吹塑模製，其中一預成形體被加熱，縱長地拉伸且吹塑成一所想要形狀。縱長拉伸期間，預成形體可已受到某程度吹塑。

此描述中，必須瞭解一亦可身為料泡的預成形體係至少包括但不限於一從塑料注射模製的元件，以被吹塑成一吹塑模製式容器。此描述中，預成形體將對於基本上具有瓶形之吹塑模製容器作描述，其包括一頸部分，一體部部分及一底部分，但任何熟習該技藝者皆瞭解可利用落在相同創新概念內之不同形狀的預成形體來產生不同形狀的容器。一預成形體可為單或多層。一多層預成形體可利用諸如但不限於共同注射、共同擠製或重疊模製等熟知技術來製造。一多層預成形體可具有一或多個脫層層。

此描述中，應瞭解例如“約”及“實質”等用語係代表可在該給定定義內容許其所指涉之一給定數值的變異，該等變異可至少為給定數值的5%，較佳至少10%且更佳至少15%。

此描述中，將討論預成形體及容器由PET或PET混摻物製成。然而，根據本揭示的預成形體及容器亦可由不同材

料、材料的混摻物或組合製成，諸如但不限於聚丙烯或聚苯乙烯、PEN、聚乙烯、聚碳酸酯、PBT、前述各物的混摻物或其組合。若是PET或PET混摻物，在這方面必須瞭解標準PET至少係包括PET而未加入添加劑以防止PET在預成形體的諸如吹塑模製等形成期間產生結晶。

此描述中，將參照用於容納及配送飲料、尤其是諸如啤酒及軟性飲品等碳酸飲料之容器。然而，可利用根據此描述的一容器來儲存及配送其他內容物。

本揭示中，預成形體可由一塑料材料形成，該塑料材料可被拉伸吹塑模製成一具有相對較薄的壁或壁的組合之容器，其中預成形體係為實質非晶性，而瓶則為至少部份晶性。較佳地，預成形體係由一實質不含諸如乙二醇或共聚單體如間苯二甲酸或環己烷二甲醇等結晶防止添加劑之材料形成。已體認到該等添加劑會利於注射模製一實質非晶性的預成形體，但這些添加劑係留存在經吹塑的容器中，其有害於容器的強度及/或勁度(stiffness)。預成形體較佳被注射模製成具有一夠小壁厚度以實質防止塑料材料產生結晶。

此描述中，描述用於從預成形體總成形成容器之拉伸吹塑模製。這些容器較佳係以恰在塑料材料的玻璃轉變溫度以上之一溫度被吹塑模製。更佳地，塑料材料係恰在塑料材料的玻璃轉變溫度以上被調控、拉伸及定向。

根據此描述的一容器中，塑料材料中可具有某一程度的結晶。實施例中，一預成形體總成的預成形體可被拉伸

吹塑模製使其獲得一不同程度的結晶。可藉由將不同預成形體的塑料材料拉伸至一不同比值、尤其是一不同的軸向比值、周匝比值(hoop ration)及/或吹脹比值(blow up ratio)、藉由在不同溫度作拉伸及吹塑模製、藉由影響不同預成形體的冷卻溫度或藉由上述各物的組合，藉以獲得此效應。其他實施例中，總成的不同預成形體可由不同材料或混摻物製成。

所揭露或描述的所有實施例中，一內預成形體的一軸向長度可小於外容器的軸向長度及/或內預成形體的一直徑可小於外容器的內直徑，所以預成形體的相鄰部份可分開，而在外容器藉此被直接或間接地接合且亦被拉伸及/或吹塑模製之前容許內容器在軸向或直徑方向或者在兩方向被拉伸及/或吹塑。

根據該描述的一容器中，較佳具有至少一內容器及一外容器，內容器自一內預成形體形成，外容器自一外預成形體形成。請瞭解內係至少代表實質地延伸於外預成形體或容器內，而未必指一最內預成形體或容器。較佳地，外及內容器的至少一者且更佳兩者係具有由非晶性部分所連接之結晶的區域。一實施例中，外容器可比內容器具有一更低程度的結晶，因此內容器係較強固且外容器較可抗衝擊。外容器可譬如具有材料的14至22%之間的結晶率(crystallization rate)，較佳以容積作測量，而內容器可譬如具有較高的結晶率，譬如22至35%之間或更高，諸如28至32%之間，其中偏好較高程度。可譬如藉由增高內預成形

體的溫度或藉由拉伸吹塑模製至一較高比值來獲得此作用。

在根據此描述的容器之實施例中，一內或外容器的一體部形成部分及/或底部形成部分之至少壁的一部份係可製成比相同體部形成部分或底部形成部分的其他部份更厚。已驚人地體認到，拉伸吹塑模製式容器的此等區域——尤其在結晶材料中——係形成可被用來提供容器中的指定失效區域之容器的脆弱區域。請瞭解這至少代表若譬如容器中的內部壓力變成高於一所想要最大值數值或者若容器被刺穿，導致驟然壓力變化，容器將在這些指定失效區域的至少一者中主要地或完全地失效。這會進一步提高使用者的安全性。

第1至3圖中，示意地顯示一預成形體總成1，包含一第一預成形體2，其被定位於一第二預成形體3內側。第一及第二預成形體2、3可在單一或多腔穴模具中被分離地注射模製，其後第一預成形體2可藉由預成形體2、3的相對運動被插入第二預成形體3中。圖示實施例中，預成形體總成係具有一頸4及一從頸4延伸之體部5，在與頸4相對之端處被一身為體部5部份之底部6所關閉。圖示實施例中，第一預成形體2包含一頸部分7及一體部形成部分8。第二預成形體亦包含一頸部分9及一體部形成部分10。如第1圖所示的位置中，第一預成形體2的體部形成部分8係延伸於第二預成形體3的體部形成部分10內側，而第一預成形體2的頸部分7則實質地延伸於第二預成形體3的頸部分9內。

第一預成形體2的體部形成部分8可具有一壁11，至少

延伸於第一預成形體2的頸部分7與一底部形成部分12之間，其具有小於約8公厘的一厚度 W_1 。壁11的壁厚度 W_1 可小於約6公厘。第二預成形體3的體部形成部分10可具有一壁13，至少延伸於第二預成形體3的頸部分9與一底部形成部分14之間，其具有小於約8公厘的一壁厚度 W_2 。壁13的壁厚度 W_2 可小於約6公厘。第一預成形體2的壁厚度 W_1 可小於第二預成形體3的壁厚度 W_2 ，或反之亦然。另一實施例中，壁厚度 W_1 及 W_2 可大約相同。第一及第二預成形體2、3的底部形成部分12、14之壁厚度 $W_{3,4}$ 可小於與其連接之壁11、13的厚度 W_1 、 W_2 。另一實施例中，該等厚度可為類似或較大。

當一容器20從譬如第1或2圖的預成形體總成1吹塑模製時，容器20將如第4圖所示具有一由第一預成形體2形成之內層2A，及一由第二預成形體3形成之外層3A。層2A、3A將在容器20的體部部分5A中分別具有厚度 W_5 、 W_6 ，其主要分別由預成形體2、3的原始壁厚度 W_1 、 W_2 、以及預成形體的拉伸範圍所界定。一有利實施例中，吹塑模製容器20期間，第一預成形體2的體部形成部分8將比起第二預成形體3的體部部分10被進一步拉伸，亦即拉伸至一較高程度。一實施例中，藉由使內層2A比起較不具勁性(stiff)但更具延展性的第二外層3A更為強固但較脆來達成此作用。另一實施例中，預成形體2、3可被實質平均地拉伸，導致類似的材料性質。另一實施例中，預成形體可在不同溫度被加熱及/或吹塑模製，而影響結晶。這些實施例的組合亦為可能。

為了利用單一預成形體來吹塑模製具有3升以上、尤其

是5升以上尺寸的容器，諸如具有約10升或更大容積之用於碳酸飲料的容器，一預成形體通常將具有大於約6至8mm的一壁厚度。藉由降低預成形體2、3的壁厚度 W_1 、 W_2 ，尤其是低於8mm、更佳接近或低於6mm，相較於吹塑模製相同尺寸及維度的容器之單一預成形體，用於注射模製預成形體之週期時間將顯著降低。並且，可獲得更好的機械性質，譬如可使對於諸如 O_2 及 CO_2 等氣體的可滲透性達成最適化。如同顯示，添加劑可被加入不同預成形體中，使其不與彼此或與預成形體所使用材料產生干擾，對於預成形體2、3，該等材料可為不同或相同。

此處已體認到，藉由從一諸如PET等易結晶的塑料注射模製預成形體，藉由將預成形體2、3的壁厚度降低至8mm左右或以下，較佳6mm左右或以下，至少對於稍後將被拉伸的部份，可易於實質地或較佳完全地防止預成形體中塑料材料的結晶，即使是標準PET亦然，而預成形體可被拉伸至使容器壁中可獲得結晶之程度。如此係可不需使用較昂貴且較難以處置等級的塑料。並且，利用諸如但不限於PET等標準等級的塑料可具有下列優點：塑料、尤其是一藉其吹塑模製的容器將具有較好的機械性質且尤其將較不易潛變。塑料中不使用或實質不使用諸如乙二醇或該技藝習知的其他此等添加劑等結晶防止添加劑，因為該等添加劑將不出現於容器中，預成形體可被拉伸吹塑模製成一相對較強固及/或勁性及/或剛性的容器。可獲得一最適的拉伸比值，導致一輕質且強固的容器。就容器從一預成形體吹塑

模製來說，這可具有特定機械性質，而預成形體總成中的另一預成形體吹塑模製而成之容器的部份，則後者可製成譬如較具柔韌性、較撓性、較具衝擊吸收性或另有不同的機械及/或化學性質。

利用組裝及拉伸吹塑模製成一容器之不同預成形體，預成形體可譬如對於熱轉移及熱吸收性質被最適化。藉由譬如相對於該或各其他預成形體修改預成形體一者之著色，可使預成形體的加熱達到最適化。譬如一內預成形體可製成比外預成形體更暗，導致下列優點：當預成形體從預成形體的一外側被一起加熱時，熱量將被內預成形體比外預成形體更良好地吸收。由於內預成形體將比外預成形體進一步遠離加熱源，這將導致一經進一步最適化的加熱，尤其是預成形體之一更平均的加熱。可對於預成形體之間的顏色差異以添加或取代方式，譬如藉由修改表面的粗度，以影響從外預成形體至內預成形體的熱轉移或藉由修改預成形體之間的介面來反向進行，藉以最適化預成形體的相鄰表面。顯然地，由於預成形體的頸部分在吹塑模製期間將實質不會變形，對於將被加熱及拉伸之預成形體的部份而言，上述作用係尤其相干。

一實施例中，外預成形體3可由一高度抗衝擊聚合物、可拉伸吹塑模製材料、較佳為根據標準凹口艾左衝擊測試(Notched Izod Impact Test)具有大於250抗衝擊性(impact resistance)的材料製成。此材料可譬如為但不限於經改質耐綸(Nylon)，經強化耐綸6,6，聚碳酸酯的混摻物，經衝擊改

質PBT及經衝擊改質PBT/PET。此等抗衝擊材料將提供一可在容器20譬如被刺穿時高度防止其失控地爆炸之外容器。另一實施例中，第一及第二預成形體或容器的至少一者可設有一整體層的此高衝擊材料。

此描述中，請瞭解一壁厚度W係為一壁或其相干部份的一平均厚度。較佳地，預成形體2、3的體部形成部分之壁的厚度—可能對於底部形成部分且可能對於頸部分轉折至體部形成部分附近的一區域15除外—係實質為恆定或具有一實質平順的路程。

如第1A圖更詳細地顯示，第一預成形體2的頸部分7可在其一自由邊緣23處或附近具有一往外觸及凸緣22，而第二預成形體3的頸部分9可在其自由邊緣25附近具有一第一部分24以及該第一部分24與體部形成部分10之間的一第二部分26。第一部分24略微寬於第二部分26，因此凸緣22可抵靠第一及第二部分24、26之間的轉折27且無法通過第二部分26。因此，再度防止第一預成形體2被進一步插入第二預成形體3中，而當自其吹塑一容器20時，第二預成形體3的第二部分26將延伸且被包圍於凸緣22以及壁之內層2A的體部形成部分8之間，使得內層2A相對於外層3A被機械式保持在位置中，縱使該等層2A、3A之間不存在黏著或其他連接手段亦然。顯然地，可提供其他手段以相對於第二預成形體來鎖固第一預成形體。

一實施例中，第二預成形體3的頸部分9可具有至少一個且較佳兩個往外延伸的凸緣。一實施例中，可提供實質

地平行於彼此延伸之兩凸緣28、29。一實施例中，一凸緣28可延伸於第一及第二部分24、26之間的轉折27的一位準處或附近，使此凸緣可幫助頸4的相干部份保留形狀，故進一步防止內層或預成形體2自外層或預成形體3鬆脫。一實施例中，另一凸緣29可設置於第一凸緣28及體部5之間並可用來在譬如但不限於預成形體3或預成形體總成的轉移期間、總成運送期間、吹塑模製期間、充填期間作接合以及用來附接一蓋件、蓋、閥總成、配送部件或其他器件。此凸緣亦可幫助頸4保留形狀。一實施例中，凸緣29可比第一凸緣28進一步往外延伸。

一預成形體總成1可由PET或PET混摻物製成。一實施例中，第一預成形體2可由原生塑料材料或至少一食品或飲料等級塑料材料製成。一實施例中，第二預成形體3可由回收塑料材料製成。一實施例中，可在塑料材料中提供一添加劑以影響、尤其是降低氣體移徙經過容器壁的作用，諸如但不限於例如一 O_2 或 CO_2 障壁。一實施例中，第一及第二預成形體2、3的一者可包含一障壁材料清除劑，以供氣體移徙入或移徙經過塑料材料。障壁材料可身為或含有一清除劑，諸如一 O_2 清除劑。一替代性實施例中，障壁材料或清除劑可供用於一不同氣體，諸如但不限於 CO_2 。一氣體移徙限制或防止添加劑及/或一清除劑可具有下列好處：譬如可防止或至少限制從預成形體總成1所吹塑的一容器20之內容物產生氧化。一實施例中，第一及第二預成形體2、3的一者可包含一著色劑，諸如但不限於綠、棕、藍、黃或

紅。預成形體2、3的著色及因此包括其所形成之一容器20的著色係可具有下列優點：屏蔽住容器的內容物及/或容器本身不受到譬如輻射所惡化或至少產生影響。一實施例中，第一預成形體2可包含氣體移徙限制或防止添加劑及/或清除劑，而在相同預成形體中較佳未提供有氣體移徙限制或防止添加劑及/或清除劑以及著色劑。添加一氣體移徙限制或防止添加劑及/或一清除劑至預成形體的一者之一項優點可在於使預成形體總成1中需要較少的添加劑及/或清除劑，而降低相對較貴的添加劑及/或清除劑之成本。較佳將至少約3%重量的添加劑添加至塑料材料。此清除劑可譬如為一氧清除劑或一CO₂清除劑。顯然，可使用其他材料或混摻物，諸如但不限於PVC、PP或PAN。

一實施例中，第一預成形體2可在頸形成部分中設有至少一個且較佳數個延伸通過的開口30。一或多個開口30可設置於第一預成形體2的一自由邊緣23下方。一具有一第一凸緣28之實施例中，該或各開口30可設置於第一凸緣處或恰在第一凸緣下方之一位準。一具有一轉折27之實施例中，該或各開口可設置於恰在該轉折27下方。一具有至少兩個凸緣28、29之實施例中，該或各開口30可設置於第一及第二凸緣28、29之間的一位準。開口30可設置於不同位準。該或各開口係在一側開設入預成形體總成1的一內部V₁中，並因此進入自其所吹塑之一瓶20的一內部空間V中。在相對側，該或各開口30可開設入第一預成形體2的頸形成部分7與第二預成形體3的頸形成部分9之間的一空間31中。空

間31可設有間隔件32，諸如肋、凹口或在自由邊緣23下方延伸於頸形成部分7、9的部份之間的其他元件。這些間隔件可具有下列優點：使第一預成形體的頸部分7之外側的至少部份與第二預成形體3的至少部份、至少其內表面保持分隔。一較佳實施例中，間隔件32可延伸至預成形體總成1的一肩形成部分中。這導致從預成形體總成1所吹塑模製之容器的肩部分中位於一內與外壁之間的空間。這可具有下列優點：一壓力流體、尤其是一壓力氣體可更容易被帶領於容器20的體部之一內與一外壁部分之間，其可導致一更平均的壓力累積，有利於飲料從容器20之一均質性配送圖案。

一蓋33可設置於容器20中及/或上，如第7圖示意性顯示。蓋可以任何適當方式設置，諸如但不限於熔接，諸如但不限於超音波熔接、鉗固、壓入配合、螺絲螺紋、插刀閉合、膠接或其他適當手段。蓋33係關閉容器20的內部容積。一配送開口34設置於蓋33中。一實施例中，一閥35可設置於配送開口中，其可為一習知飲料閥，諸如但不限於一啤酒閥。圖示實施例中，閥35藉由一鉗固連接42設置於開口34中及上方，其中開口34大於鉗固連接的鉗固板。這可提供下列可能性：蓋33係在預成形體吹塑模製成一容器之前產生，而鉗固連接則可在經由開口34充填容器之後產生。另一實施例中，閥35可以不同方式提供，譬如藉由熔接、螺接、壓入配合、及/或藉由提供一塑料閥總成，其譬如可部份或完全地與蓋33一體性製成。較佳地，藉由根據本描述的一預成形體總成1，預成形體總成係與一充填及閉

合裝置呈現直列狀被吹塑模製，而顯著地降低運送及儲存體積。一實施例中，閥35可為一噴罐型閥，譬如一公或母型噴罐型閥。此等閥係為該技藝所熟知。此等閥的範例係就NL1012802、NL1012921或NL1012922中的飲料罐作描述，其合併於本文中以供參考。此實施例中，譬如如同上文所提及與併入的專利案中所描述之一壓力調節部件係可設置於容器內側、尤其是飲料內或是容器的一內與一外壁部份之間，以維持容器中的一內部壓力。當對於一碳酸飲料使用容器時，內部壓力則較佳對於飲料中的CO₂維持一均衡壓力。另一實施例中，可使用一適於將一氣體導入容器中且適於從容器配送一飲料之噴罐型閥。此閥譬如自WO 2008/048098得知。

當譬如提供一壓縮機或泵以加壓容器20時，譬如藉由將一流體壓入容器的內容積V中或容器20壁之間的一空間中，較佳可使用相同的壓縮機或泵作泵送，尤其是來自容器20的流體，較佳使得容器至少某程度地崩潰，尤其使得容器的整體容積顯著地降低。可譬如藉由一可逆式的壓縮機或泵達成此作用。

另一實施例中，容器20可為一可壓縮容器20，表示可藉由施加一外部壓力於體部5A上、譬如藉由插入容器至一壓力室、諸如但不限於從EP1003686或EP1626925得知的一壓力室中而使容器20的至少體部5A被壓縮。藉由加壓容器20或至少其體部，可從容器配送飲料，較佳實質處於一均衡壓力，諸如飲料中所含的CO₂之一均衡。此實施例中，只

必須提供一配送開口34及/或一閥35。

當一或多個開口30如上文討論般設置於頸部分7中、譬如其一內或外側上時，一壓力流體供應開口36可設置於蓋中，流體導通於開口30的至少一者。在如第8圖示意性顯示的實施例中，一圓周溝槽38設置於蓋中，對於頸部分7的內表面開啟，供應開口對於該溝槽38開啟。溝槽38密封抵住頸部分7、9的內側37使得一壓力流體無法從溝槽38流入容器20的內部容積V中。經由開口37供應之壓力流體因此係流過溝槽38進入開口30的至少一者中且進入空間31中或至少預成形體2、3的頸部分7、9之間。壓力流體隨後可從該處流動於容器的體部之壁的層之間，而將內層2A壓離容器20的體部5A中之外層3A。這將加壓內層並藉此加壓其中所含的飲料，而迫使飲料經過蓋33中的配送開口34。

未圖示的另一實施例中，一放液桿或放液矛可被插入開口中。此放液矛或放液桿係為該技藝熟知，譬如來自啤酒桶。其一類型係為一放液矛，其具有一可安裝在容器20的頸4中或上之桑基(Sankey)二或三突耳閥總成。另一熟知類型的放液矛係具有一平頭閥總成，其可安裝在容器的頸中及/或上。此放液桿或放液矛具有一氣體供應閥及一飲料配送閥，其可由一放液頭操作。一實施例中，氣體閥可開設入容器的內容積V中，尤其是內層2A內，以直接地加壓其中的飲料。另一實施例中，氣體閥可開設入一或多個開口30中，以從內與外層2A、3A之間的空間31加壓內層2A。因此，飲料可被間接地加壓，而壓力氣體未接觸到飲料。

若不採用一壓力氣體，在該例中可使用一諸如水等壓力流體。一實施例中，使用空氣作為壓力氣體，進給至該空間31中。此實施例中，較佳將一O₂清除劑設置於內層2A的塑料材料中及/或空間31中，以防止或至少降低飲料被移徙經過內層2A的O₂氧化之危險。一替代性實施例中，可對於一清除劑以添加或取代方式，對於具有一高O₂障壁的內層使用一塑料材料，及/或一保護膜或層的該種材料可設置於第一預成形體2的表面上及/或空間31中。

任一圖示實施例的一預成形體總成1係可設定形狀及維度以吹塑模製一塑料容器20，如第4或5圖示意性顯示，其具有大於3升、尤其大於5升的一內部容積V，譬如8至40升之間的一內部容積。範例可為實質具有一瓶或桶形之容器20，其附有約10、20及30升的一內部容積，譬如約17升。一預成形體總成較佳係具有一附有一內部開口21之頸區域，若其實質為圓形，內部開口21具有約25mm或更大、較佳約49mm或更大的一橫剖面維度D，或約490mm²或更大的一均等性橫剖面積，較佳約1180mm²或更大。一實施例中，橫剖面維度D可為約49.2mm。必須瞭解一橫剖面維度D係垂直於預成形體的一縱軸線L作測量，在相干頸部分7或9的一自由邊緣22、25、或頸4附近測量。一較佳實施例中，開口21可具有一垂直於該縱軸線之實質圓形的橫剖面，其可具有由直徑所界定之該橫剖面維度。橫剖面維度可在體部形成部分4的方向略微地減小。第一預成形體2的壁可譬如在體部5的側具有一圓柱形內表面，其附有比該橫剖面維度D

更小數公厘的一直徑 D_w 。直徑 D_w 可譬如更小0至5%之間。
一實施例中，開口21的橫剖面維度可為約49mm且位於第一預成形體2的體部形成部分之直徑 D_w 可為約48mm。顯然可能有其他尺寸、形狀及維度。頸的一相對較大橫剖面係可具有下列優點：對於諸如具有約10升或更大的一內容積V之相對較大容積容器的體部之一較佳拉伸比值。一相對較大的頸亦可對於一標準放液桿或至少對於一放液桿或閥總成提供空間而容許連接一標準放液頭，諸如一桑基(Sankey)二或三突耳或平頭放液頭。

範例中，對於一具有一內部容積V之容器20，第一及第二預成形體2、3及自其吹塑模製的容器係可具有如下表1所示的維度，以使塑料結晶，諸如尤其是PET，更尤其是標準PET。

容積	10L			20L			30L		
完成直徑 D[mm]	54			54			54		
中壁直徑 預成形體 [mm]	56.1			56.1			63.4		
瓶直徑 [mm]	234.5			234.2			269		
預成形體 長度[mm]	113			208			239		
瓶高度 [mm]	282.5			520.8			593.2		
	範圍		目標	範圍		目標	範圍		目標
平面性拉 伸比值 ¹⁾	9.00	12.00	10.45	9.00	12.00	10.45	9.00	12.00	10.53
軸向拉伸 比值 ²⁾	2.20	2.80	2.50	2.20	2.80	2.50	2.20	2.80	2.48
周匝拉伸 比值	3.21	5.45	4.18	3.21	5.45	4.17	3.21	5.45	4.24

表 1

其中：

軸向拉伸比值=瓶高度 L_B /預成形體長度 L_P

周匝拉伸比值=瓶直徑 D_B /中壁直徑 D_P

平面性拉伸比值=軸向拉伸比值*周匝拉伸比值

容積=容器內容積 V

完成直徑=頸部分的內直徑 D

中壁直徑=在相干壁的厚度中間所測量之預成形體總成的體部之直徑，較佳位於兩預成形體之間的介面

預成形體長度=被實質地拉伸吹塑模製的預成形體之長度 L_P ，較佳直接從最靠近體部之一凸緣下方測量至預成形體總成的底部形成部分之一頂點。

瓶直徑=一肩與一底之間的體部之平均直徑

瓶高度=被實質地拉伸吹塑模製之容器的長度 L_b ，較佳直接從最靠近體部之一凸緣下方測量至底部的一頂點。

其皆譬如顯示於第6圖。

平面性拉伸比值亦稱為吹脹比值(Blow Up Ratio)或BUR。軸向拉伸比值較佳至少大於1.7。預成形體的軸向拉伸比值及容器的高度可被定義成底部形成部分的內側以及引發拉伸處的頸部份之間的最大值軸向距離。

表1中，提供一範圍之平面性拉伸比值，其對於所揭露的預成形體/容器組合之各者係為較佳值。對於容納碳酸飲料的容器中之機械穩定性及抗 CO_2 及或 O_2 移徙性而言，係偏好最小值比值。最大值較佳平面性比值係由PET材料本身界定。提供一較佳比值作為目標。

表1中，提供一範圍之軸向拉伸比值，其對於所揭露的預成形體/容器組合之各者係為較佳值。對於均勻的壁分佈、確切來說對於容器之體部的壁的一均勻壁厚度、尤其是肩與底部之間而言，係偏好最小值比值。最大值較佳軸向拉伸比值係由先前技藝獲得的經驗予以界定。提供一較佳比值作為目標。

此描述中已體認到，預成形體的冷卻對於防止塑料材料結晶而言係很重要，表示須調節冷卻使得一或多個預成形體保持實質非晶性。冷卻時間界定如下：

1. 壁厚度，尤其是預成形體的最大值壁厚度
2. 塑料材料的注射溫度
3. 模具壁溫度，尤其是注射之平均模具壁溫度
4. 射出溫度塑料材料
5. 熱傳導係數塑料材料。

對於具有諸如10升以上等相對較大容積之諸如啤酒及軟性飲料等碳酸飲料用的容器，周匝比值係最為重要且較佳為10以上。

冷卻時間依據壁厚度、尤其是最大值壁厚度平方(壁厚度的二次方)而定。

已經體認到，冷卻時間應該夠短以防止一或多個預成形體的壁中分子的定向作用(orientation)。若預成形體具有大於8mm、更確切來說大於6mm的壁厚度，從塑料至模具的熱轉移係不足以防止標準塑料、尤其是標準PET中的此定向作用。已經證實對於預成形體中的較厚壁而言，進一步

降低模具溫度並不足夠。晶性塑料、尤其是PET係以三種狀態發生：

- 非晶性，非定向及半透明，若未著色則為無色；
- 熱結晶，亦即藉由經融化材料之相對較慢的烹製；及
- 應變誘發式結晶，諸如拉伸吹塑模製中的情形。

本描述中，預成形體較佳自結晶塑料、尤其是諸如標準PET等PET被注射模製，具有可防止第二狀態之壁厚度。

第2圖中，顯示一預成形體總成1的一實施例，其中一空間31設置於第一及第二預成形體2、3之間，延伸於預成形體2、3之體部形成部分8、10的至少部份之間。間隔件32可延伸於該空間中使內與外預成形體保持至少部份地分開。此實施例中，空間31係在頸4處、尤其在第一預成形體的自由邊緣23處對於環境呈現關閉。一實施例中，一諸如流體或氣體等媒體—譬如惰性氣體諸如 N_2 或氣體如 CO_2 —係被插入空間31中。從總成1吹塑模製一容器20時，空間31中的媒體可被加壓，藉此加強容器20。這可具有下列優點：可對於層2A、3A的至少一者使用一降低的壁厚度，而不損及容器的強度。一實施例中，可提供一開口40，譬如位於頸4中，開設入空間31中，該開口可被一閥或密封件41關閉。此開口40可譬如藉由將閥打開或刺穿密封件41而被開啟。開口可流體導通於環境或可被帶領而流體導通於環境，故當開啟開口時，空間中的壓力可被帶領回到大氣壓或至少可被降低。一實施例中，空間31可被帶領成為處於壓力下。藉由降低壓力，容器20或至少其體部5可被降低勁

度(stiffness)，而容許更容易壓縮，譬如在如本文上述之一配送部件的一壓力空間中，用以配送容器20的內容物，或者隨後其已被清空至一所需要程度，藉以降低須被棄置或降低以供回收之空容器的容積。這可對於環境具有重大益處。

第3圖示意性顯示另一實施例中的一預成形體總成1，其中至少一第一及第二預成形體2、3之一預成形體總成被插入一第三預成形體43中或者一第三預成形體被插入第一預成形體中，較佳具有小於第一及第二預成形體2、3的壁厚度W1、W2之一壁厚度W7。當吹塑模製此預成形體1成為一容器20時，其將具有三層2A、3A、43A，如第5圖所示。比起其他層2、3的至少一者或是其他層2、3合併而言，內層較佳高度地具有撓性。層43A可包圍住飲料且當加壓飲料時可容易地變形。一實施例中，可使用如第1A或8圖所示之一具有一頸4的總成1，其中開口30可如稍早討論般設置，位於最內預成形體43的頸區域中，開設入最內層43A與第一層2A之間的一空間中，其將以如同本文前述方式配置為抵住第二層3A的內側。此實施例中，一壓力流體可被帶領至最內、第三層43A及第一層2A之間的一空間31中，其中第一及第二層2A、3A可在一實施例中形成一相對較具剛性、抗壓力的外容器。藉由進給譬如空氣等諸如氣體或一惰性氣體等加壓流體至空間31中，自此預成形體總成1所吹塑的如第5圖所示之一容器20的最內層43A係將變形，而加壓其中的飲料。這表示飲料可在壓力下被配送經過配送開口34及/或閥35。

空間31可由位於譬如其體部形成部分或其部份上方之一設置於第一及第二預成形體之間的介面上之塗覆物或層所取代或增強。該塗覆物或層可譬如是一具有障壁性質之層，譬如防止氣體移徙出或移徙入內容積V。塗覆物或層可譬如防止第一及第二預成形體或容器的壁產生耦合，或者可促進此耦合。層或塗覆物可防止著色，可防止或增強經過預成形體之間的介面之熱量運送，可身為一防止容器爆炸之層，諸如但不限於網體、層體或此等器件。

預成形體及容器的實施例中，此保護層可譬如為但不限於一包含一諸如但不限於聚乙烯醇縮丁醛等抗衝擊性增強材料或由其組成之層。一實施例中，該層可藉由以溶解狀態施加譬如但不限於乙醇等材料而被形成於預成形體2、3及/或容器的層2A、3A之間，故在形成之後，將藉由相鄰預成形體2、3的一或兩者或是容器20的層2A、3A之塑料材料及/或溶劑消失或起反應而使預成形體總成1及/或容器2被固定。另一實施例中，層可譬如藉由共同注射或共同擠製被設置於預成形體的一或兩者上，較佳位於相鄰表面的至少一者上，並可隨後以預成形體總成1被拉伸吹塑模製。層亦可設置於外預成形體的一外側上及/或容器20的一外側上。交聯劑可被添加至層的材料，諸如聚乙烯醇縮丁醛，以增強其機械性質。

一用於吹塑模製一容器20之預成形體總成1係可包含注射模製一第一預成形體2及一第二預成形體3，較佳皆具有小於約8mm、更佳小於約6mm的一壁厚度。第一預成形

體2可被插入第二預成形體3中及/或第二預成形體3可設置於第一預成形體2上方。一實施例中，第一2及第二預成形體3可在一注射模製裝置中被注射模製，其中第一預成形體2在該注射模製裝置內被插入第二預成形體3中。另一實施例中，第一2及第二預成形體3可在一注射模製裝置中被注射模製，其中第二預成形體3可在該注射模製裝置內被設置於第一預成形體2上方。又另一實施例中，第一預成形體2可被注射模製於第二預成形體3內。另一替代性實施例中，第二預成形體3可被注射模製於第一預成形體4上方。再一替代性實施例中，預成形體2、3可被注射模製，其後預成形體係組裝於該或各注射模製裝置外側。此實施例中，預成形體2、3可被分離地運送至一組裝系統，譬如一吹塑模製裝置及/或一裝瓶裝置或線附近或者與其呈現直列狀(in line)，其中預成形體可直接在飲料裝瓶之前被組裝。此實施例中，預成形體的一或兩者可在經加熱狀況中被分離地加熱及組裝。

由於預成形體的一者可被吹塑成一能夠抵抗高壓力的容器部份、另一者則可設計成具有最適的飲料圍堵，利用在吹塑模製前被組裝成一總成之不同預成形體、尤其是整體性地拉伸吹塑模製係可改良安全性，特別是對於碳酸飲料尤然。另一實施例中，安全性器件可被包括於預成形體之間，諸如一安全性層，其譬如被膠接至預成形體的一或兩者及/或容器的體部之壁。

在該描述的實施例中，第一、內預成形體2的頸部分8

係可延伸至第二預成形體3的頸9中只到達使外、第二預成形體3的頸部分9之內表面的部份自由配置於內預成形體2的頸部分8上方之程度。一蓋33可在其中譬如被連接至頸內之第二預成形體9的內表面。若出現的話，一空間31可從頸內予以近接。

本發明絕不限於所描述及顯示的實施例。如申請專利範圍所界定之本發明的範圍內係可能具有許多變異，包括這些實施例的不同元件之組合及均等物，其亦視為已被揭露。

譬如，一預成形體總成可設有不只兩個預成形體，而不同保護層可設置於預成形體的一或多者之部份或完整表面上，譬如但不限於障壁層及/或網體及/或一用於防止容器鼓起的套筒。可藉由預成形體的修改來提供不同容積，第一預成形體可製成較小，譬如較短長度，沿著縱軸線L測量，故使底部分與第二預成形體者呈現距離，表示在亦拉伸第二預成形體之前，第一預成形體將先被拉伸。若是一可壓縮容器，用於壓縮的壓力係可以不同方式施加，諸如但不限於機械或化學壓縮手段。可使用其他材料，預成形體可以不同方式被合併，諸如但不限於用手或利用位於一注射模製裝置外側之機械手。一內襯墊、可變形層或可變形容器可設置於一二或更多層式容器內作為一分離的元件。

位於本發明的範圍內之容器、預成形體、預成形體總成及/或方法係可作出上述及其他、類似的修改。

【圖式簡單說明】

第1圖以橫剖面示意性顯示第一實施例中之一預成形

體總成；

第1A圖示意性顯示一預成形體總成的頸區域之一細部；

第2圖以橫剖面示意性顯示第二實施例中之一預成形體總成；

第3圖以橫剖面示意性顯示第三實施例中之一預成形體總成；

第4圖以橫剖面示意且部份地顯示第一實施例中之一容器；

第5圖以橫剖面示意且部份地顯示第二實施例中之一容器；

第6圖示意性顯示預成形體總成及容器；

第7圖示意地顯示第一實施例中之具有一閉合件之一容器的一頸部分；及

第8圖示意地顯示第二實施例中之具有一閉合件之一容器的一頸部分。

【主要元件符號說明】

1…預成形體總成

2…第一預成形體

2A…內層

3…第二預成形體

3A…外層

4…頸

5…體部

5A…容器20的體部部分

6…底部

7…第一預成形體2的頸部分

8…第一預成形體2的體部形成部分

9…第二預成形體3的頸部分

10…第二預成形體3的體部形成部分

11,13…壁

12,14…底部形成部分

15…區域

20…容器

21…內部開口

22…往外觸及凸緣

23,25…自由邊緣

24…第二預成形體3的第一部分

26…第二預成形體3的第二部分

27…轉折

28…第一凸緣

29…第二凸緣

30,40…開口

31…第一預成形體2的頸形成部分7與第二預成形體3的頸形成部分9之間的空間

32…間隔件

33…蓋

34…配送開口

35…閥

36…壓力流體供應開口

37…頸部分7、9的內側

38…圓周溝槽

41…密封件

42…鉗固連接

43…第三預成形體

43A…層

D…內部開口21的橫剖面維度,頸部分的內直徑

D_B…瓶直徑

D_P…中壁直徑

D_W…位於第一預成形體2的體部形成部分之直徑

L_B…瓶高度

L_P…預成形體長度

V…瓶20的內部空間,容器的內容積

V₁…預成形體總成1的內部

W₁…壁11的壁厚度

W₂…壁13的壁厚度

W₃…第一預成形體的底部形成部分之壁厚度

W₄…第二預成形體的底部形成部分之壁厚度

W₅…層2A在容器20的體部部分5A中之厚度

W₆…層3A在容器20的體部部分5A中之厚度

W₇…第三預成形體的壁厚度

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99121661

※申請日： 99.7.1

※IPC 分類： B29B 11/4

B29C 49/06, (2006.01)

B29B 11/4 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

容器、預成形體總成及用於形成容器之方法及裝置
CONTAINER, PREFORM ASSEMBLY AND METHOD AND
APPARATUS FOR FORMING CONTAINERS

二、中文發明摘要：

本發明係揭露用於吹塑模製一容器之預成形體總成，其包含至少一第一及一第二預成形體，其中在預成形體吹塑模製成容器之前第一預成形體被定位於第二預成形體內側，其中各預成形體具有一附有小於約8mm、較佳小於約6mm的壁厚度之體部形成部分。

三、英文發明摘要：

Preform assembly for blow moulding a container, comprising at least a first and a second perform, wherein the first perform is positioned inside the second perform before blow moulding the performs into the container, wherein each perform has a body forming portion having a wall thickness of less than about 8 millimetres, preferably less than about 6 mm.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於吹塑模製一容器之預成形體總成，包含至少一第一及一第二預成形體，其中該等預成形體吹塑模製成該容器之前該第一預成形體係被定位於該第二預成形體內側，其中各預成形體具有一附有小於約8公厘、較佳小於約6mm的一壁厚度之體部形成部分。
2. 如申請專利範圍第1項之預成形體總成，其中該第一預成形體的體部形成部分之壁厚度小於該第二預成形體的體部形成部分之壁厚度。
3. 如申請專利範圍第1或2項之預成形體總成，其中至少該第一預成形體具有一被連接至該體部部分之頸部分，其中該頸部分具有大於25公厘的一內直徑或大於 490mm^2 的一內部橫剖面，較佳大於48mm的一內直徑或大於 980mm^2 、更佳大於 1960mm^2 的一內部橫剖面。
4. 如前述申請專利範圍任一項之預成形體總成，其中該第一預成形體具有一配合於該第二預成形體的一頸部分內側之頸部分，其中較佳該第二預成形體的頸部分之至少部份已被綑褶至該第一預成形體的頸部分上。
5. 如前述申請專利範圍任一項之預成形體總成，其中該等第一及第二預成形體的一者、較佳只有該第一預成形體包含一對於 O_2 的清除劑，及/或其中該等第一及第二預成形體的一者包含一著色劑，其中較佳該等預成形體的一者包含該清除劑且該等兩預成形體的另一者包含一著色劑。

6. 如前述申請專利範圍任一項之預成形體總成，其中一空間設置於該等第一及第二預成形體的體部形成部分之間，該空間較佳係對於環境呈現關閉或可對於環境呈現關閉。
7. 如前述申請專利範圍任一項之預成形體總成，其中至少該第二預成形體、較佳該等第一及第二預成形體係由標準PET製成，較佳不含抗結晶添加劑。
8. 一種從一預成形體總成吹塑模製之容器，包含一位於一第二預成形體中的第一預成形體，從該第一預成形體形成之該容器的一第一層以及從該第二預成形體形成之一位於該第一層外側的第二層，其中比起用於形成該第二層之該第二預成形體的塑料材料而言該第一預成形體的塑料材料已被進一步拉伸以形成該第一層。
9. 如申請專利範圍第8項之容器，其中該容器具有大於3升、較佳大於5升、更佳大於10升、尤其約10與30升之間的一內容積。
10. 如申請專利範圍第8或9項之容器，其中該容器包含一頸，該頸包含該第一預成形體的一頸部分及該第二預成形體的一頸部分，其中該第二預成形體的頸部分較佳位於該第一預成形體的頸部分之頸部分內，其中該第二預成形體的頸部分較佳係綑褶至該第一預成形體的頸部分上及/或其中一可變形內容器係設置於該容器的一內空間內，被該第一層所包圍。
11. 如申請專利範圍第8至10項中任一項之容器，其中該容

器具有一附有一內壁部分及一外壁部分之體部部分，其中一空間或間隙設置於該等內與外壁部分之間，對於環境呈現關閉或可關閉，該間隙較佳充填有一流體，諸如氣體，更佳一經壓縮流體。

12. 如申請專利範圍第8至11項中任一項或從如申請專利範圍第1至7項中任一項的一預成形體總成製成之容器，其中一頸部分設有大於約25公厘、較佳大於約40公厘的一內橫剖面。

13. 一種形成一用於吹塑模製一容器的預成形體總成之方法，其中一第一預成形體被注射模製且一第二預成形體被注射模製，兩者皆具有小於約8mm、較佳小於約6mm的一壁厚度，其中該第一預成形體被插入該第二預成形體中及/或該第二預成形體設置於該第一預成形體上方。

14. 如申請專利範圍第13項之方法，其中：

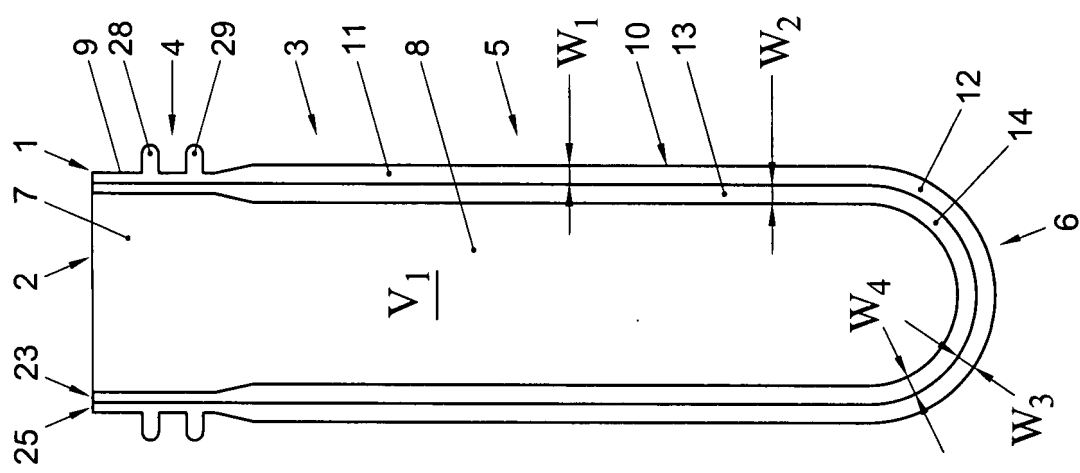
- 該等第一及第二預成形體在一注射模製裝置中被注射模製且其中該第一預成形體在該注射模製裝置內被插入該第二預成形體中；或

- 該等第一及第二預成形體在一注射模製裝置中被注射模製且其中該第二預成形體在該注射模製裝置內被設置於該第一預成形體上方；或

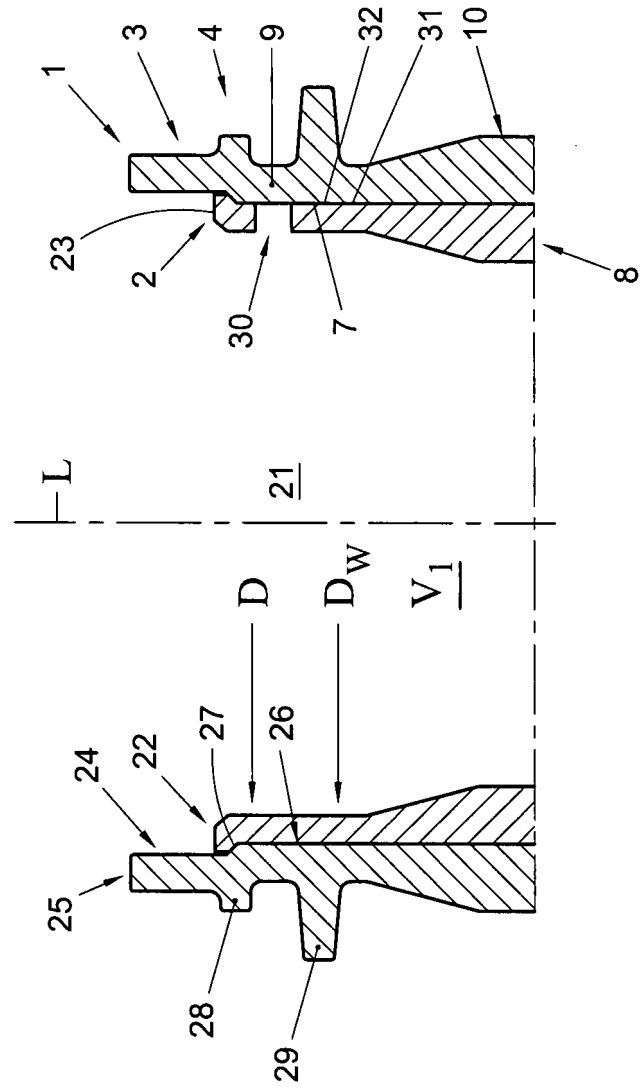
- 該第一預成形體被注射模製於該第二預成形體內；或

- 該第二預成形體被注射模製於該第一預成形體上方。

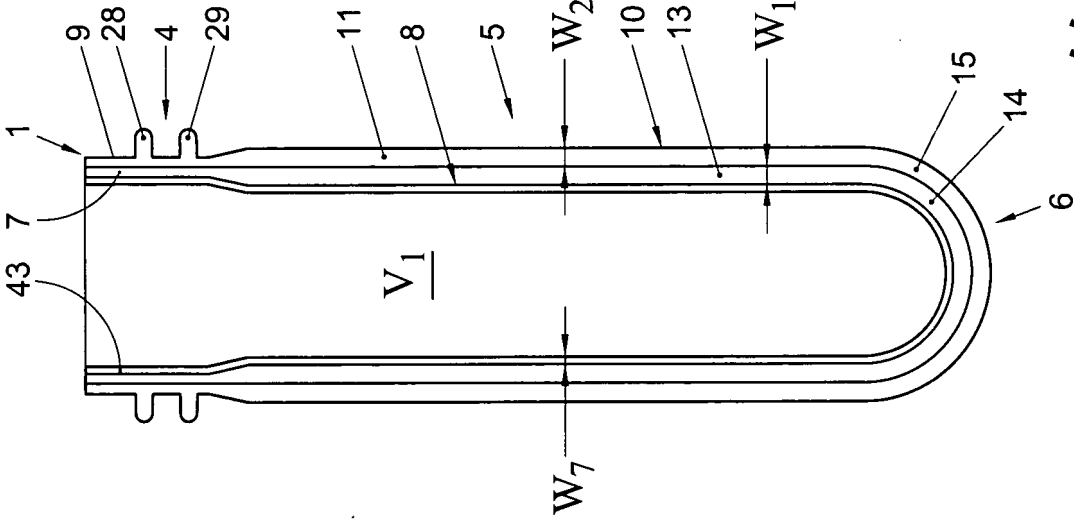
15. 一種用於提供一預成形體總成之裝置，包含至少一用於形成一第一預成形體之第一模具腔穴及至少一用於形成一第二預成形體之第二模具腔穴，進一步包含至少一轉移部件，其用於移動一第一預成形體至一第二預成形體中及/或一第二預成形體至一第一預成形體上方，其中較佳該裝置包含一容許該等預成形體至少部份地冷卻之冷卻室，較佳使得該第二預成形體被至少部份地綑褶至該第二預成形體上。



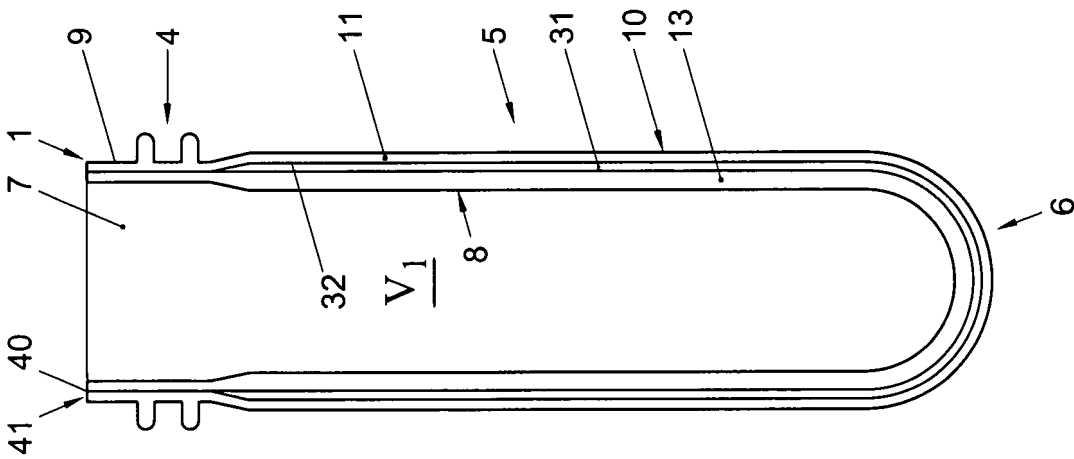
第1圖



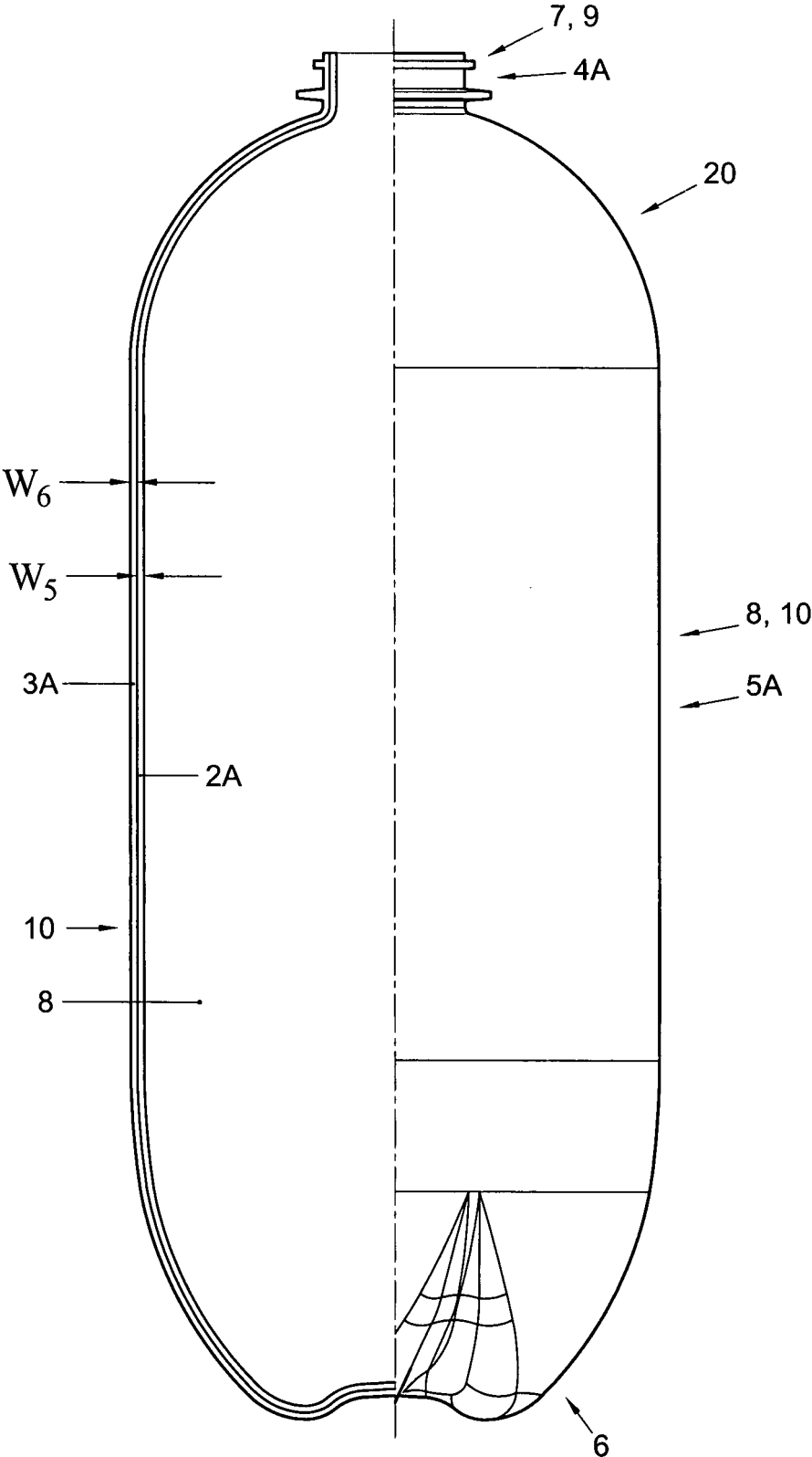
第1A圖



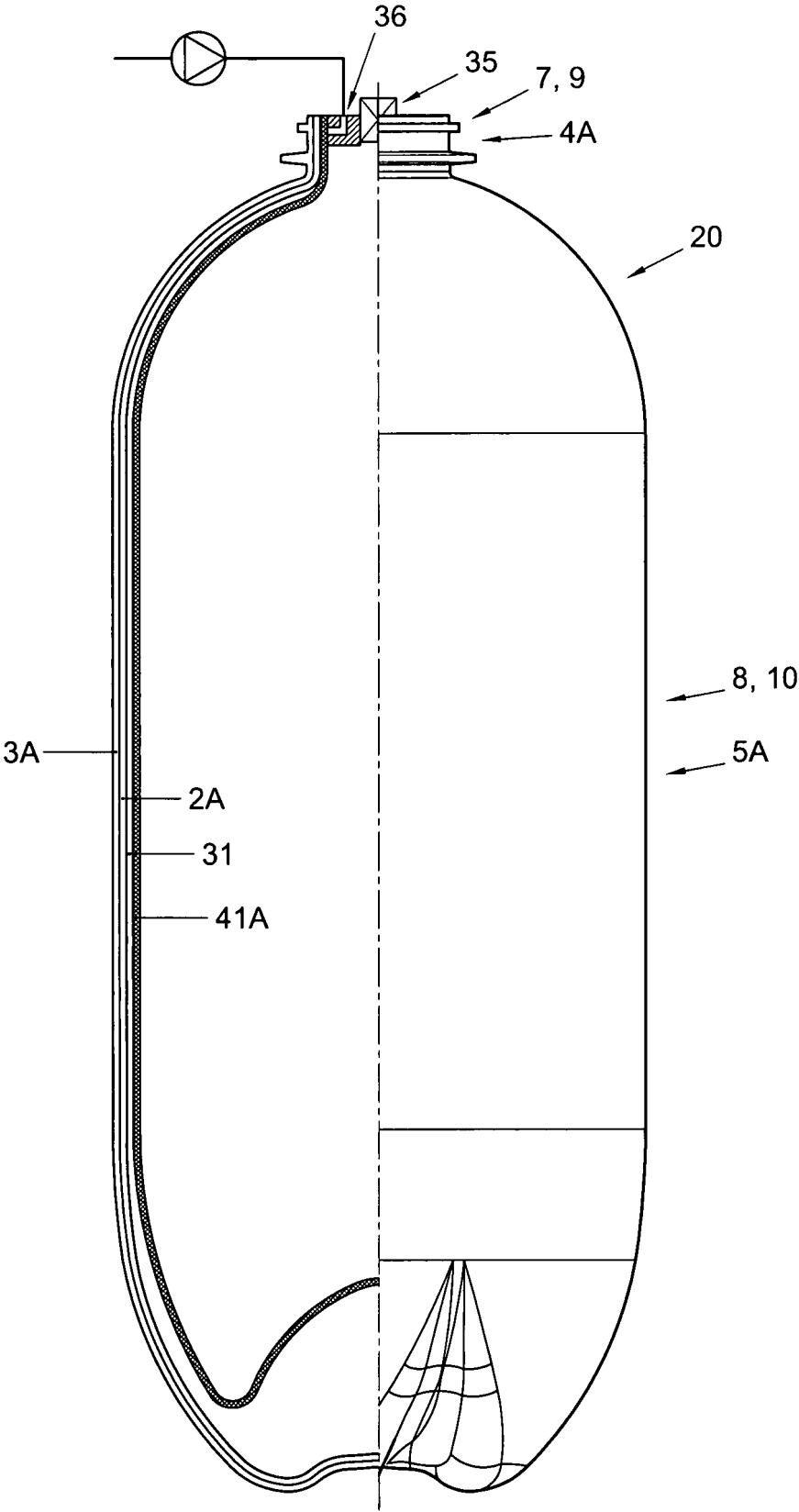
第3圖



第2圖

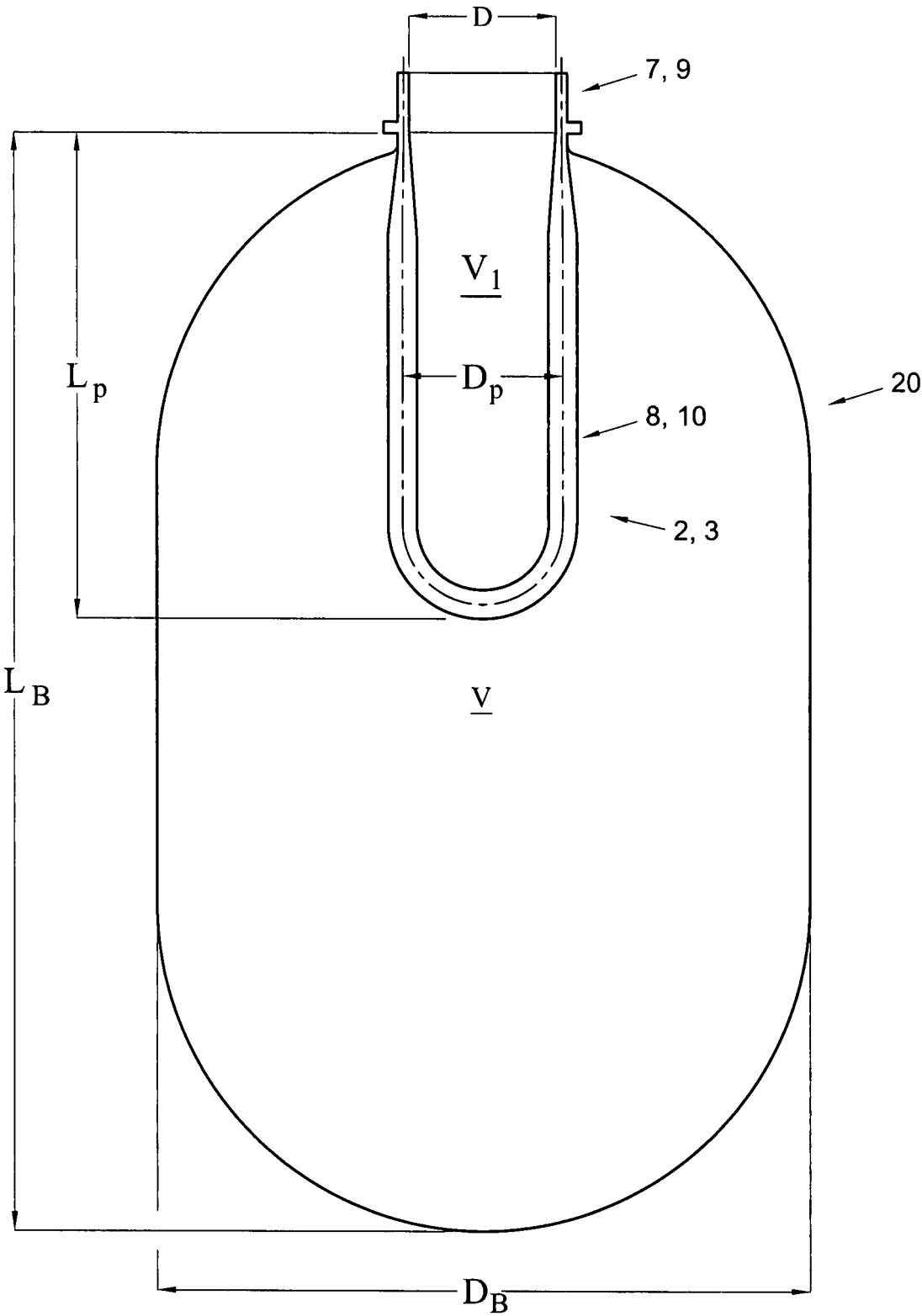


第4圖

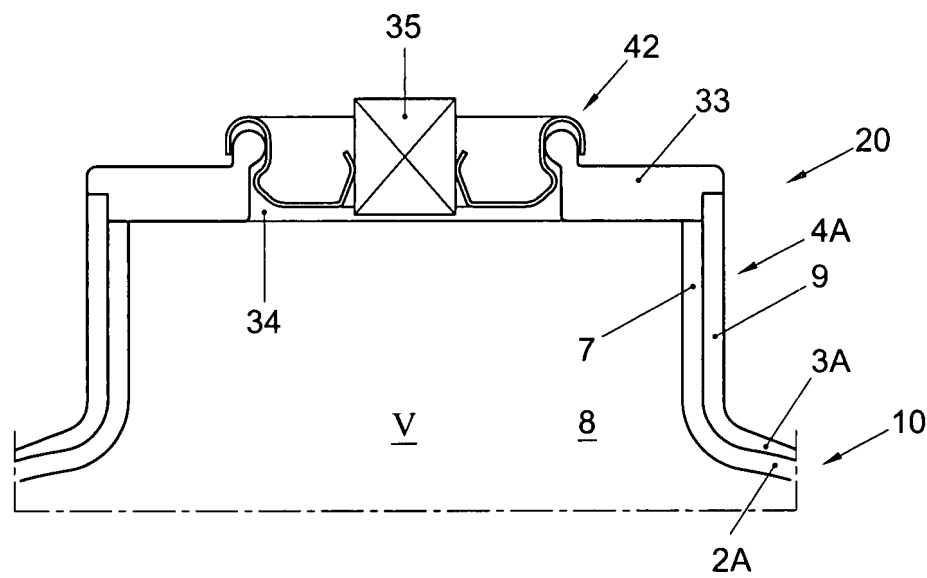


第5圖

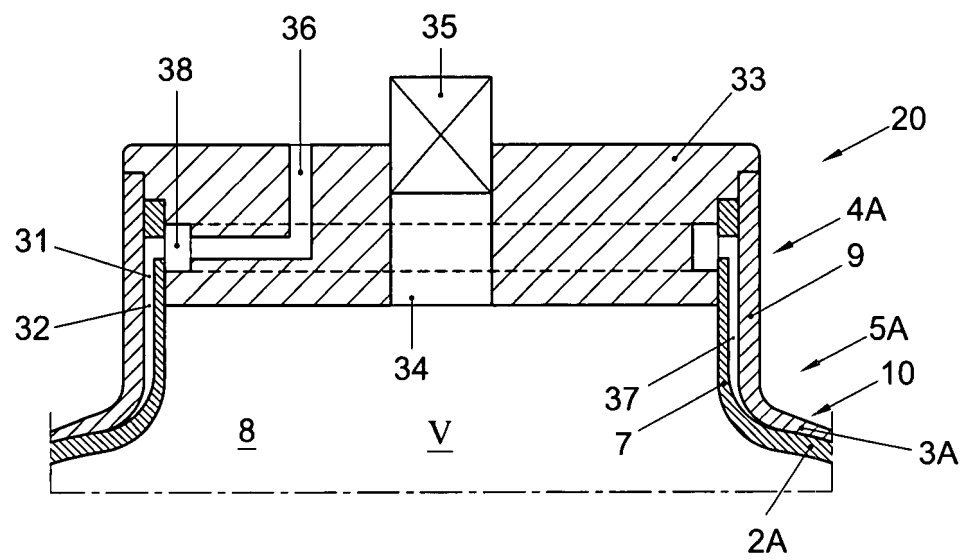
5/6



第6圖



第7圖



第8圖

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：

1…預成形體總成	23,25…自由邊緣
2…第一預成形體	28…第一凸緣
3…第二預成形體	29…第二凸緣
4…頸	V_1 …預成形體總成1的內部
5…體部	W_1 …壁11的壁厚度
6…底部	W_2 …壁13的壁厚度
7…第一預成形體2的頸部分	W_3 …第一預成形體的底部形成部分
8…第一預成形體2的體部形成部分	之壁厚度
9…第二預成形體3的頸部分	W_4 …第二預成形體的底部形成部分
10…第二預成形體3的體部形成部分	之壁厚度
11,13…壁	
12,14…底部形成部分	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：