



(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 I768702 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：110104420

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B65D33/16 (2006.01)**

(30)優先權：2020/02/06 美國 16/783,318

2020/07/31 美國 16/945,703

(71)申請人：美商斯塔公司 (美國) STASHER, INC. (US)

美國

(72)發明人：馬奎爾 保羅 MAGUIRE, PAUL (US)；諾里 卡托夏奎米 NOURI, KATOUSHA
GHAEMI (US)；卡皮內里 安傑羅 CARPINELLI, ANGELO (US)；區建科 AU,
BRYAN KIN FO (CN)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

TW 495474

EP 1132310A2

US 5238306

US 9371153B1

審查人員：張珩

申請專利範圍項數：30 項 圖式數：20 共 96 頁

(54)名稱

具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器

(57)摘要

一種容器，由諸如矽膠之類的彈性體製成，且具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物。密封件併入了壓入配合構件，該等壓入配合構件具有足以提供抵抗液體從容器的內部洩漏的堅固密封的尺寸及形狀，密封件被集成到容器中且不需要外部的夾子或卡環。壓力屏蔽物增加了防漏性達至少 300%，且是藉由將材料添加到容器的內部且不添加到密封件的接合部分來形成的，且藉由背向兩個防漏密封件部分偏轉壓力來工作。提供了附加特徵以促進開啟，例如用於拉開側面的延伸的瓣，及用來減少初始開啟力的用於壓入配合構件的不對稱空腔。容器可以包括孔洞且可以是不對稱的形狀（例如梯形），以提供寬的開口以及堅固的密封。

A container made of an elastomer such as silicone with an integrated leak resistant seal and pressure shield. Seal incorporates press-fit elements with sizes and shapes sufficient to provide a strong seal that resists leakage of liquids from inside the container, seal is integrated into the container and requires no external clips or clasps. The pressure shield increases leak resistance by at least 300% and is formed by adding material to the inside of the container and not to the engaging portions of the seal and works by deflecting pressure away from the two leak resistant seal portions. Additional features are provided to facilitate opening such as extended flaps for pulling the sides open, and asymmetric cavities for press-fit elements to reduce the initial opening force. The container may include a hole and be of asymmetrical shape, such as trapezoidal, to provide a wide opening along with a strong seal.

指定代表圖：

符號簡單說明：

圖1

101:頂部外殼

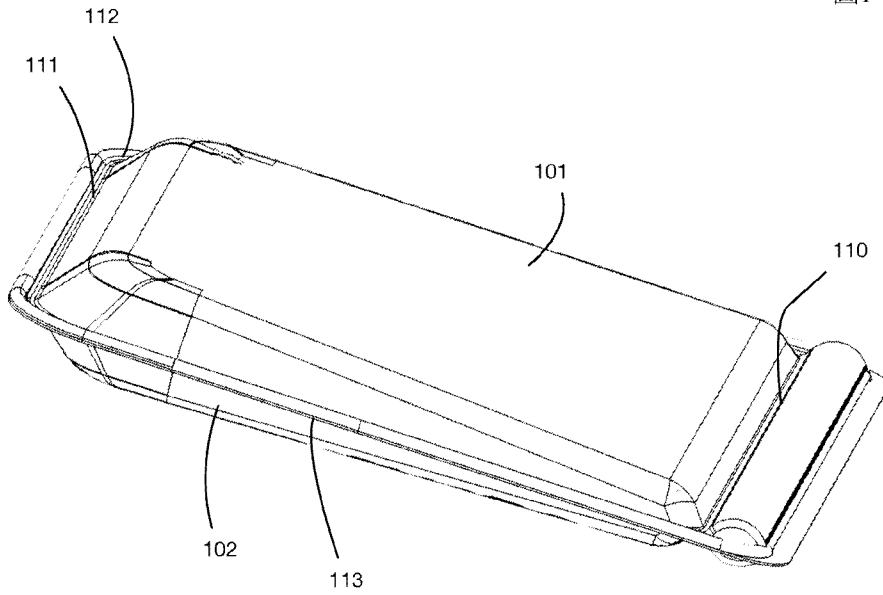
102:底部外殼

110:前緣

111:後緣

112:左緣

113:右緣





I768702

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器**【英文發明名稱】** SHAPED ELASTOMERIC CONTAINER WITH INTEGRATED LEAK RESISTANT SEAL AND PRESSURE SHIELD**【中文】**

一種容器，由諸如矽膠之類的彈性體製成，且具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物。密封件併入了壓入配合構件，該等壓入配合構件具有足以提供抵抗液體從容器的內部洩漏的堅固密封的尺寸及形狀，密封件被集成到容器中且不需要外部的夾子或卡環。壓力屏蔽物增加了防漏性達至少300%，且是藉由將材料添加到容器的內部且不添加到密封件的接合部分來形成的，且藉由背向兩個防漏密封件部分偏轉壓力來工作。提供了附加特徵以促進開啟，例如用於拉開側面的延伸的瓣，及用來減少初始開啟力的用於壓入配合構件的不對稱空腔。容器可以包括孔洞且可以是不對稱的形狀（例如梯形），以提供寬的開口以及堅固的密封。

【英文】

A container made of an elastomer such as silicone with an integrated leak resistant seal and pressure shield. Seal incorporates press-fit elements with sizes and shapes sufficient to provide a strong seal that resists leakage of liquids from inside the container, seal is integrated into the container and requires no external clips or clasps. The pressure shield increases leak resistance by at least 300% and is formed by adding material to the inside of the container and not to the engaging portions of the seal and

works by deflecting pressure away from the two leak resistant seal portions. Additional features are provided to facilitate opening such as extended flaps for pulling the sides open, and asymmetric cavities for press-fit elements to reduce the initial opening force. The container may include a hole and be of asymmetrical shape, such as trapezoidal, to provide a wide opening along with a strong seal.

【指定代表圖】第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 1 : 頂 部 外 殼

1 0 2 : 底 部 外 殼

1 1 0 : 前 緣

1 1 1 : 後 緣

1 1 2 : 左 緣

1 1 3 : 右 緣

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器

【英文發明名稱】SHAPED ELASTOMERIC CONTAINER WITH
INTEGRATED LEAK RESISTANT SEAL AND PRESSURE SHIELD

【技術領域】

【0001】 此申請案是於2020年2月6日所提出的第16/783,318號的美國實用專利申請案的部分接續申請案，該申請案的說明書特此以引用方式併入本文中。

【0002】 一或更多個實施例涉及儲存及運輸袋及容器的領域且涉及用於這些袋及容器的密封件。更詳細地但非限制性地，一或更多個實施例實現了具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體袋。實施例可以用於儲存、運輸、及烹調食物（包括液體）及用於其他應用。實施例可以是耐用且可重複使用的。本發明的實施例併入了防漏密封件及壓力屏蔽物，該防漏密封件用來以集成到容器中的機構來提供增強的密封，例如在袋的內容物對密封件施加壓力時，例如在袋被擠壓或壓縮或掉落時，相對於具有沒有壓力屏蔽物的防漏密封件的容器，該壓力屏蔽物改善了密封件及容器的防漏性，在一些實施例中改善達至少300%，在其他的實施例中改善達至少400%。這種明顯改善是不可預期的，因為壓力屏蔽物按重量計佔整個容器的一小部分，且壓力屏蔽物構件不構成聯鎖的防漏密封件構件的一部分。容器的一或更多個實施例包括外孔洞

（也稱為連接孔洞），其允許將實施例耦接到另一個物體，例如通過使用扣環或其他器件來耦接。

【先前技術】

【0003】 可密封的袋及容器在本領域中是眾所周知的。例如，Ziploc®塑膠袋具有集成到袋的開口中的拉鍊狀的密封機構。最近的創新已經將可密封袋修改得更加耐用及更適於重複使用，該等袋中的一些是基於矽膠材料的。例如，Munguia在美國專利公開文件2013/0105352中及LeBoeuf在美國專利公開文件2009/0110335中都教示了具有密封件的矽膠食物儲存袋。

【0004】 LeBoeuf揭露了具有軌路及凹槽的密封件，但特別指出，可能需要附加的機械卡環作為添加的關閉方法。因此，LeBoeuf中所揭露的容器的集成密封部分不旨在在不使用外部扣緊構件的情況下防漏。

【0005】 現有可密封袋的限制是，基於彈性體的彈性本質，集成密封件設計提供了相對較弱的密封力。塑膠袋提供了弱的密封力，但乃基於不同的原因，主要是因為密封件太小，其中密封件中所利用的剛性塑膠材料被形成成脊，該等脊比人類的指甲大約薄10倍，即0.1 mm。例如，Ziploc®袋可關閉，但它們不具有高的防漏性。此種對防漏性的缺乏是由於Ziploc®密封件的密封區域相對較小且軌路及凹槽形狀簡單所致。為了使脊具有防漏性以供儲存及經歷從容器的內部開啟密封件的內部力（即在容器

被擠壓或掉落時），密封件的剛性在將其製作得很小時必須超過稱為肖氏 A 標度的硬度標度並深入肖氏 D 標度，即 45 - 85 肖氏 D，一般是在 45 - 60 肖氏 D 的範圍中，且通常超過 50 肖氏 D。此外，在製作具有此剛性的密封件時的擠出缺陷會導致密封件的厚度的微小變化，且這會降低具有可接受的防漏性的容器的良率。為了使密封件堅固，需要使用滑件來開啟及關閉袋，即允許兒童或年長者或弱者開啟及關閉袋。滑件一般會在滑件的端部上提供洩漏的開口。在這些器件中，必須利用額外的結構來在密封件中維持一定間隔的滑件部分周圍形成密封，即用以密封滑件部分本身以免洩漏。在去除滑件時，滑件還會給兒童帶來窒息的危險。

【0006】 Koeppe1 在 1946 年的美國專利 2,500,363 中教示了提供集成防漏密封件的此種困難。如 Koeppe1 所述：「具有此種本質的容器的閉合已經用各種方式來形成，但在袋或容器中的開口被製作得大到足以接收冰塊或相對較大的冰塊時，會難以有效地密封開口。已經作出努力，藉由提供具有在開口的口部周圍的加厚部分以及互補的鋸齒或舌片及凹槽表面以形成密封件的容器來克服此困難。然而，即使此類構造也不能有效地防止洩漏，除非用相當大的力將它們壓在一起。」 Koeppe1 接著教示使用附接到袋的外部機械夾以提供必要密封力的設計。就此意義而言，Koeppe1 得出了與使用外部卡環的 LeBoeuf 類似的解決方案。

【0007】 製作具有防漏密封件的矽膠容器的其他嘗試失敗了，包括授予Nouri（即本發明人的其中一位）的第2014/0270579號的美國專利申請公開文件，其也公開為WO 2014/163712。'579公開文件包括了一種密封件，該密封件在被配置為不具有在該密封件的兩端處附接的「上緊機構」時容易在兩端洩漏。

【0008】 Silverman的第2,674,289號美國專利教示一種橡膠容器，即從內到外模製的煙草袋。這消除了將密封件黏合到容器的步驟，並且由於可以在模製之後倒轉（invert）容器而簡化了模具。然而，Silverman的密封件在端部處漸縮，且在倒轉以供使用時，因為密封件漸縮在密封件的端部處不產生脊與壓痕的接觸（即在端部處沒有密封件），所以導致在端部處完全缺乏密封力。因此，Silverman的設計需要鉚釘、皮革外套、及單獨的拉鍊（例如外部結構）以將密封件保持在一起。Silverman也需要鉚接密封件的端部等等的額外製造步驟，且除非利用外部結構（例如鉚釘），否則不防漏。

【0009】 雖然使用外部夾子或機械卡環可以提供密封，但它們對於使用者而言較不方便，且它們需要附加的製造成本及複雜度。

【0010】 授予Svec的第2,780,261號的美國專利涉及具有氣密防潮密封件的平坦塑膠袋，如第1欄第15-18行處所教示。Svec也僅教示一個實施例，其旨在用來容納液體。此液體容納實施例示於Svec的圖7處，且是唯

一的旨在在內部壓力迫使密封件開啟時（例如在向容器施加外部壓力（即擠壓或掉落）時）在內部容納液體（非濕氣）的實施例。S v e c 在第 7 欄第 1 5 - 3 1 行處如下教示容納液體（即將流體保持在容器內部以免洩漏）所需的額外關鍵結構。如帶注釋的圖 1 5 A 中所示，需要如所繪示的密封件 1 5 1 0 的橘色及紅色部分（即 1 5 1 1 及 1 5 1 2 ）以在密封件上保持壓力以提供液體防漏性。S v e c 中所需的材料量大約是本文中關於本發明的一或更多個實施例所詳述的壓力屏蔽物的實施例中所利用的材料量的兩倍。S v e c 的另一個缺點是，容器的內部容積中需要在密封件上保持壓力以將其保持在一起及使其保持不洩漏的這些位置是捕集食物及 / 或液體的區域，及難以清潔這些區域且是細菌的潛在捕集器。S v e c 上的綠色注釋（在 ' 2 6 1 專利中注釋為 1 3 及 1 4 ）以及申請人的先前技術及發明實施例（注釋為 1 0 1 及 1 0 2 ）分別是密封件下方的容器部分。藍色表示液體，即三個圖式 1 5 A 、 1 5 B 、 及 1 5 C 中的 1 5 0 0 。

【 0 0 1 1 】 圖 1 5 B 被揭露在申請人自己的先前專利中，即美國 9 , 3 7 1 , 1 5 3 。 ' 1 5 3 專利並未考慮圖 1 5 C 中所示的部分 1 5 0 1 及 1 5 0 2 ，在本發明的一些實施例中，取決於尺寸，該等部分增加防漏性達至少 4 0 0 % ，且所利用的整體額外材料量相當於大約 5 % 。壓力屏蔽物（例如密封件與容器的內部之間的材料）會產生一些實施例中至少 3 0 0 % 防漏性增加及其他的實施例中 4 0 0 % 防漏性增加的出乎意料的結果，如圖 1 9 A - B 所示，其再次地是藉由添加呈

壓力屏蔽物的形式的非常少量的額外材料來實現的，且本發明人在'153專利中並未考慮此壓力屏蔽物。圖19A在左側影像中示出大約4英寸的掉落高度，並在右側影像示出造成的密封件中的破裂及洩漏，即針對圖15B中所示的先前技術示出。圖15C中所示的本發明的實施例在不洩漏的情況下提供了至少4倍的掉落高度增加（例如在如圖19B中的影像中所示地從至少16英寸掉落時不會洩漏）（在圖19A-B中時間向右側增加），這在利用圖15B中所示的先前技術實施例的情況下是不可能的。

【0012】基於先前技術中的限制，因此需要一種具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的彈性體容器，該彈性體容器不需要此類附加構件來增強密封力且在額外材料最少的情況下提供高得多的防漏性水平，該彈性體容器容易清潔且可重複使用。

【發明內容】

【0013】本發明的實施例實現了一種具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器。此類容器可以例如用來儲存及運輸液體或固體或兩者，包括食物產品。本發明的實施例可以具有各種形狀及尺寸，包括但不限於矩形、方形、圓形、梯形、圓柱形、橢圓形、多邊形、立方體、或任何對於容器的預期用途而言合宜的形狀。本發明的實施例在它們的材料之間利用彈性體來提供諸如柔性、耐熱性、微生物抗性、及容易製造之類的性質。也可以將其他的材料用於塑形、強化、裝飾、或任何其他的使用。

途。一些實施例可以在容器中採用矽膠作為彈性體中的一者。矽膠提供幾個潛在的優勢，包括無毒性、抗黏性、能夠例如在烤箱中加熱、能夠例如在冰箱中冷凍、及能夠在製造工序中模製成各種形狀。容器的一或更多個實施例包括外孔洞（也稱為連接孔洞），其允許將實施例耦接到另一個物體，例如通過使用扣環或其他器件來耦接。

【0014】 本發明的實施例可以包括外殼的兩個零件，稱為頂部外殼及底部外殼。頂部外殼及底部外殼可以沿著它們的邊緣中的一些接合以形成具有開口的容器。最接近開口的邊緣在本文中稱為前緣；與前部相對的邊緣稱為後緣。在後部與前部之間延伸的邊緣稱為左緣及右緣。外殼的零件之間的接頭也可以由彈性體製成，或者可以由其他的材料製成。可以使用諸如模製、膠合、綁紮、縫合、裝訂、焊接、或任何其他技術之類的任何接合技術來形成外殼。外殼可以部分環繞內容積，該內容積被設計為用於在容器內部儲存或運輸材料。在一些實施例中，容器可以是足夠剛性的，使得即使在容器空的時候也存在此內容積。在其他的實施例中，可以將容器設計為在空的時候塌縮，使得除非物品位在容器內部，否則內容積不明顯。

【0015】 實施例可以具有外殼的一或更多個邊緣，其完全或部分開啟以供安插及移除材料。在這些開啟邊緣附近，實施例可以包括密封件，該密封件被設計為封閉容器的內部且用來開啟及關閉容器。在一些實施例中，密封件包括兩個構件，稱為壓入配合構件，該等壓入配合構件被

設計為在關閉時壓在一起及密封。該等壓入配合構件在本文中稱為頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件。它們可以位在容器上需要或方便提供密封的任何地方。這些壓入配合構件可以具有互補的輪廓，在該等構件被壓在一起時，該等輪廓在共同的邊界處匯合。本發明的各種實施例採用了壓入配合構件的設計，其有助於密封件的強度。在一些實施例中，密封件被設計為用於防漏。例如，一些實施例提供了一種密封件，即使在將容器倒轉且密封件指向下方時，該密封件也可以在不洩漏的情況下將一到兩杯水容納在容器內部。

【0016】 在本發明的一或更多個實施例中，防漏密封件包括第一密封部分及第二密封部分，該等密封部分沿著邊界彼此耦接以密封容器，且沿著該邊界彼此解耦以開啟容器。

【0017】 在一或更多個實施例中，藉由在壓入配合構件中利用足夠的材料厚度，增強了密封件的防漏性。在本發明的至少一個實施例中，第一密封部分及第二密封部分至少 1 mm 厚，或至少 2 mm 厚，或至少 3 mm 厚，或大於 3 mm 厚，其作為最大值而不是平均厚度。壓入配合構件中較厚的材料可以增加密封件的密封力。在一些實施例中，在跨壓入配合構件之間의 共同邊界測量時，上部壓入配合構件及下部壓入配合構件兩者的平均材料厚度為至少 0.25 cm，在一些實施例中為高達 0.5 cm 的任何值，在其他的實施例中為 0.5 cm 與 0.75 cm 之間的任何值，且

在其他的實施例中為 1.0 cm。具體而言，為了計算跨密封件（即根據密封件中的第一個接觸點及最後一個接觸點，其可以包括一或更多個間隙）的平均厚度，界定密封件的寬度。藉由將網格安置在密封件的橫截面上，並計算密封件的接觸起點與密封件的接觸終點之間的方格數，來將公壓入配合構件及母壓入配合構件的每個部分的面積相加。將該面積除以寬度，得出密封件的平均厚度。其他的實施例可以使用更厚的材料來實現更大的密封。一些實施例不依賴材料厚度作為密封強度的主要因素，而是替代地或附加地使用壓入配合構件的形狀來產生增強的防漏性。

【0018】 在本發明的一或更多個實施例中，外殼的前緣可以比後緣還長。例如，容器的形狀可以是大致梯形的，其中前緣比後緣還長。此類實施例可以提供用於安插及移除材料的較大的開口面積的益處。因為開口可能在左緣及右緣處收縮在一起，所以在密封件的壓入配合構件利用厚的材料時，此益處特別有價值。

【0019】 在一或更多個實施例中，頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件具有一或更多個公構件或母構件，其配合在一起以形成密封件的一部分。不同的實施例可以為這些公構件及母構件採用任何合宜的形狀、尺寸、及數量。在一些實施例中，頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件中的任一者或兩者可以具有垂直凸部，該垂直凸部向上或向下延伸到另一個壓入配合構件上的對應空腔中。在一些

實施例中，垂直凸部中的一或更多者可以具有從垂直凸部水平地隆起的一或更多個水平脊。可以將這些脊實施為鎖定到相對的壓入配合構件上的對應壓痕中的適當位置。一些實施例使用附接到單個垂直凸部且以不同的高度在垂直方向上隔開的至少兩個水平脊來提供附加的密封力。其他的實施例可以僅使用單個水平脊，或不使用水平脊。垂直凸部及水平脊（若有的話）的形狀及尺寸可以在各個實施例中不同。例如，水平脊可以是三角形、圓形、橢圓形、方形、矩形、或任何其他從垂直凸部水平地延伸的形狀。在一些實施例中，垂直凸部的高度可以為至少 0.2 cm，例如上部壓入配合構件及下部壓入配合構件的整體厚度的 80% 或任何其他百分比，在其他的實施例中為 0.4 cm 與 0.6 cm 之間的任何值，且在其他的實施例中為 0.8 cm。在一些實施例中，水平脊的寬度可以為至少 0.1 cm 或任何其他寬度，包括大於 0.1 cm 的任何值，例如 0.2 cm 或更寬。

【0020】 為了實現防漏密封件，本發明的一或更多個實施例可以併入相當大的尺寸及材料厚度的壓入配合構件。此類設計帶來的潛在挑戰是，密封構件可能背向頂部外殼及底部外殼延伸相當大的距離。為了減輕此效應，本發明的一或更多個實施例可以使頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件偏置，使得它們沿著容器的水平面更加居中。詳細而言，在一或更多個實施例中，頂部壓入配合構件或底部壓入配合構件、或兩者可以具有空腔及凸部，其

都延伸於頂部外殼與底部外殼之間的中心水平面上方及下方。例如，底部壓入配合構件可以具有中心水平面下方的空腔及延伸於中心水平面上方的垂直凸部。因此，一或更多個實施例實現了具有防漏密封件的容器，該等防漏密封件具有與側面的中心更佳地對準或居中（即與容器的外殼的邊緣對準）的密封構件。注意，無論是接合在一起或同時模製在一起，具有圓形側面的一些實施例仍然具有邊緣，雖然它們不明顯，但它們是由容器的各種側面的最外面的點所界定的。並且，較厚的密封件提供了觸覺區域，其用來拿住容器同時最小化使容器掉落的機率。因此，基於靜摩擦係數且基於密封件的形狀，在密封件足夠厚時，在一或更多個實施例中，密封件被配置為手柄以拿住容器，以牢固地容納期望的內容物。

【0021】 在本發明的至少一個實施例中，第一密封部分及第二密封部分包括至少一個對應的凸部或壓痕，其包括幾何形狀，該幾何形狀比該至少一個對應的凸部或壓痕中的另一個部分還寬。密封件也可以包括間隙，意味著彼此對應（即彼此配合）的脊及凹口的形狀，無論是否跨整個邊界完全接觸，都可以具有不同的形狀。「跨」密封件的橫截面的從密封件的第一個接觸點處的容器內部開始到容器的外部的最遠的點處的密封件的最後一個接觸點的接觸路徑如下文所界定地界定了密封件的邊界。

【0022】 在本發明的一或更多個實施例中，利用防漏密封件包括利用具有至少2 mm的高度的凸部或壓痕及利用具有比凸部或壓痕還厚至少1 mm的寬度的幾何形狀。

【0023】 藉由至少一個實施例，利用防漏密封件包括利用具有至少2 mm的高度的凸部或壓痕及利用具有比凸部或壓痕還厚至少2 mm的寬度的幾何形狀。

【0024】 依據一或更多個實施例，利用防漏密封件包括利用防漏密封件中的該至少一個對應凸部及該至少一個對應壓痕中的二或更多者。

【0025】 本發明的至少一個實施例包括形成容器，該容器在防漏密封件附近具有比容器的遠離防漏密封件的相對的寬度還大的寬度。在一或更多個實施例中，防漏密封件包括彼此接合的第一側及第二側。在至少一個實施例中，第一側包括與第二側不同的平均厚度。在一或更多個實施例中，第一側由與第二側不同的材料製成。在至少一個實施例中，第一側包括與第二側不同的硬度值。

【0026】 藉由一或更多個實施例，防漏密封件由與容器的不包括防漏密封件的其餘部分不同的材料製成。在本發明的至少一個實施例中，防漏密封件包括與容器的不包括防漏密封件的其餘部分不同的硬度值。

【0027】 本發明的一或更多個實施例包括將彈性體形成成具有肖氏A硬度計標度上的70與80之間的硬度的容器。本發明的至少一個實施例包括將彈性體形成成容器，

該容器的硬度在肖氏 A 硬度計標度上介於 40 與 90 之間或至少小於或等於 100。

【0028】 在本發明的一或更多個實施例中，形成容器的步驟包括在容器的相對邊緣處形成防漏密封件，該防漏密封件至少與相對邊緣之間的防漏密封件一樣厚。藉由至少一個實施例，將彈性體形成成容器的步驟包括傳輸模製、塑膠注射模製、液體注射模製、或壓縮模製。

【0029】 一或更多個實施例包括利用未固化的熱可固化彈性體，其中將彈性體形成成容器的步驟包括對容器進行熱固化。

【0030】 本發明的至少一個實施例包括在一個模製步驟中形成容器，且在模製之後不將任何材料附接到容器。在其他的實施例中，可以在將多個零件黏合在一起之前或在倒轉容器之前形成該等零件。一個示例會是單獨模製頂部外殼及底部外殼，其中的每一者均界定造成容器的內部的容積的一部分，然後將它們黏合在一起，然後從內到外倒轉容器，即用以在倒轉之後將密封件定位在容器的內部上。在其他的實施例中，可以單獨形成兩個部分。這需要將零件耦接在一起（例如經由黏合耦接）的額外步驟，其中在頂部外殼及底部外殼同時在模具中形成時，它們在一個步驟中與相同的材料耦接在一起。在此示例中，容器仍然具有指名為頂部外殼及底部外殼的兩個零件，頂部外殼及底部外殼僅是容器的側面的名稱。因此，「耦接到」涵蓋了由兩個單獨的零件、或同時形成且在模具內（即在模

製工序期間)耦接的兩個零件製成的容器。容器的任何其他特徵對於容器的性能而言並不是至關重要的，舉例而言，例如用於便於儲存及隨後為容納在容器內的較大物品而膨脹的褶皺、或容器的色彩、或容器的特定形狀。

【0031】 在一或更多個實施例中，耦接防漏密封件的步驟包括藉由將容器及防漏密封件共模製在一起，或藉由將容器二次注塑(over-mold)到防漏密封件，或藉由將防漏密封件二次注塑到容器，來將防漏密封件膠合、黏合、或附接到容器以耦接防漏密封件。

【0032】 本發明的至少一個實施例包括在不在防漏密封件的相對端處黏合或膠合防漏密封件的相對側的情況下形成防漏密封件，即使得在端部處在密封件的一側與另一側之間存在間隙，其中在從內到外倒轉時，兩個密封部分會消除間隙以提供防漏密封件。本發明的一或更多個實施例包括在容器上形成底部，使得容器可以直立。

【0033】 本發明的至少一個實施例包括形成厚度為0.6 mm的容器，該厚度在容器的相對端處在防漏密封件的相對側處增加到1.8 mm。

【0034】 本發明的一或更多個實施例包括形成厚度介於0.3與0.9 mm之間的容器，該厚度在容器的相對端處在防漏密封件的相對側處增加到1.2到2.4 mm。

【0035】 在本發明的一些實施例中，頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件可以延伸到頂部外殼及底部外殼的左緣或右緣的部分。在此類實施例中，容器的開啟機構可

以併入密封件，該密封件在容器的頂部處較寬或沿著容器的側面向下橫過或沿著側面具有類似的設計，這允許容器開啟得比在容器僅在前緣開啟時還寬。藉由使得使用者更容易將物品安插到容器中或從容器移除物品，此類實施例可以提供相當大的便利性。

【0036】 本發明的一或更多個實施例可以提供從前緣或頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件的側面延伸的瓣或耳片。此類瓣或耳片可以用來拿住容器的邊緣以從其密封位置將其拉開。這些瓣可以具有任何合宜的尺寸或形狀，且可以被安置在任何合宜的位置中。在一些實施例中，例如，可以將瓣大致塑形為弧，該弧的最寬的部分位在前緣的中心。在其他的實施例中，瓣可以由從前緣的中心或從其他位置隆起的簡單耳片組成。在一些實施例中，可以存在底部耳片及頂部耳片，其中底部耳片比頂部耳片還長。其他的實施例可以逆轉此佈置，且可以具有比底部耳片還長的頂部耳片。在其他的實施例中，瓣或耳片可以具有相等的尺寸。較長的瓣或耳片可以在將密封件拉開時為使用者提供槓桿臂，從而允許使用者更容易地開啟密封件。對於設計為用於防漏的非常堅固的密封件而言，因為使用者在開啟容器時必須有機構克服密封力，所以此特徵可以是特別有價值的。在一或更多個實施例中，在頂瓣與底瓣之間可以存在間隙，以使得使用者更容易抓住該等瓣中的一或兩者以供進行開啟。

【0037】 在一或更多個實施例中，頂部壓入配合構件或底部壓入配合構件可以併入由兩個空腔環繞的垂直凸部，一個空腔在凸部的前面，而一個空腔則在凸部的後面。在一些實施例中，這兩個空腔的深度可以不相等。例如，在一或更多個實施例中，前面的空腔可以比後面的空腔還淺。壓入配合構件的此類不對稱形狀的潛在優勢是，開始從前緣開啟密封件所需的力可以小於朝向後緣的密封力。這可以促進使用者開啟，同時維持堅固的密封。一旦使用者已經破壞前面空腔處的密封，就可以使用由壓入配合構件的開啟部分所提供的附加槓桿臂來繼續開啟密封件的後部。

【0038】 本發明的實施例可以為壓入配合構件併入各種形狀及尺寸。在一些實施例中，頂部壓入配合構件與底部壓入配合構件之間的邊界的形狀可以明顯有助於密封力。實施例可以為邊界使用蜿蜒路徑，該等蜿蜒路徑具有多次方向改變以改善密封。此類蜿蜒路徑提供了兩種潛在的優勢。第一，它們可以在多個方向上提供對壓入配合構件的移動的阻力。第二，它們可以延長液體必須行進以從密封件逸出的距離，從而改善防漏性。對移動的阻力的方向由邊界表面的法向向量的方向所量化。在一些實施例中，邊界路徑可以提供指向四個不同方向（包括向上、向下、向前、及向後）的法向向量。一些實施例可以提供更多或更少的法向向量。無論在沿著平面或曲線的特定點處是否平坦或彎曲，法向向量都與表面正交。在一些實施例

中，邊界表面的法向向量可以大約指向這四個方向，但是可以指向與容器的前後軸線垂直的垂直面的所有四個象限中的某個位置。利用所有象限中的法向向量，壓入配合構件在所有方向上提供密封力。在其他的實施例中，邊界的蜿蜒路徑可以改變方向多次，以在邊界路徑的不同節段上在多個方向或所有方向上提供多個法向向量。例如，在一或更多個實施例中，可以存在邊界路徑的至少三個不同的節段，其中四個方向或四個象限中的每一者上都有法向向量。此類路徑進一步增加了密封力。

【0039】 依據本發明的一或更多個實施例，邊界界定了第一密封部分與第二密封部分之間的接觸路徑，該接觸路徑是路徑的起點與路徑的終點之間的水平距離的至少2倍。在一或更多個實施例中，路徑為路徑的起點與路徑的終點之間的水平距離的至少2.5倍、或為路徑的起點與路徑的終點之間的水平距離的至少3倍、或至少4倍、或至少5倍。用於測量密封件的其他度量可以包括測量密封件的邊界路徑，該路徑從密封件自密封件的基部或密封件的平坦部分分歧的點處開始，沿著密封件的每一側之間的接觸路徑，然後回到密封件的平坦部分上緊鄰原始起始點的點。對蜿蜒路徑的此種度量可以得出至少4、5、6、7、8、9、或大於10的比率。此外，密封件還可以在其內具有間隙以允許密封件更容易開啟。例如，間隙在任何凸部或空腔的每一側上都可以是對稱的，或可以是不對稱的。

例如，藉由將間隙包括在凸部的一側上，密封件可以更容易從具有間隙的側面開啟。

【0040】 在一或更多個實施例中，壓入配合邊界的蜿蜒路徑可以明顯比跨壓入配合構件的直線前後水平距離還長。藉由延長液體流出密封件的路徑，此種較長的路徑改善了密封。例如，在一些實施例中，邊界路徑的長度為邊界路徑的起點與終點之間的水平前後距離的至少兩倍。其他的實施例可以利用具有更大的距離比率的更長的邊界路徑。

【0041】 本發明的一或更多個實施例將壓力屏蔽物構件合併在具有密封件的容器的前面或用其他方式添加到該容器的內部。在一或更多個實施例中，防漏密封件位在容器的外表面附近且藉由少量的彈性體材料與容器分離，其中壓力屏蔽物位在容器的內部上。壓力屏蔽物構件大大增加了密封件在經受內部壓力時（例如在容器被擠壓或掉落時）保持關閉而不會洩漏的能力，該等內部壓力可能由向容器的外部施加的外部力造成。例如，若用液體填充彈性體容器然後使該容器掉落或快速移動，則液體的運動可以取決於力的方向在容器的壁及密封件上向外產生大量的內部壓力。足夠的向外壓力會使得密封件分開從而造成洩漏，然而，利用壓力屏蔽物，防漏密封件的實施例在將力用比不採用壓力屏蔽物的實施例高得多的壓力指向壓力屏蔽物時不會剝開。發明人已經發現以下令人驚訝的結果：特別是在不向密封件本身的接合部分添加材料

(即不向具有脊及對應的壓痕或空腔的公部分或母部分添加材料)的情況下,藉由用呈某些幾何比例(例如在中等尺寸的容器中大約為5%,且在一些實施例中小於2.5%)的壓力屏蔽物的形式向容器添加少量的材料,防漏性在一些實施例中增加了至少300%且在其他的實施例中增加了至少400%。防漏密封件的公部分及母部分是密封件的實際上在接合時將密封件保持在一起的部分,而壓力屏蔽物則不需要具有將密封件保持在一起的公部分及母部分或聯鎖構件,但是卻使得密封件的整體防漏性更具防漏性至少300%,這是非常令人驚訝的,因為壓力屏蔽物構件並不直接將密封件保持在一起,即不利用與用來鎖定在一起的防漏密封件的壓入配合構件類似的垂直偏置的脊及對應的壓痕來鎖定在一起。

【0042】 施加在壓力屏蔽物上的壓力(再次地,該壓力位於容器的內部)跨大得多的區域分散,而不是朝向先前技術密封件中的壓入配合構件呈漏斗形收斂。例如相對於具有相同的密封部分的'153專利中所描述的容器,對於從發明人的容器的內部洩漏的液體而言,具有與壓力屏蔽物組合的防漏密封件的容器的實施例在一些實施例中更具防漏性至少300%,且在其他的實施例中更具防漏性至少400%。考慮到所利用的額外材料量很少且該額外材料量相對於容器中所利用的總材料量可以忽視,這是令人驚訝的。此外,壓力屏蔽物並不像先前技術的器件中那樣纏繞在密封件本身周圍,像先前技術的器件中那樣纏繞在密

封件本身周圍會造成空腔，液體、食物、及細菌可能會滯留在該等空腔處且難以移除或用其他方式清潔。此外，與先前技術的器件相比，壓力屏蔽物使用少得多的材料，該等先前技術的器件具有內部液體可能對密封件施加壓力的區域，即其中密封件實際上位在容器內部。

【圖式簡單說明】

【0043】 本專利或申請案檔案包含至少一個彩色附圖。專利局將根據要求並支付必要的費用，提供具有彩色附圖的此專利或專利申請公開文件的副本。

【0044】 根據與以下附圖結合呈現的以下對通過此揭示內容來傳達的想法的上面及其他的方面、特徵、及優點的更詳細的說明，將更加理解該等方面、特徵、及優點，在該等附圖中：

【0045】 圖1繪示本發明的實施例的透視圖，其中密封件關閉。

【0046】 在圖1中所示的實施例由一個元件所形成時或在將頂部及底部的部分彼此附接之前，圖2例如以分解圖繪示該實施例的頂部外殼及底部外殼以及頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件。

【0047】 圖3示出圖2的頂部外殼及底部外殼以及頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件的側視圖。

【0048】 圖4示出來自圖3的外殼及壓入配合構件相對於中心水平面的側視圖。

【0049】 圖5繪示本發明的實施例的頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件的側視圖，其中它們共同的邊界例如用粗線示出。

【0050】 圖6繪示本發明的實施例的下部壓入配合構件的詳細特徵。

【0051】 圖7繪示本發明的實施例的俯視圖，其中前緣比後緣還長。

【0052】 圖8繪示本發明的實施例的頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件，其中前垂直腔比後垂直腔還淺。

【0053】 圖9繪示圖8中所示的本發明的實施例的壓入配合邊界以及與邊界正交的水平向量。

【0054】 圖10繪示圖8中所示的本發明的實施例的壓入配合邊界以及與邊界正交的垂直向量。

【0055】 圖11繪示圖8中所示的本發明的實施例的壓入配合邊界以及邊界的路徑長度。

【0056】 在本發明的實施例由一個元件所形成時或例如在附接頂部構件及底部構件的至少一部分之前，圖12以分解圖繪示該實施例，其中密封件的壓入配合構件從前緣延伸到外殼的左緣及右緣的部分。此實施例也繪示從密封件向前延伸的頂瓣及底瓣。

【0057】 圖13示出圖12中所示的實施例的前部的特寫圖。

【0058】 圖14繪示本發明的另一個實施例，其中密封件的壓入配合構件從前緣延伸到外殼的左緣及右緣的部

分，且其中頂瓣及底瓣被配置為在它們之間具有垂直間隙以促進抓住瓣。

【0059】 圖15A及15B示出先前技術中用來將液體容納在容器內的密封件。圖15C示出來自本發明的實施例的密封件，其防漏性被大大地改善了。

【0060】 圖16A示出圖15C的密封件的頂部密封和抗壓構件及底部密封和抗壓構件的密封視圖。

【0061】 圖16B示出圖16A的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括階梯。

【0062】 圖16C示出圖16A的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括斜面。

【0063】 圖16D示出圖16A的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括彎曲表面。

【0064】 圖16E示出圖16A的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括具有齒狀物的斜面。

【0065】 圖16F示出圖16A的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括非線性的斜坡。

【0066】 圖17示出具有楔形抗壓構件的本發明的實施例，該等楔形抗壓構件具有大約為直角三角形的橫截面。

【0067】 圖18示出本發明的實施例的密封和抗壓構件的說明性尺度。

【0068】 圖19A及19B分別對照圖15B的先前技術的密封件及本發明的實施例（例如圖15C到18中所繪示的

那些實施例)的密封性能。如圖19A中所示，隨著時間從左側向右側增加，先前技術的密封件在從4英寸的高度掉落時失效，而本文中所詳述的包括添加的抗壓構件的密封件的實施例如圖19B中所示即使在從16英寸的高度掉落時也不失效。

【0069】 圖20示出容器的實施例，其包括外孔洞（也稱為連接孔洞），其允許將實施例耦接到另一個物體，例如通過使用扣環或其他器件來耦接。

【實施方式】

【0070】 現在將描述具有集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器。在以下的示例性說明中，闡述了許多具體細節以提供對在整份此說明書內所述的想法的更透徹的了解。然而，通常技術人員將理解，可以在不併入本文中所述的具體細節的所有方面的情況下實行本文所述的想法的實施例。在其他的情況下，未詳細描述本領域中的通常技術人員眾所周知的特定方面，以便不會使本揭示內容模糊不清。讀者應注意，雖然在整份此揭示內容內闡述了創新概念的示例，但請求項以及任何等效物的全部範圍才是界定本發明之物。

【0071】 圖1以繪示本發明的實施例，其中容器密封件關閉，其以透視圖示出。在一些實施例中，容器的材料可以包括彈性體，例如矽膠或其他的橡膠或聚合物。可以將其他的材料包括在各種實施例中。在一些實施例中，容器的一些部分可以是剛性的；在其他的實施例中，這些部分

可以是柔性的。併入矽膠的實施例提供了耐熱的益處；因此，例如可以將此類實施例安置在烤箱中以加熱容納在容器中的食物。可以將一些實施例配置為重複使用；可以將其他的實施例配置為用於一次性使用。本發明的一或更多個實施例包括將彈性體形成成容器 100（除了圖 1 的實施例以外還有本文中詳述的所有其他實施例），且其硬度介於肖氏 A 硬度計標度的 70 與 80 之間。本發明的至少一個實施例包括將彈性體形成成容器，且其硬度介於肖氏 A 硬度計量表的 40 與 90 之間，或在任何情況下都小於 100 肖氏 A。

【0072】 圖 1 示出具有頂部外殼 101 及底部外殼 102 的容器的實施例。頂部外殼 101 具有前緣 110、後緣 111、左緣 112、及右緣 113。在所示的實施例中，頂部外殼及底部外殼在由一個構件所形成時或對於利用複數個元件來形成裝置的實施例而言在經由沿著後緣、左緣、及右緣的接縫來接合時是鄰接的。前緣並不永久接合，而是在關閉時接觸且經由從前緣向前延伸的密封構件保持關閉。頂部外殼及底部外殼可以使用兩個外殼的集成模製來形成或接合，或可以經由各種其他方法來接合以將彈性體構件接合在一起。在一些實施例中，合乎需要的是，頂部外殼與底部外殼之間的接合連續且無間隙，使得容器可以容納液體而不洩漏。並且，諸如密封件 110 之類的較厚的密封件提供了觸覺區域，其用來拿住容器同時最小化使容器掉落的機率。因此，在一或更多個實施例中，基於用來至少

建構容器的密封部分的材料的靜摩擦係數及基於密封件的形狀，在密封件足夠厚時，密封件 110 被配置為手柄以拿住容器，例如從頂部拿住，以牢固地容納期望的內容物。

【0073】 圖 2 示出圖 1 的分解圖，其中分別示出頂部外殼 101 及底部外殼 102。因此，所示的容器可以由兩個單獨的零件所形成或在一個模製步驟中形成，在該模製步驟中，同時有效地形成兩個零件。此圖式並不暗示，需要或以任何方式需要容器是由在彼此耦接之前建構的兩個單獨的零件建構的。而是，這僅是示出容器的兩個部分或零件的分解圖，無論它們是否是同時形成且彼此耦接還是在之後才耦接在一起。因此，描述為具有兩個零件的本發明的實施例可以通用以意指之後附接的兩個單獨的零件或形成在一起以製作容器 100 的兩個零件。如圖 1，頂部外殼 101 具有邊緣 110、111、112、及 113。頂部壓入配合構件 231 從頂部外殼 101 的前緣 110 向前延伸。在圖 2 中，也可以看見底部外殼 102 的邊緣：前緣 210、後緣 211、左緣 212、及右緣 213。在所示的實施例中，在容器關閉時，底部外殼的邊緣 210、211、212、及 213 分別與頂部外殼的邊緣 110、111、112、及 113 接觸。在其他的實施例中，即使在容器關閉時，頂部外殼及底部外殼的邊緣也可以不完全接觸，以實現用於開啟的瓣或如本領域中的技術人員將認識的具有孔洞或附接構件的其他結構。底部壓入配合構件 232 附接到底部外殼 102 的前緣。在所示的實施例中，壓入配合構件從外殼半部的前緣

向前延伸。在其他的實施例中，這些壓入配合構件可以不同地定向；例如，在一些實施例中，它們可以從頂部外殼及底部外殼的前緣向後延伸，即向下纏繞或用其他方式與側面的至少一部分集成在一起。可以變化壓入配合構件的具體位置，只要該等壓入配合構件能夠配合在一起以密封容器。在一些實施例中，壓入配合構件可以從前緣延伸到頂部外殼及底部外殼的左緣或右緣的部分。再次地，頂部外殼及底部外殼可以在模製工序期間或單獨地彼此耦接，且雖然圖2是分解圖，但其不旨在指示需要單個容器的兩個零件單獨地形成然後彼此附接。

【0074】 在圖2中所示的實施例中，頂部外殼101及底部外殼102具有彎曲的形狀，使得在它們接合在一起時，存在由容器所包圍的內容積。在一些實施例中，外殼的材料及形狀可以剛性到足以使得即使在容積是空的時候也存在此容積。在其他的實施例中，材料及形狀可以更加柔性，使得在容器是空的時候，頂部外殼及底部外殼向彼此塌縮（與塑膠袋中一樣）。本發明的實施例也可以由內向外形成，如申請人的於2019年9月10日公告的第10,407,217號的美國專利或其部分接續申請案（即於2019年9月10日提出的第16/566,799號的美國實用專利申請案）中所教示，該等申請案的說明書特此以引用方式併入本文中且可以用來建構或用其他方式形成本文中所詳述的任何或所有實施例。

【0075】圖3示出圖1及2中所示的實施例的側視圖，再次地，其以分解形式示出，無論它們是否單獨形成並附接或在單個模製步驟中實質同時地形成，其中頂部外殼101及底部外殼102被單獨示出。此側視圖更清楚地示出，頂部壓入配合構件231及底部壓入配合構件232被塑形及定向為配合在一起以為容器提供密封。在此實施例中，底部壓入配合構件232具有凸部，該凸部具有三角形的頂部，該三角形的頂部向上延伸且符合頂部壓入配合構件231中對應的凹部。其他的實施例可以將不同的形狀用於頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件。

【0076】圖4示出圖3的帶注釋的視圖。在此實施例中沿著前後軸線延伸的中心水平面401是頂部外殼101及底部外殼102所沿以接合的平面。在此實施例中，頂部外殼101的邊緣位在平面401上，底部外殼102的邊緣也一樣。在其他的實施例中，可以使用不同的形狀，使得邊緣不需要全都位在共同的平面上。在此實施例中，頂部壓入配合構件231的部分延伸於平面401下方，且在此實施例中，底部壓入配合構件232的部分延伸於平面401下方。在其他的實施例中，壓入配合構件中的一或更多者可以完全位於中心水平面的一側上。圖4也示出，頂部外殼101在水平面401上方具有其包圍容積的高度402，且底部外殼102在水平面401下方具有其包圍容積的高度403。在此實施例中，頂部外殼及底部外殼跨中心水平面大約是彼此的鏡像。其他的實施例可以採用其他的形狀，包括不是

鏡像的形狀，或在共同的水平面上不具有平坦邊緣的形狀。不同的實施例可以為在容器關閉時由容器所包圍的容積提供各種尺寸及形狀。

【0077】 圖5示出側視圖的特寫，即圖4中所示的實施例的頂部壓入配合構件231及底部壓入配合構件232的橫截面圖。在關閉且密封時，壓入配合構件在共同的邊界501處相合。在所示的實施例中，底部壓入配合構件具有中心垂直凸部，其在該凸部的任一側上具有凹槽。頂部壓入配合構件具有對應的凹部以接受凸部，且具有向下延伸的凸部以符合底部壓入配合構件的凹槽。壓入配合構件的材料的厚度是有助於密封的強度的重要因素。在圖5中所示的實施例中，厚度跨壓入配合構件變化。例如，在壓入配合構件的後緣附近，底部壓入配合構件具有厚度504，而頂部壓入配合構件則具有厚度502。在底部凸部的中心，底部壓入配合構件具有厚度505，而頂部壓入配合構件則具有厚度503。在一或更多個實施例中，頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件的平均材料厚度跨它們的共同邊界501為至少0.25 cm，在其他的實施例中為高達0.5 cm的任何值，在其他的實施例中為0.5 cm與0.75 cm之間的任何值，且在其他的實施例中為1.0 cm。在這些範圍或超過這些範圍的材料厚度可以有助於在外殼關閉且密封時形成防漏密封。例如，在一個實施例中，在壓入配合構件的平均厚度為約0.8 cm的情況下，實驗已經證明，即使在容器倒置放置（其中前部面向下方）使得水

對密封件施加壓力時，密封件也足以容納 1 到 2 杯的水而不會洩漏。

【0078】 在一些實施例中，壓入配合構件的形狀及尺度也可以明顯有助於密封件的防漏性。圖 6 繪示圖 5 中所示的實施例的底部壓入配合構件 232 的細節。在此實施例中，垂直凸部 601 從底部壓入配合構件向上延伸，而空腔 606 及 607 位於此垂直凸部的任一側上。其他的實施例可以具有不同數量及形狀的凸部及空腔，其被配置為在容器的密封件關閉時配合在一起的公構件及母構件。在一些實施例中，主要垂直凸部（像是凸部 601）可以位在頂部壓入配合構件上，而不是如圖 6 中位在底部壓入配合構件上。如所示，垂直凸部是對稱的，然而，也可以使用任何不對稱的形狀，只要密封件是為了給定實施方式期望的防漏性而塑形的。此外，藉由使用彈性體來建構防漏密封件的實施例，例如所示的幾何形狀還能夠接合脊，該等脊拉伸然後延伸到對應的壓痕中，該等壓痕比已知塑膠袋中典型的塑膠脊還寬一個數量級。這些脊無法與此類袋中所利用的在肖氏 D 範圍中的更具剛性的塑膠一起使用。

【0079】 在圖 6 中所示的實施例中，垂直凸部 601 具有兩個水平脊 602 及 603，其從垂直凸部水平向外延伸。這些脊具有三角形的傾斜上表面，以促進安插到上部壓入配合構件中對應的空腔中。它們也具有平坦的水平下表面，一旦凸部被安插到上部空腔中，該等下表面就提供對開啟的阻力。其他的實施例可以具有僅有一個水平脊或有多於

兩個水平脊的垂直凸部。在一些實施例中，垂直凸部可以不具有水平脊，且壓入配合構件的形狀或材料的其他特徵可以提供足夠的密封力。

【0080】 在圖6中所示的實施例中，垂直凸部601延伸於中心水平面401上方，而空腔606及607則延伸於中心水平面401下方。壓入配合構件的元件的此種佈置具有使密封構件相對於頂部外殼及底部外殼居中的效果。此類設計對於在壓入配合構件中具有相對厚的材料的實施例而言可以具有明顯的益處，因為密封件原本可能會在頂部外殼或底部外殼的外表面上方或下方延伸得很遠。為了比較，非常薄的塑膠袋可以具有密封構件，該等密封構件包括凸部，該凸部完全延伸於袋的一側上方，且在袋的該側下方沒有對應的空腔。此類設計在密封構件非常薄的情況下可能是可接受的，但此類密封件可能不如具有更厚的材料的密封件那樣防漏。

【0081】 圖6中的垂直凸部601在空腔606及607上方具有垂直高度604，且水平脊602具有寬度（從後到前測得）605。在本發明的一或更多個實施例中，一或更多個垂直凸部的高度604為至少0.2 cm（例如上部壓入配合構件及下部壓入配合構件的整體厚度的80%或任何其他百分比），在其他的實施例中為0.4 cm與0.6 cm之間的任何值，而在其他的實施例中為0.8 cm。在其他的實施例中，從垂直凸部延伸的一或更多個水平脊的寬度605寬至少0.1 cm或任何其他寬度，包括大於0.1 cm的

任何值，例如 0.2 cm 或更寬。諸如這些示例性值之類的尺度可以有助於較高的密封力，其使得容器防漏。一些實施例可以具有複數個垂直凸部或複數個水平脊，即使個別的垂直凸部及水平脊小於這些示例性尺度，該等垂直凸部或該等水平脊也提供足夠的總密封力。在一或更多個實施例中，可以變化密封件的寬度以提供更高或更低的防漏能力。

【0082】 圖7繪示本發明的實施例的俯視圖，其中示出了頂部外殼101。在此實施例中，前緣110的長度701比後緣111的長度702還大。因此，頂部外殼101的邊緣大約形成梯形，而不是矩形。此類實施例提供了以下潛在優勢：因為沿著前緣110的開口較大，所以更容易將物品放置到容器的開口中，或從容器移除該等物品。因為較大且較厚的密封構件可能趨於在左緣及右緣處收縮在一起，所以此類設計可能在密封構件較大且較厚時特別有益。

【0083】 圖8繪示本發明的另一個實施例的頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件的特寫側視圖。在此實施例中，底部壓入配合構件232具有垂直凸部601以及垂直凸部的任一側上的空腔606及607。此基本結構與圖6中所示的實施例的基本結構類似。然而，在圖8的實施例中，朝向後部的垂直腔607在中心水平面401下方具有深度801，該深度大於朝向前部的垂直腔606的深度802。此種不對稱性提供了減少開始從前部開啟密封件所需的力的量，同時維持較深的朝向後部的空腔以抵抗來自容器內

部壓住密封件的壓力的潛在優勢。因此，它有助於密封件的防漏性，同時減輕了此種防漏性對使用者開啟容器所需的力的效果。其他的實施例可以提供其他的不對稱的形狀以及不同佈置及尺度的空腔及凸部，以完成具有減輕的開啟力的堅固密封件的相同目標。

【0084】 本發明的一或更多個實施例部分地藉由利用頂部壓入配合構件與底部壓入配合構件之間的邊界的蜿蜒路徑來提供防漏性。在密封件關閉時，流動通過密封件中的間隙的液體必須橫過這整個蜿蜒的路徑。圖8示出此類間隙，即具有水平寬度G1的間隙819，該間隙介於具有水平寬度B1的第一接觸邊界與具有水平寬度B2的第二接觸邊界之間，該第一接觸邊界在從左到右橫過密封件時從接觸點820開始直到接觸點821（間隙開始之處），該第二接觸邊界在從左到右橫過密封件時從接觸點822（間隙結束之處）開始直到接觸點823。因此，更長且更曲折的路徑增加了密封件的防漏性。不同的實施例可以將各種形狀用於此類蜿蜒的路徑。

【0085】 本發明的實施例提供了頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件相對的表面以抵抗多個方向上的力。這些在多個方向上相對的表面有助於密封件的強度及密封件的防漏性。在一或更多個實施例中，頂部壓入配合構件與底部壓入配合構件之間的相對力存在於多個方向上或例如向上、向下、向前、及向後（在從側視圖觀看時）這四個方向中的每一者上。在一些實施例中，相對的力的方

向存在於與前緣垂直的平面的所有四個象限上，但可能不精確地沿著垂直軸線及水平軸線。此類實施例有效地提供了在所有四個方向上相對的力，因為實際的力的向量總和包括正及負的垂直及水平方向上的分量。

【0086】 在一或更多個實施例中，共同邊界的多個節段提供對每個方向上的力的阻力。在多個節段在各種方向上提供阻力的情況下，可以進一步增加密封件的強度。

【0087】 頂部壓入配合構件與底部壓入配合構件之間的相對力的方向由頂部壓入配合構件與底部壓入配合構件之間共同壓入配合邊界的法向向量所表示。圖9為圖8中所示的本發明的實施例繪示此邊界901。在圖9中，為此邊界示出了幾個水平法向向量。法向向量902、903、904、及905朝向前部水平。法向向量906、907、及908朝向後部水平。在此實施例中，在水平向前方向上至少存在4個法向向量，每個法向向量均位在邊界的不同節段上，且在水平向後方向上至少存在3個法向向量，每個法向向量均位在邊界的不同節段上。

【0088】 圖10為圖9中所示的實施例繪示垂直法向向量。在此實施例中，法向向量1001、1002、及1003垂直指向上方，而法向向量1004、1005、1006、及1007垂直指向下方。因此，在此實施例中，在垂直向上方向上至少存在3個法向向量，每個法向向量均位在邊界的不同節段上，且在垂直向下方向上至少存在4個法向向量，每個法向向量均位在邊界的不同節段上。

【0089】 圖9及10繪示本發明的示例性實施例，其至少具有3個不同的邊界節段，該等節段具有向前、向後、向上、及向下的方向中的每一者上的法向向量。所示的實施例具有蜿蜒的邊界，其多次改變方向以在每個方向上提供力。本發明的其他實施例僅為四個方向中的每一者上的法向向量提供單個節段，再次地，該等節段不需要與軸線對準，而是無論是否精確地沿著垂直軸線及水平軸線對準，都存在於與前緣垂直的平面的四個象限中，或可以為四個方向中的每一者上的法向向量提供多於3個節段。在一些實施例中，可以存在更多個對水平方向上的力提供法向向量的節段以增加密封件對水平壓力的阻力。本發明的不同實施例可以採用針對應用此實施例的容器所預期的力最佳化的邊界路徑形狀。在各種實施例中，視應用的情況，邊界的節段可以是平坦的、尖的、彎曲的、分段的、或上述項目的任何組合。

【0090】 圖11示出密封件的蜿蜒路徑的示例性實施例，其具有密封件的一定最左側水平長度的部分，該部分與密封件的另一半部上的對應部分接觸。在此情況下，長度為1.0。（所示的長度僅相對於彼此；它們並不是用任何特定的單位來表示的。）在所示的實施例中，蜿蜒邊界路徑的總長度1103為17.5。路徑的起點與終點之間的水平距離1101為7.0。因此，路徑長度為水平距離的約2.5倍。採用壓力屏蔽物的本發明的實施例對邊界的寬度添加了長度，且大致增加了分母，如關於圖16A-E所示（於

下文詳細描述)。在圖16A中，1601h處的壓力屏蔽物的寬度為約1.0，因此，上面的計算為 $17.5 / (7.0 + 1.0) = 2.2$ 。路徑長度與水平距離的此比率是邊界路徑蜿蜒及改變方向的程度的量化，該程度有助於密封力及防漏性。例如若接觸區域的水平部分較大或若密封件上的脊較短等等，則本發明的一些實施例具有路徑的起點與終點之間的水平距離的至少兩倍的邊界路徑長度。例如，其他的實施例可以具有路徑的起點與路徑的終點之間的水平距離的至少3倍、或至少4倍、或至少5倍的路徑長度。用於測量密封件的其他度量可以包括測量密封件的邊界路徑，該路徑從密封件自密封件的基部或密封件的平坦部分分歧的點處開始，沿著密封件的每一側之間的接觸路徑，然後回到密封件的平坦部分上緊鄰原始起始點的點。對蜿蜒路徑的此種度量可以得出至少4、5、6、7、8、9、或大於10的比率。如所示，若僅將一個凸部用作防漏密封件的公部（例如若密封件僅被實施為具有「聖誕樹」形狀的上部作為公元件），則比率被計算為 $A = (0.3 + 0.5 + 0.3 + 1.4) * 2$ （因為對稱所以是兩側） $= 5.0$ ，然後除以基部的寬度 $= 1.1$ ，得出4.5的比率。若使用兩個脊層（即其中密封件如所示，但密封件的側部為任何類型，或根本沒有側部）來計算此度量，則如上計算比率但要加上下部，即 $B = (0.5 + 0.7 + 0.2 + 1.0) * 2$ （因為大約對稱） $= 4.8$ 。因此， $A + B$ （即密封件的整個「聖誕樹」實施例的總長）等於9.8。出於計算的目的充當基部的密

封件的下部的寬度為如所示的 1.2，其導致比率為約 8。對於給定的基部而言，路徑越長，比率越高，且密封件一般更防漏。對於採用壓力屏蔽物的本發明的實施例而言，這些計算並不改變，因為它們並不包括對密封件的接合部分的側面的度量。若使用諸如具有在肖氏 D 標度上測得的剛性的塑膠之類的材料，則此種幾何形狀絕對不可能接合及分開，其中具有肖氏 A 標度的中間範圍中的剛性度量的彈性體能夠在接合時拉伸並使脊展開到密封件的相對部分上的對應空腔中。具體而言，可以使用具有肖氏 A 硬度計標度上的 70 與 80 之間的硬度的彈性體來建構實施例。本發明的至少一個實施例包括將彈性體形成成具有肖氏 A 硬度計標度上的 40 與 90 之間的硬度的容器及密封件。

【0091】 本發明的一些實施例利用多種技術來增強密封件的防漏性。例如，圖 8 中所示的實施例提供了蜿蜒邊界路徑，其長度大於水平距離的兩倍，且其具有向上、向下、向後、及向前的四個方向中的每一者上的三或更多個法向向量。在一些實施例中，可以將此類技術與用於壓入配合構件的高平均材料厚度或其他尺度或材料變化組合在一起以進一步增加防漏性。

【0092】 在本發明的一或更多個實施例中，密封件的壓入配合構件可以延伸到頂部外殼及底部外殼的左緣或右緣或兩者的部分。圖 12 繪示實施例，其中壓入配合構件沿著前緣定位，且也沿著左緣及右緣的前部定位。圖 12 示出頂部外殼 101 及底部外殼 102 的分解圖。在此實施例

中，頂部壓入配合構件 231 具有左側 112 附近的部份 1201 及右側 113 附近的部份 1202。類似地，底部壓入配合構件 232 具有左側 212 附近的部份 1203 及右側 213 附近的部份 1204。在所示的實施例中，壓入配合構件圍繞前緣與左緣及右緣之間的拐角彎曲。在其他的實施例中，壓入配合構件可以在拐角處形成直角，或可以形成任何彎曲或多邊形的形狀，以從前緣延伸到左緣及右緣。實施例可以為拐角採用彎曲形狀，該等彎曲形狀可以是圓形、卵形、橢圓形、或任何其他形狀。實施例可以為拐角採用多邊形形狀，該等多邊形形狀可以是矩形，或可以使用多個節段，該等節段之間可以存在任何角度。在一些實施例中，壓入配合構件可以僅延伸到左緣或右緣中的一者。壓入配合構件延伸到左緣及右緣的實施例的潛在優勢是，容器的開口可以更寬，從而簡化了物體的安插或移除。

【0093】 在本發明的一或更多個實施例中，容器可以包括開口附近的頂瓣或底瓣或兩者。這些瓣可以例如用於在開啟或關閉容器時抓住容器的邊緣。圖 12 繪示本發明的實施例，其具有頂瓣 1210 及底瓣 1211。在一些實施例中，頂瓣及底瓣（如果它們都存在的話）的形狀及尺寸可以不同。這繪示在圖 12 中，其中頂瓣 1210 形成大約從頂部前緣的中間三分之一延伸的弧，而底瓣 1211 則沿著整個底部前緣延伸。

【0094】 圖 13 示出圖 12 中所繪示的實施例的前部的特寫圖，該實施例被示為處於關閉位置。如圖 13 中所繪示，

在此實施例中，底瓣 1211 比頂瓣 1210 向前延伸得更遠。採用不同尺寸的瓣的實施例可以藉由使得使用者更容易抓住瓣中的一者以開始開啟來促進開啟。不同的實施例可以使用不同尺寸及形狀的瓣，包括頂瓣及底瓣具有類似形狀的對稱設計，及如圖 13 中所繪示的不對稱設計。

【0095】 圖 14 繪示本發明的實施例，其在頂瓣與底瓣之間具有垂直間隙以促進抓住瓣以供進行開啟。在此實施例中，頂瓣 1210 具有彎曲的形式，其相對於底瓣 1211 垂直地偏置達距離 1401。此形狀可以使得使用者更容易將他或她的手指安插到瓣之間的空間中。在此實施例中，底瓣 1211 具有一系列的脊，其與容器的前緣平行地延伸以協助抓住瓣。在圖 14 中所示的實施例中，壓入配合構件沿著前緣定位，且也沿著左緣及右緣的前部定位。頂部壓入配合構件 231 具有左側 112 附近的部份 1201 及右側 113 附近的部份 1202。類似地，底部壓入配合構件延伸到左緣及右緣。在此實施例中，壓入配合構件圍繞前緣與左緣及右緣之間的拐角彎曲。

【0096】 本發明的一或更多個實施例將壓力屏蔽物構件合併在具有密封件的容器的前面或用其他方式添加到該容器的內部。這些構件大大增加了密封件在經受內部壓力時（例如在容器被擠壓或掉落時）保持關閉而不會洩漏的能力，該等內部壓力可能由向容器的外部施加的外部力造成。例如，若用液體填充彈性體容器然後使該容器掉落或快速移動，則液體的運動可以取決於力的方向在容器的

壁及密封件上向外產生大量的內部壓力。足夠的向外壓力會使得密封件分開從而造成洩漏，然而，利用壓力屏蔽物，防漏密封件的實施例在用比不採用壓力屏蔽物的實施例高得多的壓力將力指向壓力屏蔽物時不會剝開。發明人已經發現以下令人驚訝的結果：藉由用呈某些幾何比例（例如在中等尺寸的容器中為約5%）的壓力屏蔽物的形式向容器添加少量的材料，特別是在不向密封件本身的接合部分添加材料的情況下，防漏性增加了至少300%，且在一些實施例中增加了至少400%。

【0097】 圖15A、15B、及15C分別繪示兩個先前技術的密封件及添加了抗壓構件的密封件的改良物。具體而言，圖15A及15B表示如「先前技術」部分中所描述的先前技術中已知的密封件。圖15C示出本發明的增強的密封件的說明性實施例，其具有位在壓入配合密封構件1520與容器1500的液體（或其他）內容物之間的添加的壓力屏蔽物構件1501及1502。這些構件1501及1502不存在於申請人先前的'153專利的圖15B中的密封件1520中，也未出現在諸如圖15A的密封件之類的其他先前技術的密封件中。施加在此區域的實質平坦部分（示出在這兩個構件相合之處下方）上的壓力跨大得多的區域分散，而不是朝向如先前所述的申請人先前的'153專利的密封件1520中的壓入配合構件呈漏斗形收斂。與如'153專利中所教示的圖15B的防漏性相比，圖15C中的密封件的實施例對來自容器的內部的液體的防漏性大至少300%或在

一些實施例中大400%，考慮到利用的額外材料的量很小，且該材料量相對於容器中所利用的總材料量可以忽視，這是令人驚訝的。

【0098】 圖16A示出具有如關於圖15C所描述的抗壓構件的密封件的說明性實施例的細節。圖式示出容器的前緣的一部分的橫截面圖，沿著前緣，容器的包圍容器位於左側，而密封件則位於右側。例如，所示的所有構件可以是彈性體。密封件包括頂部壓入配合構件231、底部壓入配合構件232、以及添加的頂部壓力屏蔽物構件1501及底部壓力屏蔽物構件1502。頂部壓力屏蔽物1501具有在密封件關閉時與底部壓力屏蔽物1502的頂面1602h接觸的底面1601h；在一或更多個實施例中，這些表面1601h及1602h可以是相對平坦的且大致與外殼的中心水平面401平行。

【0099】 兩個壓力屏蔽物部分也都具有面向外殼的內容積的內表面。頂部壓力屏蔽物1501具有內表面1601v，而底部壓力屏蔽物1602則具有內表面1602v。這些內表面在一或更多個實施例中可以是實質平坦的，且可以與中心水平面401實質垂直。因為它們是實質平坦的表面，所以來自外殼的內容物的壓力跨壓力屏蔽物部分而分散，藉此減少此壓力迫使密封構件231及232開啟的趨勢。例如，內表面1601v上的壓力1611被來自頂部壓力屏蔽物的響應力1621抵抗，而內表面1602v上的壓力1612則被來自底部壓力屏蔽物的響應力1622抵抗。內表

面 1 6 0 1 v 及 1 6 0 2 v 可以是實質平坦以外的任何形狀，只要該等部分不是如圖 1 5 B 處的發明人先前的 '1 5 3 設計中所示地是凹面的，且不如圖 1 5 A 中所示地凸出到由於允許液體在密封件的接合部分的側面周圍流動而對施加密封件壓力的程度。因此，內表面 1 6 0 1 v 及 1 6 0 2 v 不需要是平坦的或與中心平面正交，而是可以用非零的角度相合且可以是平坦或彎曲的表面。

【0 1 0 0】 圖 1 6 B 示出了圖 1 6 A 的實施例的變型，其中壓力屏蔽物的幾何形狀略有不同，該幾何形狀包括階梯 1 5 0 2 b。在此實施例中，底部壓力屏蔽物 1 5 0 2 b 具有延伸於中心水平面 4 0 1 上方的部分，而頂部壓力屏蔽物 1 5 0 1 b 則具有與此部分配合的對應凹口。圖 1 6 A 及 1 6 B 中的壓力屏蔽物的形狀是說明性的；一或更多個實施例可以使用與所示的那些不同的尺寸及形狀的壓力屏蔽物。

【0 1 0 1】 圖 1 6 C 示出圖 1 6 A 的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括斜面 1 5 0 2 c。接面 1 5 0 1 c 及 1 5 0 2 c 也被配置為防止壓力使構件 2 3 1 及 2 3 2 彼此剝開。

【0 1 0 2】 圖 1 6 D 示出圖 1 6 A 的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括壓力屏蔽物內部的彎曲表面。接面 1 5 0 1 d 及 1 5 0 2 d 也被配置為防止壓力使構件 2 3 1 及 2 3 2 彼此剝開。

【0 1 0 3】 圖 1 6 E 示出圖 1 6 A 的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括具有齒狀物的斜

面。接面 1501e 及 1502e 也被配置為防止壓力使構件 231 及 232 彼此剝開。

【0104】圖 16F 示出圖 16A 的實施例的變型，其修改了抗壓構件的幾何形狀，該幾何形狀包括非線性的斜坡。1501f 與 1502f 的接面也被配置為防止壓力使構件 231 及 232 彼此剝開，並背向抗壓構件 1501f 及 1502f 的接面偏轉壓力。

【0105】在圖 17 中所示的實施例中，壓力屏蔽物是沿著彈性體容器的前緣延伸的大致楔形的條。這些楔具有大約是直角三角形的橫截區域。如所示，頂部壓力屏蔽物 1501 的橫截區域大約等於直角三角形 1701，且底部壓力屏蔽物 1502 的橫截區域大約等於直角三角形 1702。在所示的實施例中，三角形 1701 比三角形 1702 還高，但寬度相同。一或更多個實施例可以使用如圖 16B-E 中所示的具有非三角形橫截面的壓力屏蔽物或具有任何期望的相對尺寸的三角形橫截面的壓力屏蔽物（參照圖 15C 與圖 18 的對比）。

【0106】圖 18 示出本發明的說明性實施例的尺度。頂部壓力屏蔽物 1501 的內表面具有長度 1801，且底面具有寬度 1803。底部壓力屏蔽物 1502 的內表面具有長度 1802，且頂面具有寬度 1803。因為頂部壓力屏蔽物 1501 及底部壓力屏蔽物 1502 大約是三角形的，所以它們的平均厚度（沿著水平軸線 401）大約是長度 1803 的一半，或大約為 1.75 毫米，其中相應的壓力屏蔽物側面的高度

為 $10.7 \text{ mm} + 4.4 \text{ mm}$ 或約 15 mm 。外殼的壁（不包括諸如壓入配合構件或壓力屏蔽物之類的密封構件）具有平均厚度 1804 。在此實施例中，兩個壓力屏蔽物的平均厚度因此大於外殼壁的平均厚度 1804 的 2.5 倍。然而，總的來說，壓力屏蔽物所展現的添加到密封件的材料量相對較小。三角形橫截面的具有長度 1803 的水平邊小於 0.5 cm ，且三角形橫截面的具有長度 1801 及 1802 的垂直邊各自小於 1.5 cm 。關於所添加的材料量，在所示的實施例中，在壁厚度 1804 為 0.6 mm 的情況下，構成壓力屏蔽物部分（即 $1601v$ 及 $1602v$ （示於圖 17 中））的所添加的材料量大約為 $\frac{1}{2} * \text{寬度} * \text{每個相應的三角形的高度}$ ，即 $\frac{1}{2} * 2.5 \text{ mm} * 10.7 \text{ mm}$ ，或 13.4 mm^2 及 $\frac{1}{2} * 2.5 \text{ mm} * 4.4 \text{ mm}$ ，或 5.5 mm^2 。兩個壓力屏蔽物部分的總和為 18.9 mm^2 ，而在防漏密封件本身中，在如所示的橫截面中存在超過 90 mm^2 的材料。例如，對於高度為 175 mm 、深度為 50 mm 、且壁厚度為 0.6 mm 的容器實施例而言，橫截面中的材料量大約為 $2 * \text{高度} + 2 * \text{深度}$ ，或長度為 450 mm ，乘以壁厚度，這得出 270 mm^2 ，與密封件的橫截面相加時，得出 360 mm^2 。因此，增加了 18.9 mm^2 的壓力屏蔽物部分大致增加了容器中所使用的材料 5% ，且至少增加了 300% 的防漏性。具有較厚的壁的立式容器在整體上具有較高的材料量，因此壁的厚度為兩倍的容器所需的額外材料量小於 2.5% 。

【0107】 也為頂部壓入配合構件及底部壓入配合構件示出了說明性尺度。底部壓入配合構件的最大厚度（垂直方向上）如1806處所示地長7.7 mm，且平均厚度如1808處所示地為至少2.5 mm。頂部壓入配合構件的最小厚度如1805處所示地為1.4 mm，且平均厚度如1807處所示地為至少2.5 mm。

【0108】 圖19A及19B示出本發明的實施例的說明性性能與先前技術的比較。圖19A示出具有密封件1520（如圖15B中所示）的外殼的兩個視訊幀，將該外殼用液體填充並使其如1901處的最左側幀中所示地從高度H1掉落，該高度大約為4英寸。密封失效1902如右側幀中所示地在衝擊之後發生，且液體從外殼逸出。圖19B示出具有密封件1520以及頂部壓力屏蔽物1501及底部壓力屏蔽物1502（如圖15C中所示）的外殼的五個視訊幀，將該外殼用液體填充並使其如1903處所示地從高度H2掉落，該高度大約為16英寸，比圖19A中的高4倍。在衝擊1904時，密封件及壓力屏蔽物保持外殼關閉且沒有液體逸出。

【0109】 圖20示出容器的實施例，其包括具有孔洞2001的支撐件2002，例如該孔洞可以是也稱為連接孔洞的外孔洞，將塑形的彈性體容器從該外孔洞耦接到外部物體。例如，本發明的實施例可以通過使用扣環、夾子、繩索、彈性帶、環、或其他器件經由孔洞2001耦接到外部物體。

【0110】 定義

【0111】 彈性體 - 一種材料，其在室溫下可以重複拉伸到其原始長度的至少兩倍，且在立即釋放應力之後將在力的作用下恢復到其近似的原始長度。

【0112】 邊界 - 在防漏密封件關閉時，第一密封部分或第二密封部分中的任一者在第一密封部分與第二密封部分之間的初始接觸點與最後接觸點之間的表面的長度。在沒有間隙的密封輪廓中，無論是沿著構件1601還是1602的表面測量，邊界的長度都相同。在具有間隙的密封輪廓中，用於計算路徑的邊界第一密封部分及第二密封部分中的任一者的表面的長度中的任一者，其中母部分一般將在具有間隙的密封件中具有較大的邊界，在該等間隙處，在密封件的一些部分之間不存在接觸。在此情況下，較大數字或較小數字中的任一者可以用來顯示路徑的長度。也參照圖16A-B。

【0113】 防漏密封件 - 一種密封件，其在沒有外部結構輔助以維持密封件的情況下在儲存及運輸期間抵抗液體及固體從容器洩漏。

【0114】 耦接到 - 就單個容器的角度而言，可以在集成模具中製成容器，容器的所有零件都在該模具中形成，因此在模製工序期間彼此耦接，其中耦接材料是容器材料本身，即彈性體或塑膠或熱塑彈性體。單個容器也可以由零件製成，該等零件是在將該等零件耦接在一起以形成單

個容器之前形成的。在任一情況下，單個容器都具有多個零件，該等零件全都耦接在一起，否則它們會散開。

【0115】對應的壓痕 - 凸部及凹口的形狀可以是相同的形狀且在密封件中不存在間隙，或在密封件具有間隙（例如在關閉時）時可以具有不同的形狀。此外，凸部及凹口還可以具有不同的形狀，使得在關閉時，沿著密封件的長度存在至少一個接觸邊界。在任一情況下，用於脊的對應壓痕都可以是相同的形狀或不同的形狀。這些構件允許壓入配合構件彼此鎖定，即經由配合到這些對應壓痕中的垂直偏置的脊鎖定。

【0116】雖然已經藉由具體實施例及其應用描述了本文中所揭露的想法，但本領域中的技術人員可以在不脫離請求項中所闡述的發明範圍的情況下對該等想法作出許多修改及變化。

【符號說明】

【0117】

13：容器部分

14：容器部分

101：頂部外殼

102：底部外殼

110：前緣

111：後緣

112：左緣

113：右緣

2 1 0 : 前 緣

2 1 1 : 後 緣

2 1 2 : 左 緣

2 1 3 : 右 緣

2 3 1 : 頂 部 壓 入 配 合 構 件

2 3 2 : 底 部 壓 入 配 合 構 件

4 0 1 : 中 心 水 平 面

4 0 2 : 高 度

4 0 3 : 高 度

5 0 1 : 邊 界

5 0 2 : 厚 度

5 0 3 : 厚 度

5 0 4 : 厚 度

5 0 5 : 厚 度

6 0 1 : 垂 直 凸 部

6 0 2 : 水 平 脊

6 0 3 : 水 平 脊

6 0 4 : 垂 直 高 度

6 0 5 : 寬 度

6 0 6 : 空 腔

6 0 7 : 空 腔

7 0 1 : 長 度

7 0 2 : 長 度

8 0 1 : 深 度

8 0 2 : 深 度

8 1 9 : 間 隙

8 2 0 : 接 觸 點

8 2 1 : 接 觸 點

8 2 2 : 接 觸 點

8 2 3 : 接 觸 點

9 0 1 : 邊 界

9 0 2 : 法 向 向 量

9 0 3 : 法 向 向 量

9 0 4 : 法 向 向 量

9 0 5 : 法 向 向 量

9 0 6 : 法 向 向 量

9 0 7 : 法 向 向 量

9 0 8 : 法 向 向 量

1 0 0 1 : 法 向 向 量

1 0 0 2 : 法 向 向 量

1 0 0 3 : 法 向 向 量

1 0 0 4 : 法 向 向 量

1 0 0 5 : 法 向 向 量

1 0 0 6 : 法 向 向 量

1 0 0 7 : 法 向 向 量

1 1 0 1 : 水 平 距 離

1 1 0 3 : 總 長 度

1 2 0 1 : 部 分

1 2 0 2 : 部 分
 1 2 0 3 : 部 分
 1 2 0 4 : 部 分
 1 2 1 0 : 頂 瓣
 1 2 1 1 : 底 瓣
 1 4 0 1 : 距 離
 1 5 0 0 : 容 器
 1 5 0 1 : 壓 力 屏 蔽 物 構 件
 1 5 0 2 : 壓 力 屏 蔽 物 構 件
 1 5 1 0 : 密 封 件
 1 5 1 1 : 部 分
 1 5 1 2 : 部 分
 1 5 2 0 : 壓 入 配 合 密 封 構 件
 1 6 1 1 : 壓 力
 1 6 1 2 : 壓 力
 1 6 2 1 : 響 應 力
 1 6 2 2 : 響 應 力
 1 7 0 1 : 直 角 三 角 形
 1 7 0 2 : 直 角 三 角 形
 1 8 0 1 : 長 度
 1 8 0 2 : 長 度
 1 8 0 3 : 寬 度
 1 8 0 4 : 平 均 厚 度
 1 8 0 5 : 最 小 厚 度

1 8 0 6 : 最 大 厚 度

1 8 0 7 : 平 均 厚 度

1 8 0 8 : 平 均 厚 度

1 9 0 1 : 幀

1 9 0 2 : 幀

1 9 0 3 : 幀

1 9 0 4 : 幀

2 0 0 1 : 孔 洞

2 0 0 2 : 支 撐 件

1 5 0 1 b : 頂 部 壓 力 屏 蔽 物

1 5 0 1 c : 接 面

1 5 0 1 d : 接 面

1 5 0 1 e : 接 面

1 5 0 1 f : 抗 壓 構 件

1 5 0 2 b : 階 梯

1 5 0 2 c : 斜 面

1 5 0 2 d : 接 面

1 5 0 2 e : 接 面

1 5 0 2 f : 抗 壓 構 件

1 6 0 1 h : 底 面

1 6 0 1 v : 內 表 面

1 6 0 2 h : 頂 面

1 6 0 2 v : 內 表 面

B 1 : 水 平 寬 度

B 2 : 水 平 寬 度

G 1 : 水 平 寬 度

H 1 : 高 度

H 2 : 高 度

【生物材料寄存】

【 0 1 1 8 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 1 1 9 】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該塑形的彈性體容器包括：

一彈性體；

一頂部外殼及一底部外殼，包括該彈性體，該頂部外殼位在一中心水平面上或上方，該底部外殼位在該中心水平面上或下方，其中該頂部外殼及該底部外殼被配置為提供該塑形的彈性體容器的一內容積，且其中

該頂部外殼及該底部外殼中的每一者均包括：

一前緣，被配置為移動以提供該內容積的進出口，

一後緣，與該前緣相對，

一左緣，及

一右緣，與該左緣相對；及

該頂部外殼沿著該後緣、該左緣、該右緣、及該前緣中的一或更多者的部分耦接到該底部外殼；

一防漏密封件，包括該彈性體，且被配置為開啟及關閉該塑形的彈性體容器，該防漏密封件包括：

一底部壓入配合構件，在該底部外殼的該前緣附近；

一頂部壓入配合構件，在該頂部外殼的該前緣附近；

一底部壓力屏蔽物，設置在該底部壓入配合構件與該內容積之間，該底部壓力屏蔽物包括：

一底部壓力屏蔽物頂面；

一底部壓力屏蔽物內表面，面向該內容積；

一頂部壓力屏蔽物，設置在該頂部壓入配合構件與該內容積之間，該頂部壓力屏蔽物包括：

一頂部壓力屏蔽物底面；

一頂部壓力屏蔽物內表面，面向該內容積；

其中

該底部壓入配合構件的一上表面與該頂部壓入配合構件的一下表面對應，使得該上表面及該下表面在該塑形的彈性體容器關閉時在一邊界處接觸；

該底部壓入配合構件跨該邊界的一平均厚度為至少 0.25 cm ；

該頂部壓入配合構件跨該邊界的一平均厚度為至少 0.25 cm ；

該底部壓力屏蔽物頂面及該頂部壓力屏蔽物底面在該塑形的彈性體容器關閉時接觸；

該底部壓力屏蔽物內表面及該頂部壓力屏蔽物內表面是實質平坦的，且在該塑形的彈性體容器關閉時與該中心水平面實質垂直；

該底部壓力屏蔽物的一平均厚度為至少 0.15 cm ； 及

該頂部壓力屏蔽物的一平均厚度為至少 0.15
cm；

其中該防漏密封件被集成到該塑形的彈性體容器中，

其中該底部壓入配合構件與該頂部壓入配合構件相對地定位，

其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者包括一垂直凸部，該垂直凸部具有一或更多個垂直偏置的脊，該等脊從該垂直凸部水平地延伸，

其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者上的該一或更多個垂直偏置的脊鎖定到該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或更多者中的對應者上的對應壓痕中的適當位置，

其中該頂部壓入配合構件及該底部壓入配合構件配合在一起，以密封該塑形的彈性體容器；及

其中該頂部壓力屏蔽物及該底部壓力屏蔽物彼此接觸，但不彼此鎖定。

【請求項2】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中

該塑形的彈性體容器包括一平均外殼厚度，該平均外殼厚度包括該頂部外殼及該底部外殼的一平均厚度，但不包括該防漏密封件；

該平均外殼厚度為至少 0.05 cm ；

該底部壓力屏蔽物的該平均厚度為該平均外殼厚度的至少 2.5 倍；及

該頂部壓力屏蔽物的該平均厚度為該平均外殼厚度的至少 2.5 倍。

【請求項 3】 如請求項 1 所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中

該底部壓力屏蔽物包括該彈性體的一實質楔形的條，其中

該底部壓力屏蔽物沿著與該中心水平面垂直且與該底部外殼的該前緣垂直的一平面的一橫截面實質上是一直角三角形，該直角三角形具有：

沿著該底部壓力屏蔽物的該頂面的一水平底邊，及

與該水平底邊垂直且沿著該底部壓力屏蔽物內表面的一垂直底邊；及

該頂部壓力屏蔽物包括該彈性體的一實質楔形的條，其中

該頂部壓力屏蔽物沿著與該中心水平面垂直且與該頂部外殼的該前緣垂直的一平面的一橫截面實質上是一直角三角形，該直角三角形具有：

沿著該頂部壓力屏蔽物的該底面的一水平頂邊，及

與該水平頂邊垂直且沿著該頂部壓力屏蔽物內表面的一垂直頂邊。

【請求項4】 如請求項3所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該水平底邊及該水平頂邊的長度小於或等於0.5 cm；

該垂直底邊及該垂直頂邊的長度小於或等於1.5 cm。

【請求項5】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該防漏密封件被配置為一手柄，該手柄被配置為拿住該塑形的彈性體容器，或其中該容器包括具有一孔洞的一支撐件，將該塑形的彈性體容器從該孔洞耦接到一外部物體。

【請求項6】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該前緣的從該左緣到該右緣測得的一寬度大於該後緣的從該左緣到該右緣測得的一寬度。

【請求項7】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件的一或兩者進一步包括至少一個公構件或至少一個母構件，或其中該一或更多個垂直偏置的脊包括從該垂直凸部水平地延伸的複數個垂直偏置的脊。

- 【請求項8】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該彈性體是矽膠。
- 【請求項9】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該彈性體包括一肖氏A硬度計標度上的40與90之間的一硬度。
- 【請求項10】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該彈性體包括一肖氏A硬度計標度上的70與80之間的一硬度。
- 【請求項11】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該垂直凸部的一高度為至少0.2 cm，且該一或更多個垂直偏置的脊中的一者的從後到前測得的一寬度為至少0.1 cm。
- 【請求項12】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該底部壓入配合構件的該上表面包括一或更多個空腔及一或更多個凸部，該一或更多個空腔延伸於該中心水平面下方，該一或更多個凸部延伸於該中心水平面上方。
- 【請求項13】 如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該頂部壓入配合構件及該底部壓入配合構件延伸到該左緣、或該右緣、或該左緣及該右緣兩者的部分。

【請求項14】如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，進一步包括：一頂瓣及一底瓣，該頂瓣從該頂部壓入配合構件向前延伸，該底瓣從該底部壓入配合構件向前延伸，其中該頂瓣、或該底瓣、或該頂瓣及該底瓣兩者在該前緣的前方延伸。

【請求項15】如請求項14所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該頂瓣比該底瓣向前延伸得更遠，或該底瓣比該頂瓣向前延伸得更遠。

【請求項16】如請求項1所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者

進一步包括：

一後垂直腔，位在該垂直凸部與該邊界的一後部之間；及

一前垂直腔，位在該垂直凸部與該邊界的一前部之間；

其中該後垂直腔的一垂直深度大於該前垂直腔的一垂直深度。

【請求項17】一種具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該塑形的彈性體容器包括：

一彈性體；

一頂部外殼及一底部外殼，包括該彈性體，該頂部外殼位在一中心水平面上或上方，該底部外殼位在該中心水平面上或下方，其中該頂部外殼及該底部外殼被配置為提供該塑形的彈性體容器的一內容積，且其中

該頂部外殼及該底部外殼中的每一者均包括：

一前緣，被配置為移動以提供該內容積的進出口，

一後緣，與該前緣相對，

一左緣，及

一右緣，與該左緣相對；

該頂部外殼沿著該後緣、該左緣、該右緣、及該前緣中的一或更多者的部分耦接到該底部外殼；

一防漏密封件，包括該彈性體，且被配置為開啟及關閉該塑形的彈性體容器，該防漏密封件包括：

一底部壓入配合構件，在該底部外殼的該前緣附近；

一頂部壓入配合構件，在該頂部外殼的該前緣附近；

一底部壓力屏蔽物，設置在該底部壓入配合構件與該內容積之間，該底部壓力屏蔽物包括：

一底部壓力屏蔽物頂面；

一底部壓力屏蔽物內表面，面向該內容積；

一頂部壓力屏蔽物，設置在該頂部壓入配合構件與該內容積之間，該頂部壓力屏蔽物包括：

一頂部壓力屏蔽物底面；

一頂部壓力屏蔽物內表面，面向該內容積；

其中

該底部壓入配合構件的一上表面與該頂部壓入配合構件的一下表面對應，使得該上表面及該下表面在該塑形的彈性體容器關閉時在一邊界處接觸；

該邊界在與該前緣垂直的一平面上的一橫截面輪廓包括一蜿蜒路徑，其中

該蜿蜒路徑包括四個點，在該四個點處，該蜿蜒路徑的一法向向量分別是在包括一向上方向、一向下方向、一向前方向、及一向後方向的四個方向上；及

該蜿蜒路徑的一長度為該蜿蜒路徑的一起點與該蜿蜒路徑的一終點之間的在一前後軸線上測得的一水平距離的至少兩倍，

該底部壓力屏蔽物頂面及該頂部壓力屏蔽物底面在該塑形的彈性體容器關閉時接觸；

該底部壓力屏蔽物內表面及該頂部壓力屏蔽物內表面是實質平坦的，且在該塑形的彈性體容器關閉時與該中心水平面實質垂直；

該底部壓力屏蔽物的一平均厚度為至少 0.15

cm；及

該頂部壓力屏蔽物的一平均厚度為至少 0.15
cm；

其中該防漏密封件被集成到該塑形的彈性體容器中，

其中該底部壓入配合構件與該頂部壓入配合構件相對地定位，

其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者包括一垂直凸部，該垂直凸部具有一或更多個垂直偏置的脊，該等脊從該垂直凸部水平地延伸，

其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者上的該一或更多個垂直偏置的脊鎖定到該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或更多者中的對應者上的對應壓痕中的適當位置，

其中該頂部壓入配合構件及該底部壓入配合構件配合在一起，以密封該塑形的彈性體容器；及

其中該頂部壓力屏蔽物及該底部壓力屏蔽物彼此接觸，但不彼此鎖定。

【請求項 18】如請求項 17 所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該蜿蜒路徑包括：

三或更多個點，位在該蜿蜒路徑的不同節段上，在該三或更多個點處，該蜿蜒路徑的該法向向量是在該向上方向上；

三或更多個點，位在該蜿蜒路徑的不同節段上，在該三或更多個點處，該蜿蜒路徑的該法向向量是在該向下方向上；

三或更多個點，位在該蜿蜒路徑的不同節段上，在該三或更多個點處，該蜿蜒路徑的該法向向量是在該向前方向上；

三或更多個點，位在該蜿蜒路徑的不同節段上，在該三或更多個點處，該蜿蜒路徑的該法向向量是在該向後方向上。

【請求項19】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該彈性體是矽膠。

【請求項20】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該彈性體包括一肖氏A硬度計標度上的40與90之間的一硬度。

【請求項21】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該彈性體包括一肖氏A硬度計標度上的70與80之間的一硬度。

【請求項22】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該底部壓入配合構件的該上表面包括一或更多個空腔及一或更

多個凸部，該一或更多個空腔延伸於該中心水平面下方，該一或更多個凸部延伸於該中心水平面上方。

【請求項23】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該前緣的從該左緣到該右緣測得的一寬度大於該後緣的從該左緣到該右緣測得的一寬度。

【請求項24】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該頂部壓入配合構件及該底部壓入配合構件延伸到該左緣、或該右緣、或該左緣及該右緣兩者的部分。

【請求項25】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，進一步包括：一頂瓣及一底瓣，該頂瓣從該頂部壓入配合構件向前延伸，該底瓣從該底部壓入配合構件向前延伸，其中該頂瓣比該底瓣向前延伸得更遠，或該底瓣比該頂瓣向前延伸得更遠。

【請求項26】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中

該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者進一步包括：

一後垂直腔，位在該垂直凸部與該邊界的一後部之間；及

一前垂直腔，位在該垂直凸部與該邊界的一前部之間；及

其中該後垂直腔的一垂直深度大於該前垂直腔的一垂直深度。

【請求項27】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中

該塑形的彈性體容器包括一平均外殼厚度，該平均外殼厚度包括該頂部外殼及該底部外殼的一平均厚度，但不包括該防漏密封件；

該平均外殼厚度為至少0.05 cm；

該底部壓力屏蔽物的該平均厚度為該平均外殼厚度的至少2.5倍；及

該頂部壓力屏蔽物的該平均厚度為該平均外殼厚度的至少2.5倍。

【請求項28】如請求項17所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中

該底部壓力屏蔽物包括該彈性體的一實質楔形的條，其中

該底部壓力屏蔽物沿著與該中心水平面垂直且與該底部外殼的該前緣垂直的一平面的一橫截面實質上是一直角三角形，該直角三角形具有：

沿著該底部壓力屏蔽物的該頂面的一水平底邊，及

與該水平底邊垂直且沿著該底部壓力屏蔽物內表面的一垂直底邊；及

該頂部壓力屏蔽物包括該彈性體的一實質楔形的條，其中

該頂部壓力屏蔽物沿著與該中心水平面垂直且與該頂部外殼的該前緣垂直的一平面的一橫截面實質上是一直角三角形，該直角三角形具有：

沿著該頂部壓力屏蔽物的該底面的一水平頂邊，及

與該水平頂邊垂直且沿著該頂部壓力屏蔽物內表面的一垂直頂邊。

【請求項29】如請求項28所述的具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中

該水平底邊及該水平頂邊的長度小於或等於0.5 cm；

該垂直底邊及該垂直頂邊的長度小於或等於1.5 cm。

【請求項30】一種具有一集成的防漏密封件及壓力屏蔽物的塑形的彈性體容器，其中該塑形的彈性體容器包括：

一彈性體，包括一肖氏A硬度計標度上的40與90之間的一硬度；

一頂部外殼及一底部外殼，包括該彈性體，該頂部外殼位在一中心水平面上或上方，該底部外殼位在該中心水平面上或下方，其中該頂部外殼及該底部外殼

被配置為提供該塑形的彈性體容器的一內容積，且其中

該頂部外殼及該底部外殼中的每一者均包括：

一前緣，被配置為移動以提供該內容積的進出口，

一後緣，與該前緣相對，

一左緣，及

一右緣，與該左緣相對；

該頂部外殼沿著該後緣、該左緣、該右緣、及該前緣中的一或更多者的部分耦接到該底部外殼；

該前緣的從該左緣到該右緣測得的一寬度大於該後緣的從該左緣到該右緣測得的一寬度；

一防漏密封件，被配置為開啟及關閉該塑形的彈性體容器，且包括：

一底部壓入配合構件，在該底部外殼的該前緣附近；

一頂部壓入配合構件，在該頂部外殼的該前緣附近；

一底部壓力屏蔽物，設置在該底部壓入配合構件與該內容積之間，該底部壓力屏蔽物包括：

一底部壓力屏蔽物頂面；

一底部壓力屏蔽物內表面，面向該內容積；

一頂部壓力屏蔽物，設置在該頂部壓入配合構件與該內容積之間，該頂部壓力屏蔽物包括：

一頂部壓力屏蔽物底面；

一頂部壓力屏蔽物內表面，面向該內容積；

其中

該底部壓入配合構件的一上表面與該頂部壓入配合構件的一下表面對應，使得該上表面及該下表面在該塑形的彈性體容器關閉時在一邊界處接觸；

該底部壓入配合構件跨該邊界的一平均厚度為至少 0.25 cm；

該頂部壓入配合構件跨該邊界的一平均厚度為至少 0.25 cm；

該底部壓力屏蔽物頂面及該頂部壓力屏蔽物底面在該塑形的彈性體容器關閉時接觸；

該底部壓力屏蔽物內表面及該頂部壓力屏蔽物內表面是實質平坦的，且在該塑形的彈性體容器關閉時與該中心水平面實質垂直；

該底部壓力屏蔽物的一平均厚度為至少 0.15 cm；及

該頂部壓力屏蔽物的一平均厚度為至少 0.15 cm；

該邊界在與該前緣垂直的一平面上的一橫截面輪廓包括一蜿蜒路徑，其中

該蜿蜒路徑包括四個點，在該四個點處，該蜿蜒路徑的一法向向量分別是在包括一向上方向、

一向下方向、一向前方向、及一向後方向的四個方向上；及

該蜿蜒路徑的一長度為該蜿蜒路徑的一起點與該蜿蜒路徑的一終點之間的在一前後軸線上測得的一水平距離的至少兩倍；

該底部壓入配合構件的該上表面包括一或更多個空腔及一或更多個凸部，該一或更多個空腔延伸於該中心水平面下方，該一或更多個凸部延伸於該中心水平面上方；

該防漏密封件被集成到該塑形的彈性體容器中，該底部壓入配合構件與該頂部壓入配合構件相對地定位，

該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者包括：

一垂直凸部，具有從該垂直凸部水平地延伸的複數個垂直偏置的脊，

其中該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或兩者上的該複數個垂直偏置的脊鎖定到該底部壓入配合構件及該頂部壓入配合構件中的一或更多者中的對應者上的對應壓痕中的適當位置；

一後垂直腔，位在該垂直凸部與該邊界的一後部之間；及

一前垂直腔，位在該垂直凸部與該邊界的一前部之間；及

其中該後垂直腔的一垂直深度大於該前垂直腔的一垂直深度；

其中該頂部壓入配合構件及該底部壓入配合構件配合在一起，以密封該塑形的彈性體容器；及

其中該頂部壓力屏蔽物及該底部壓力屏蔽物彼此接觸，但不彼此鎖定。

【發明圖式】

圖1

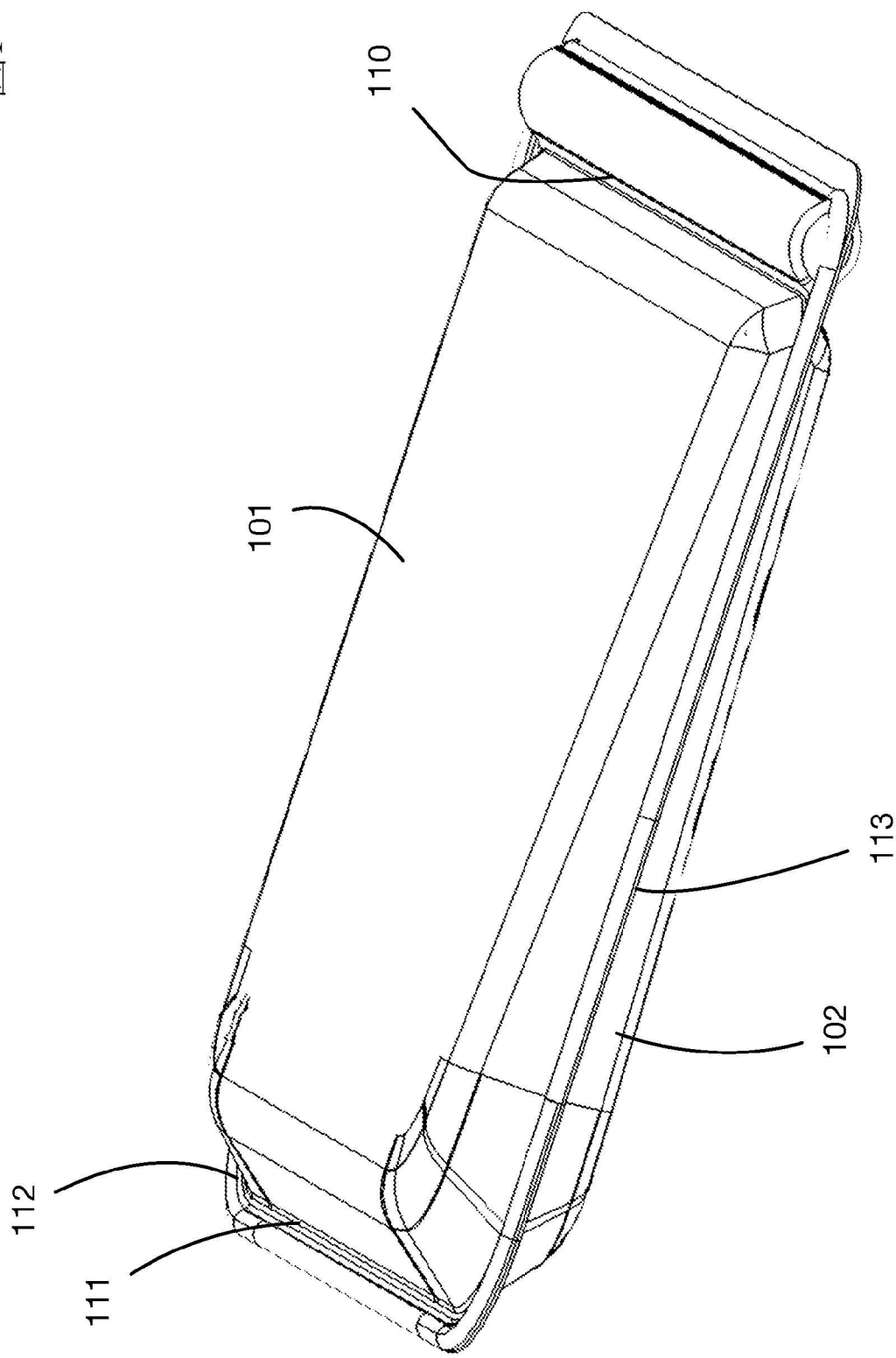


圖2

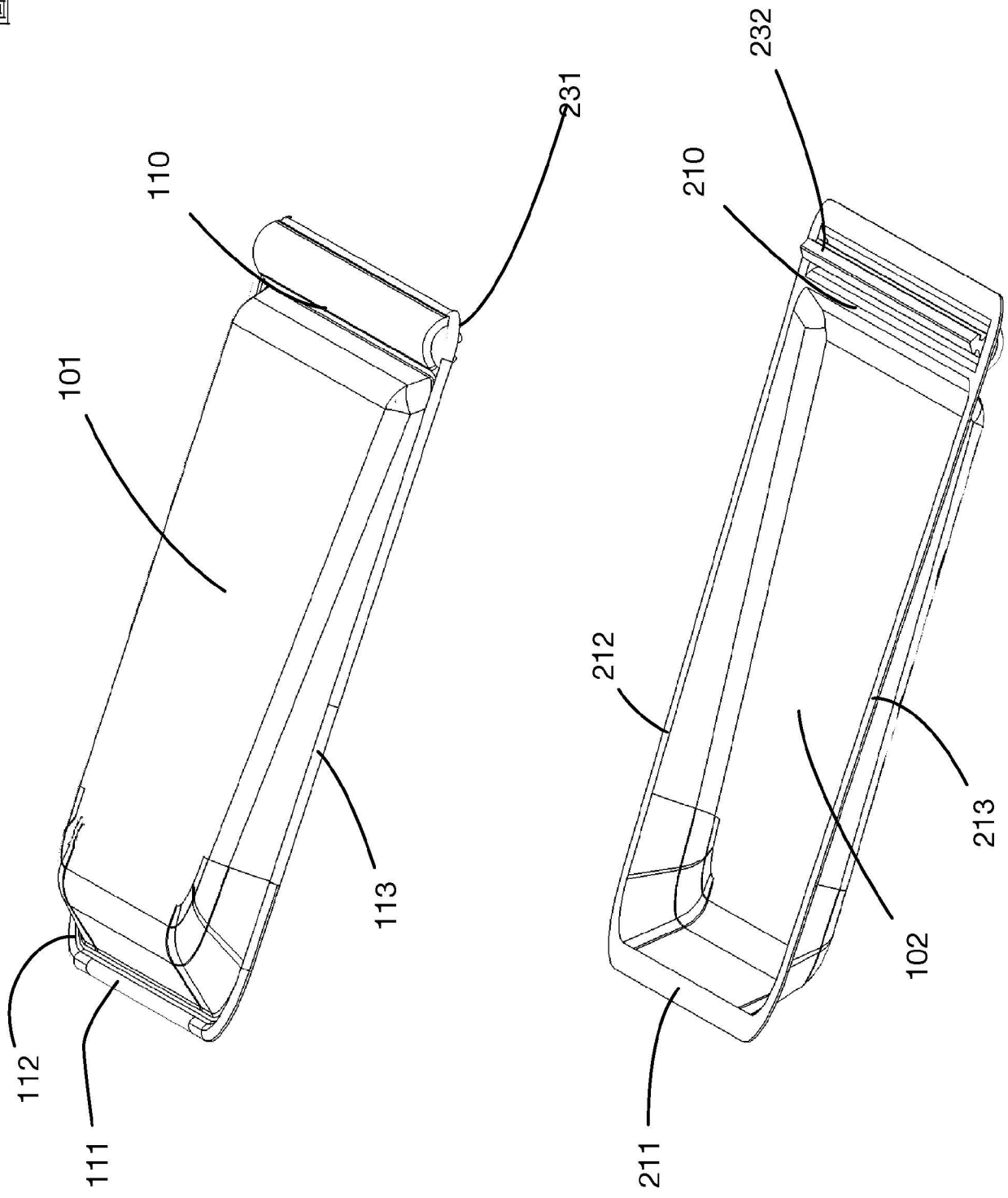


圖3

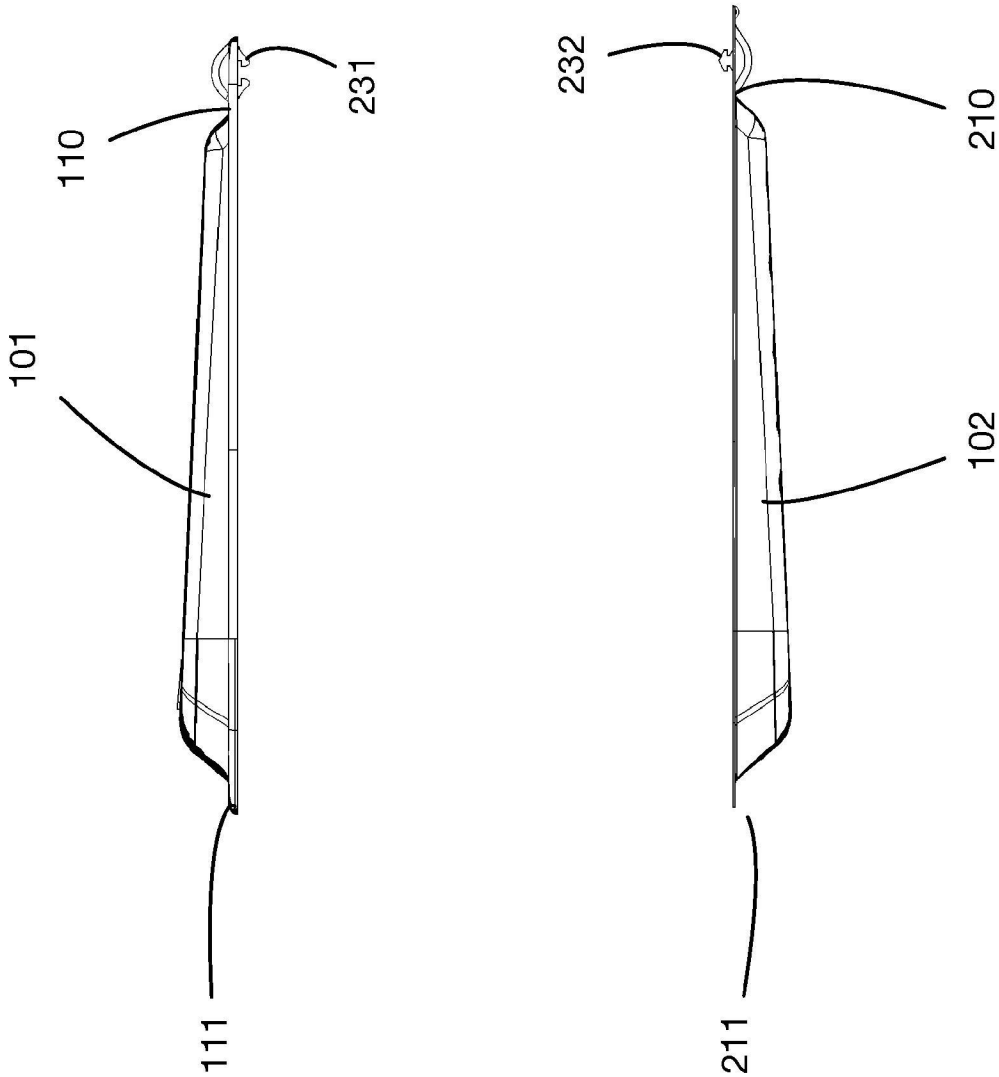


圖4

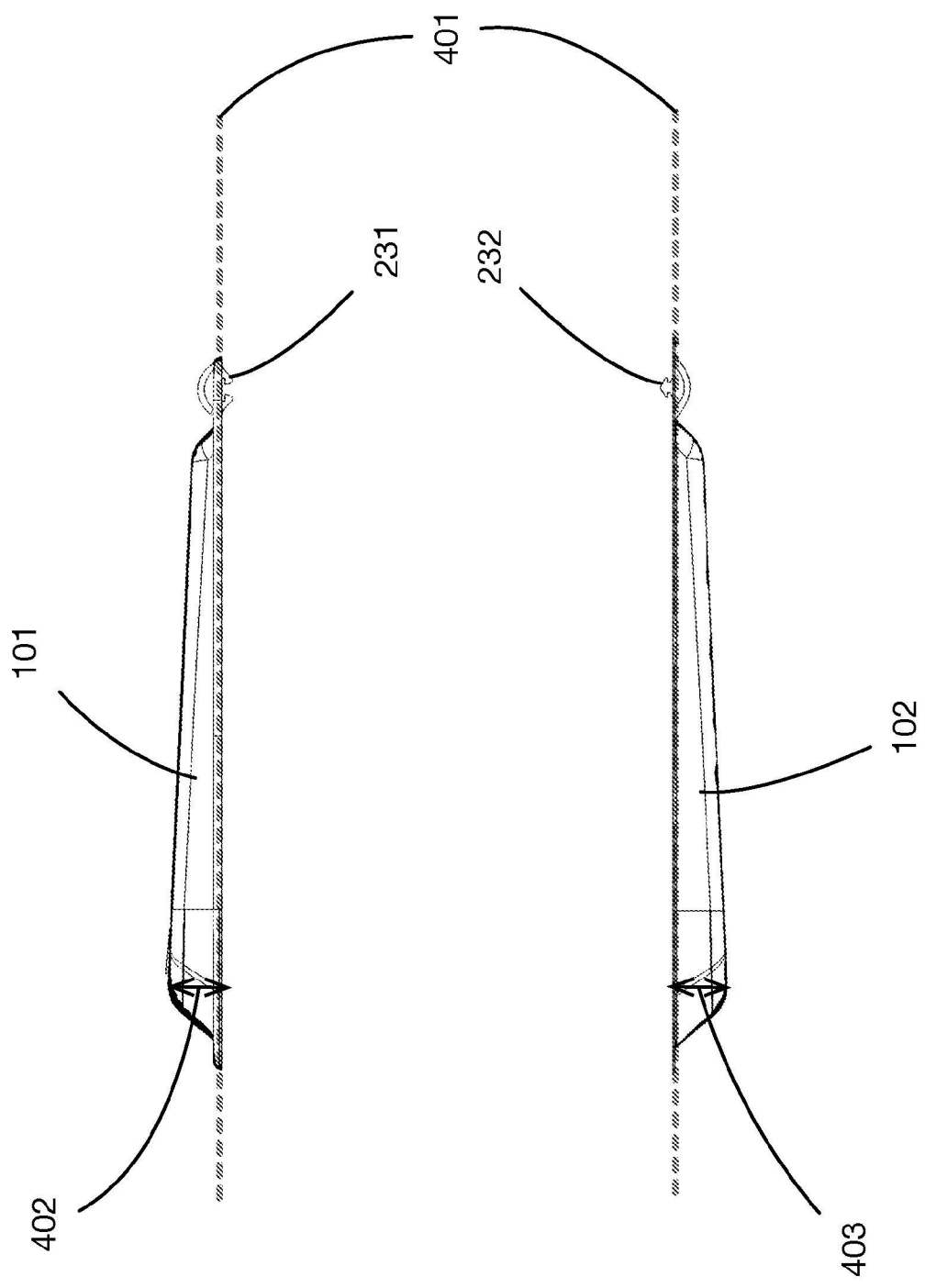
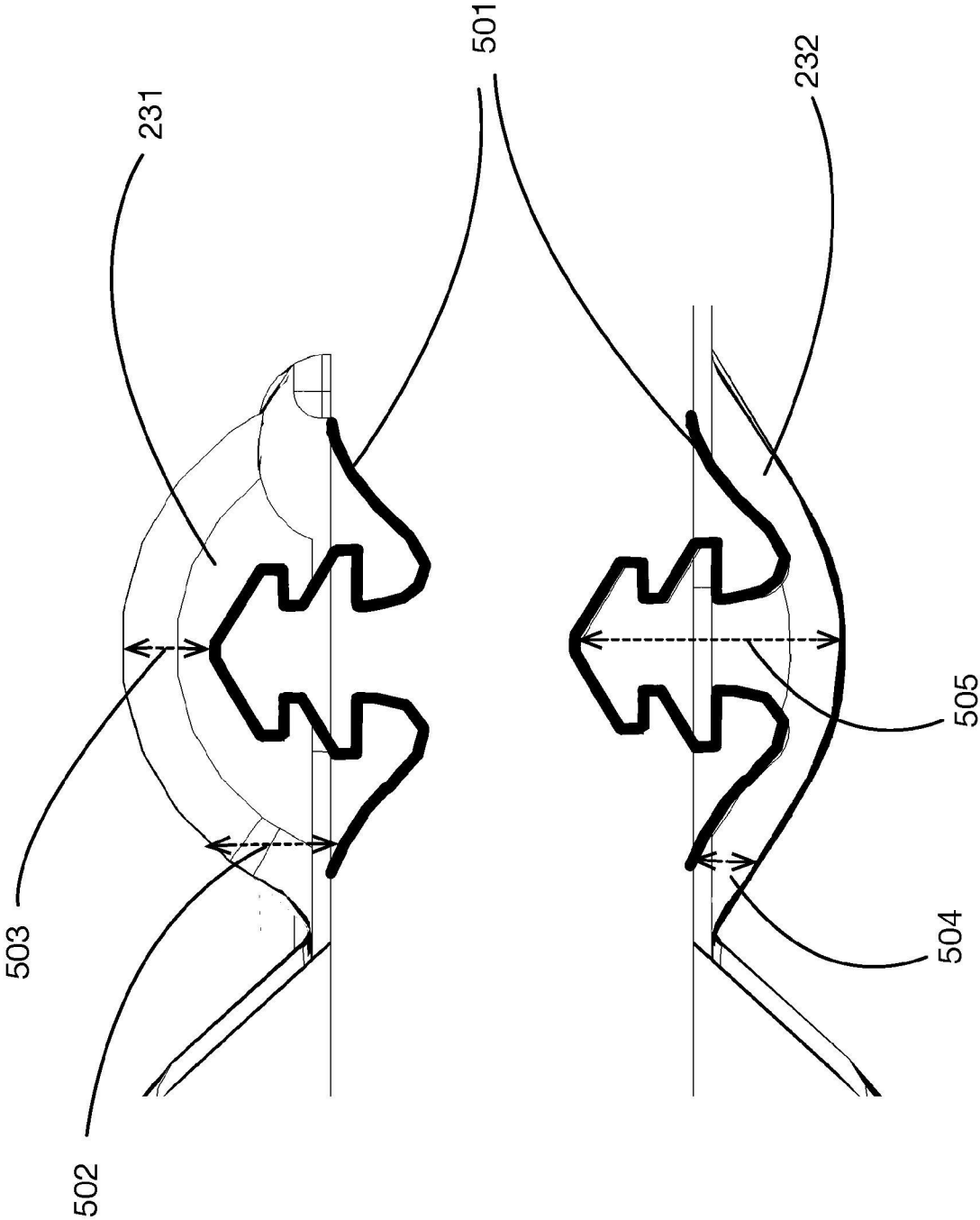


圖5



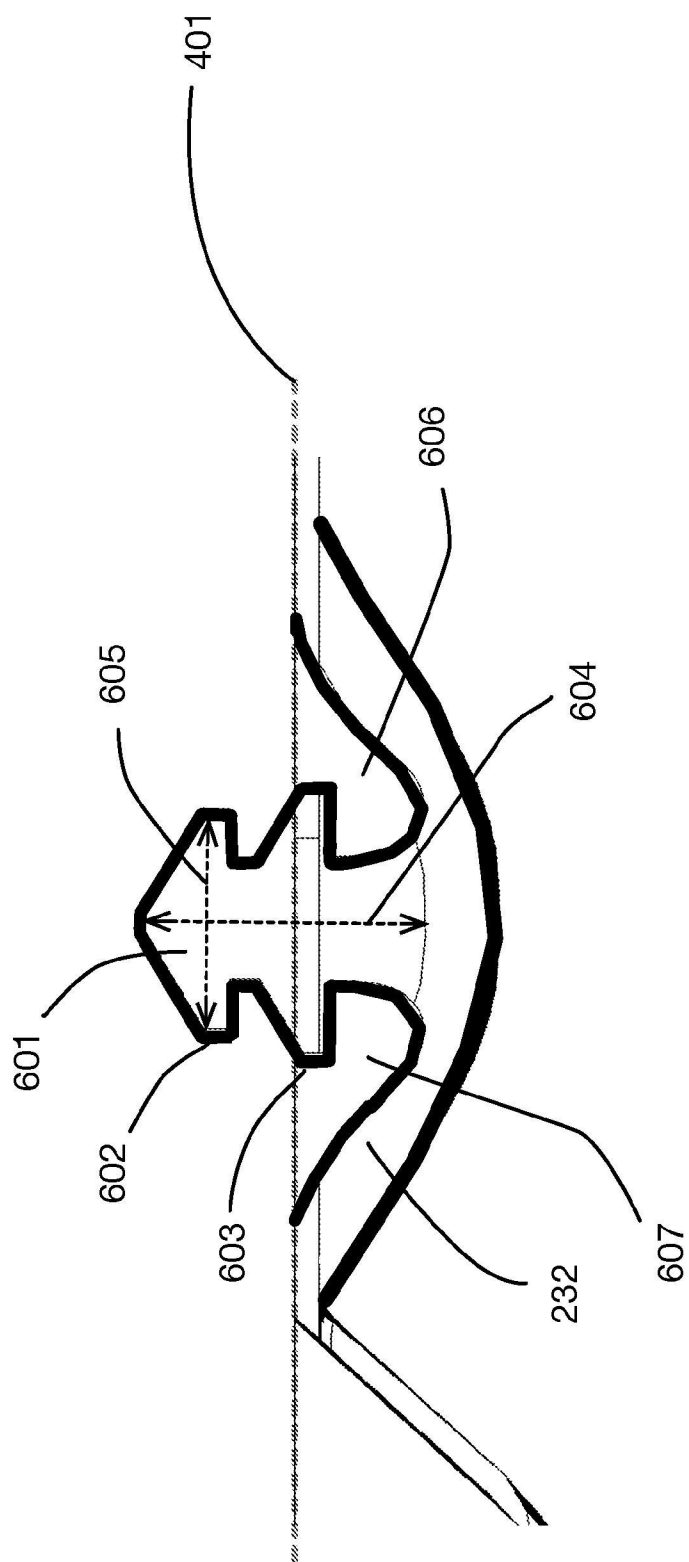
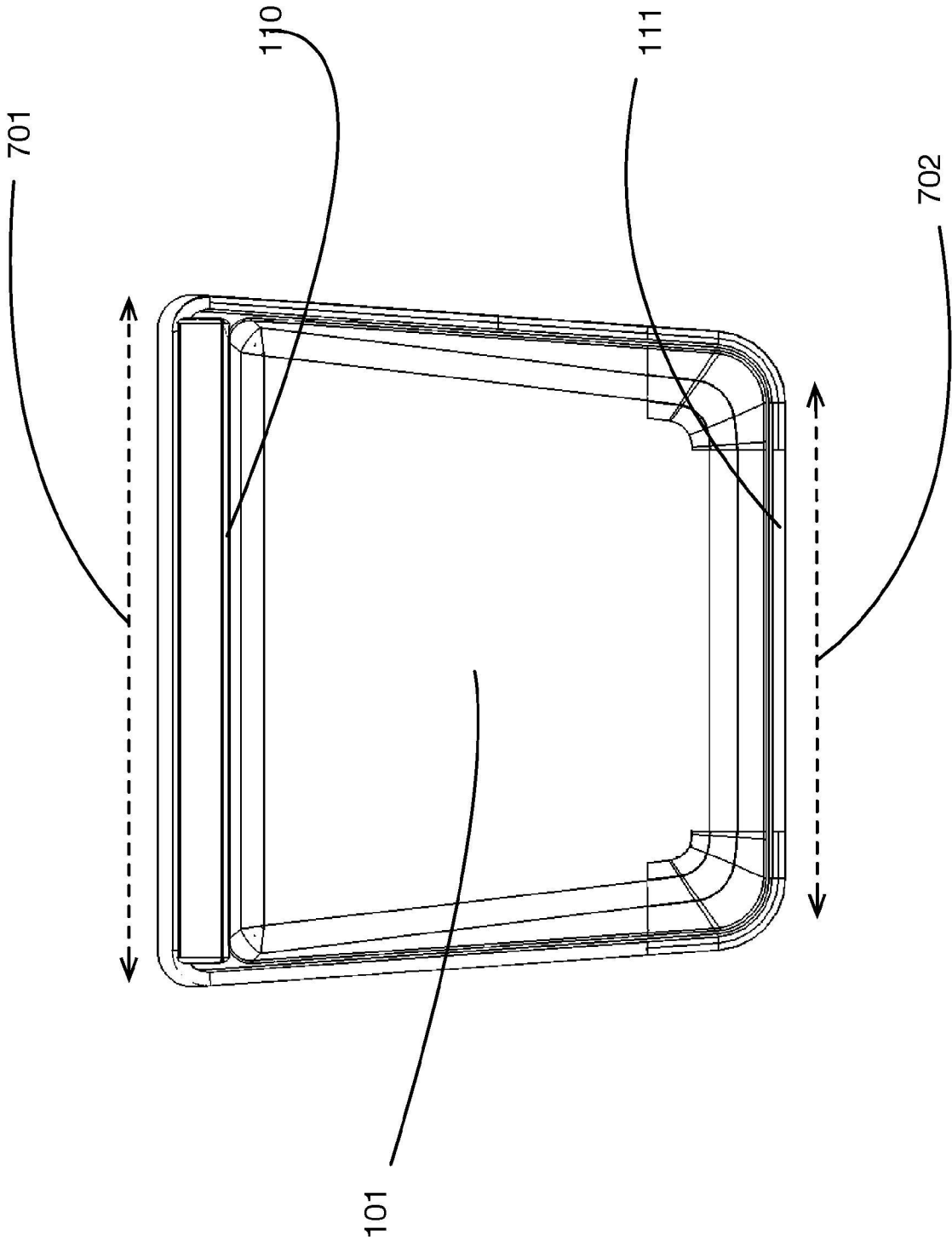


圖7



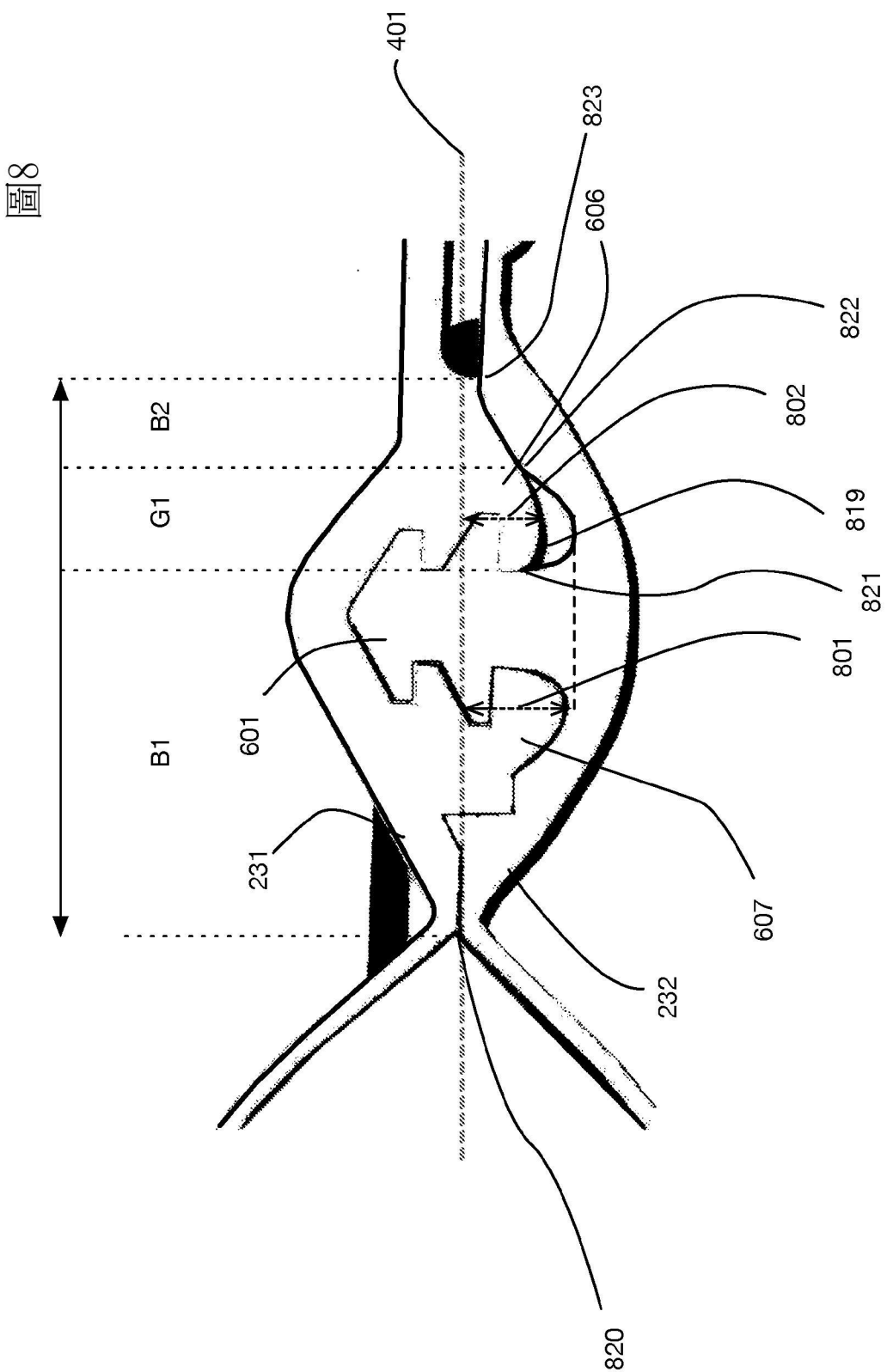


圖8

圖9

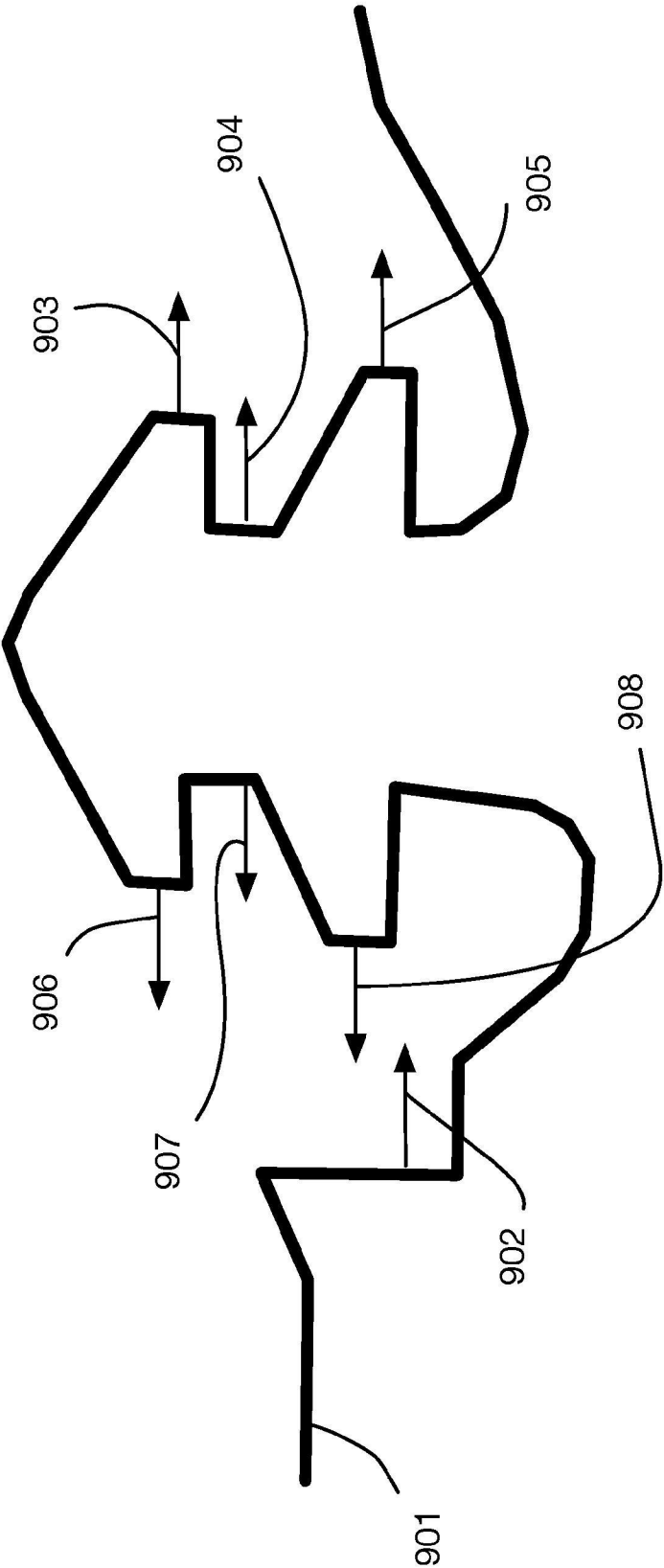


圖10

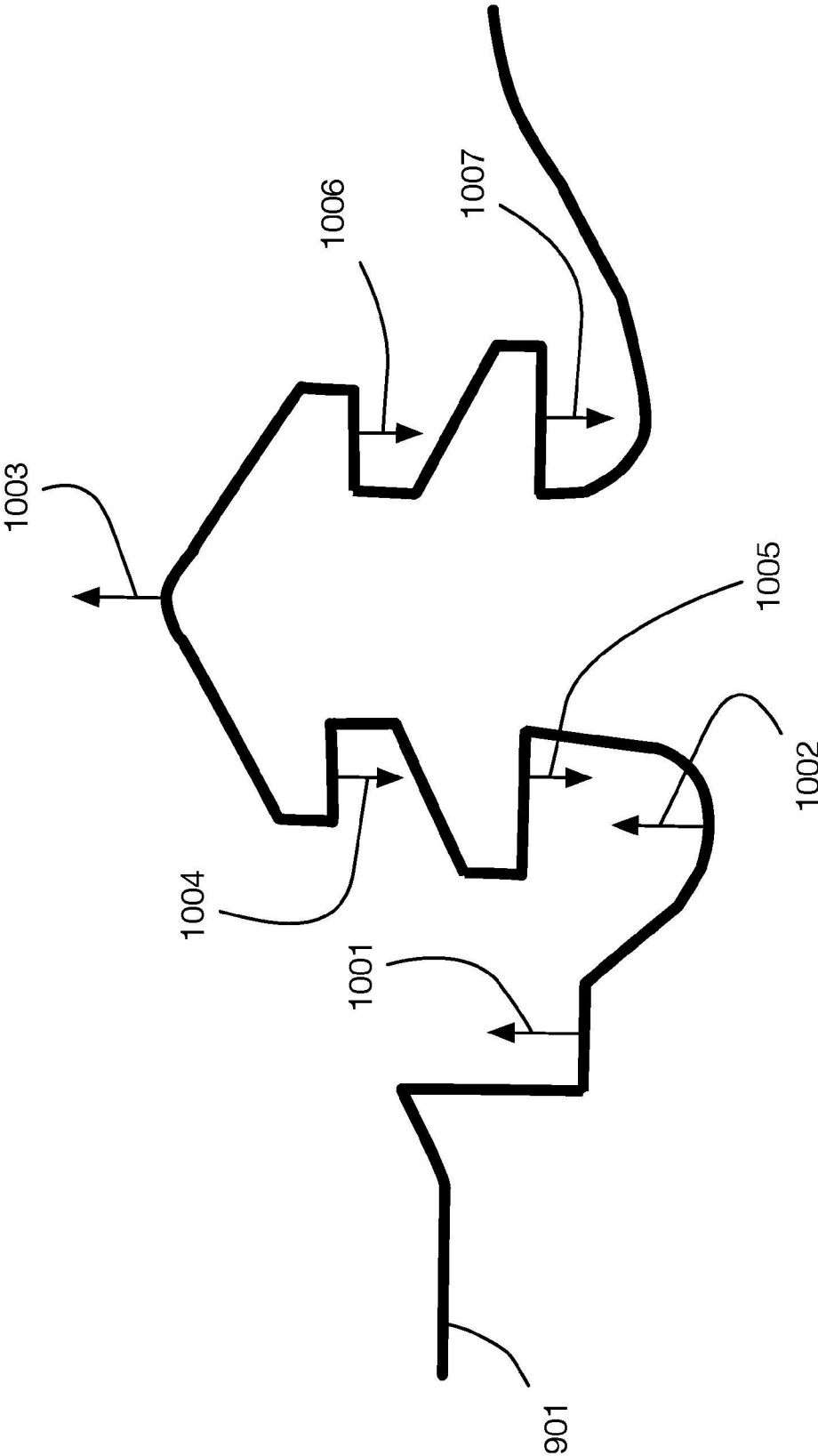


圖11

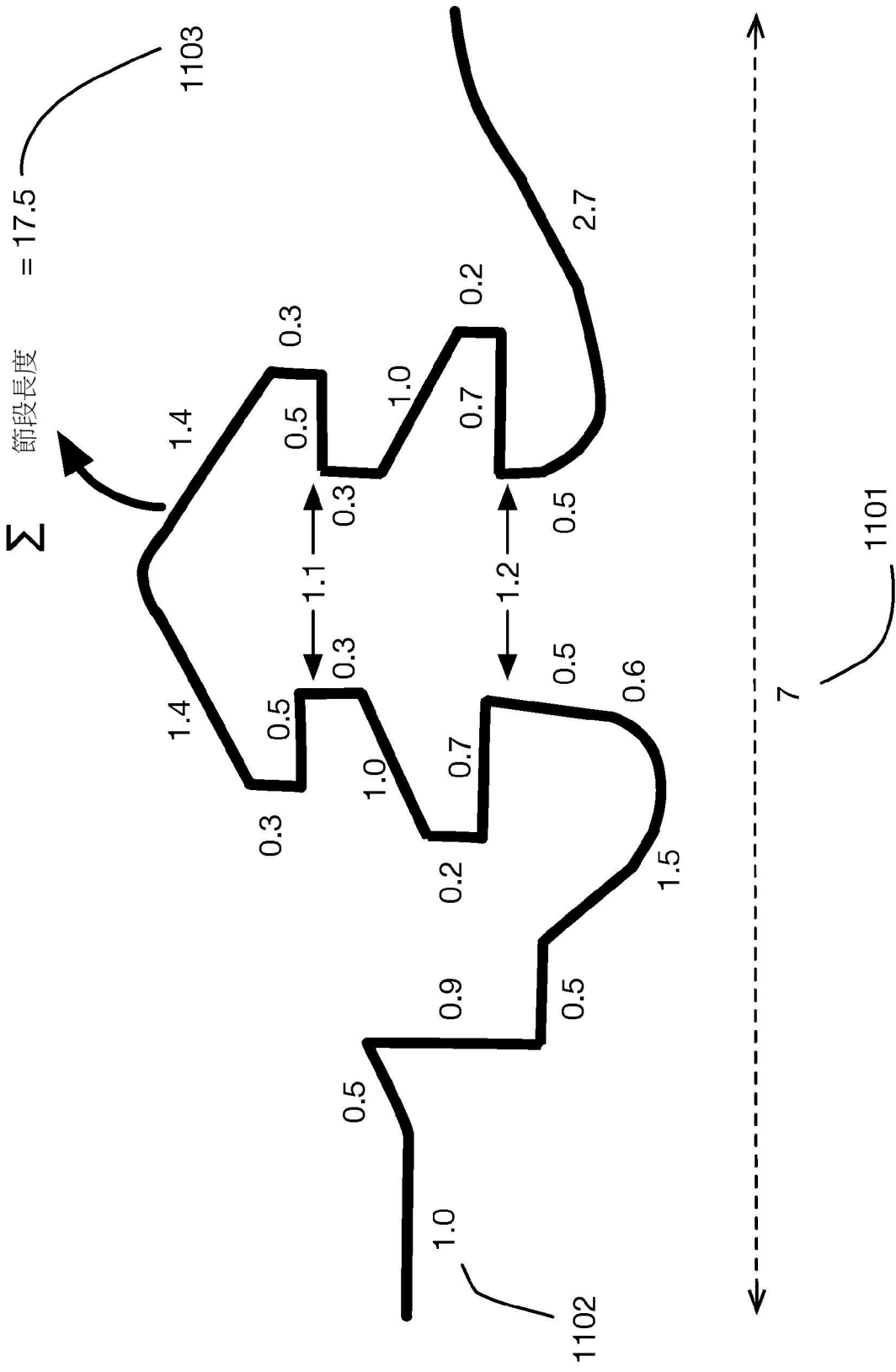


圖12

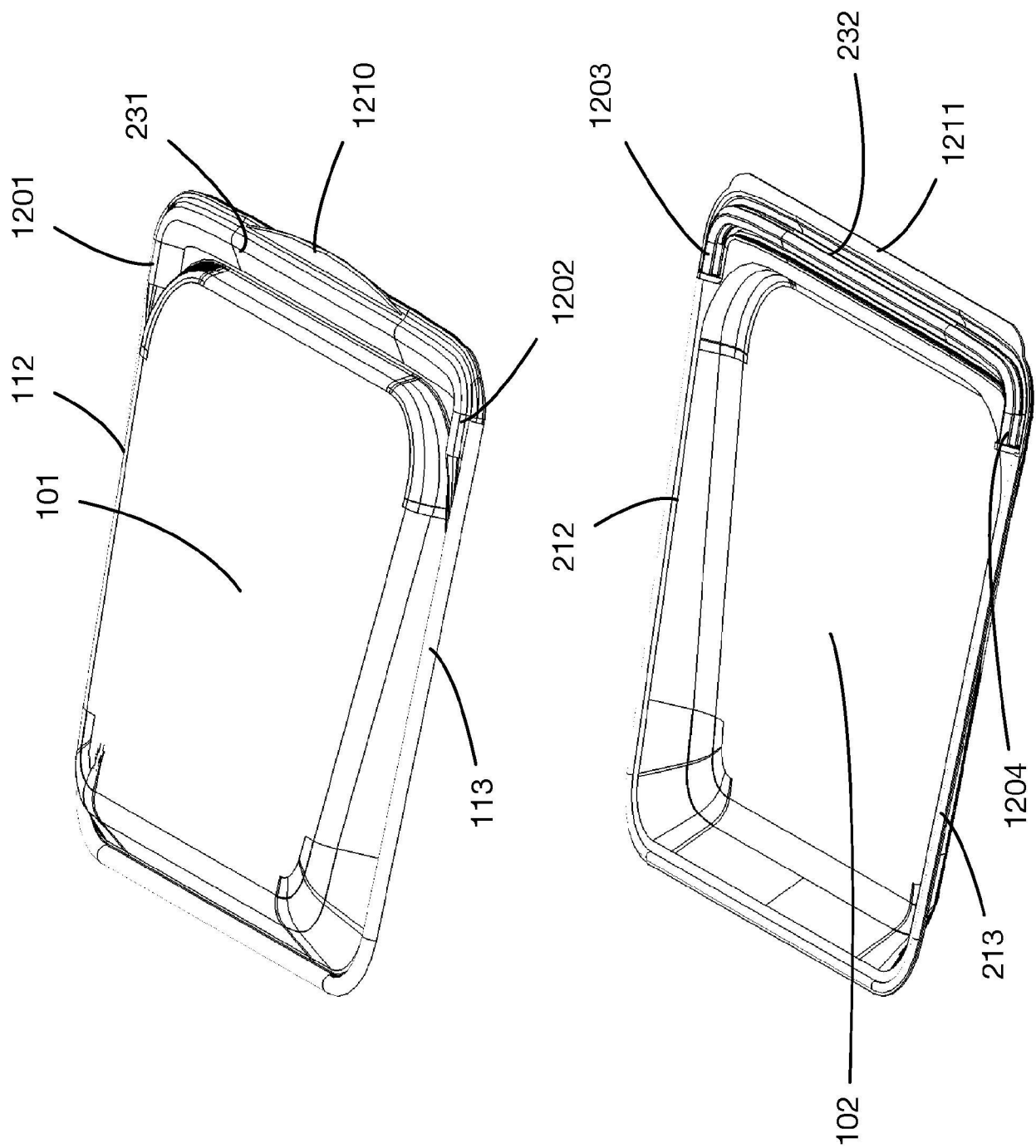


圖13

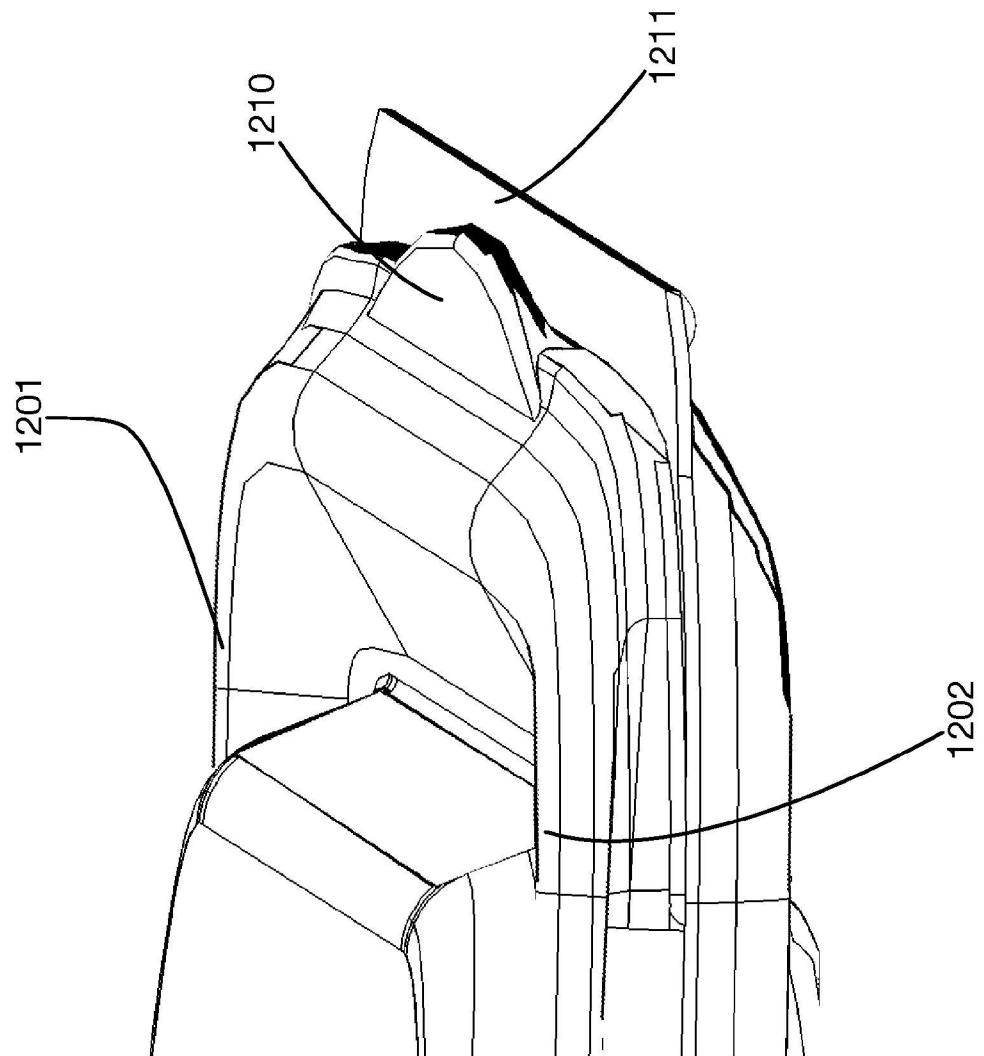
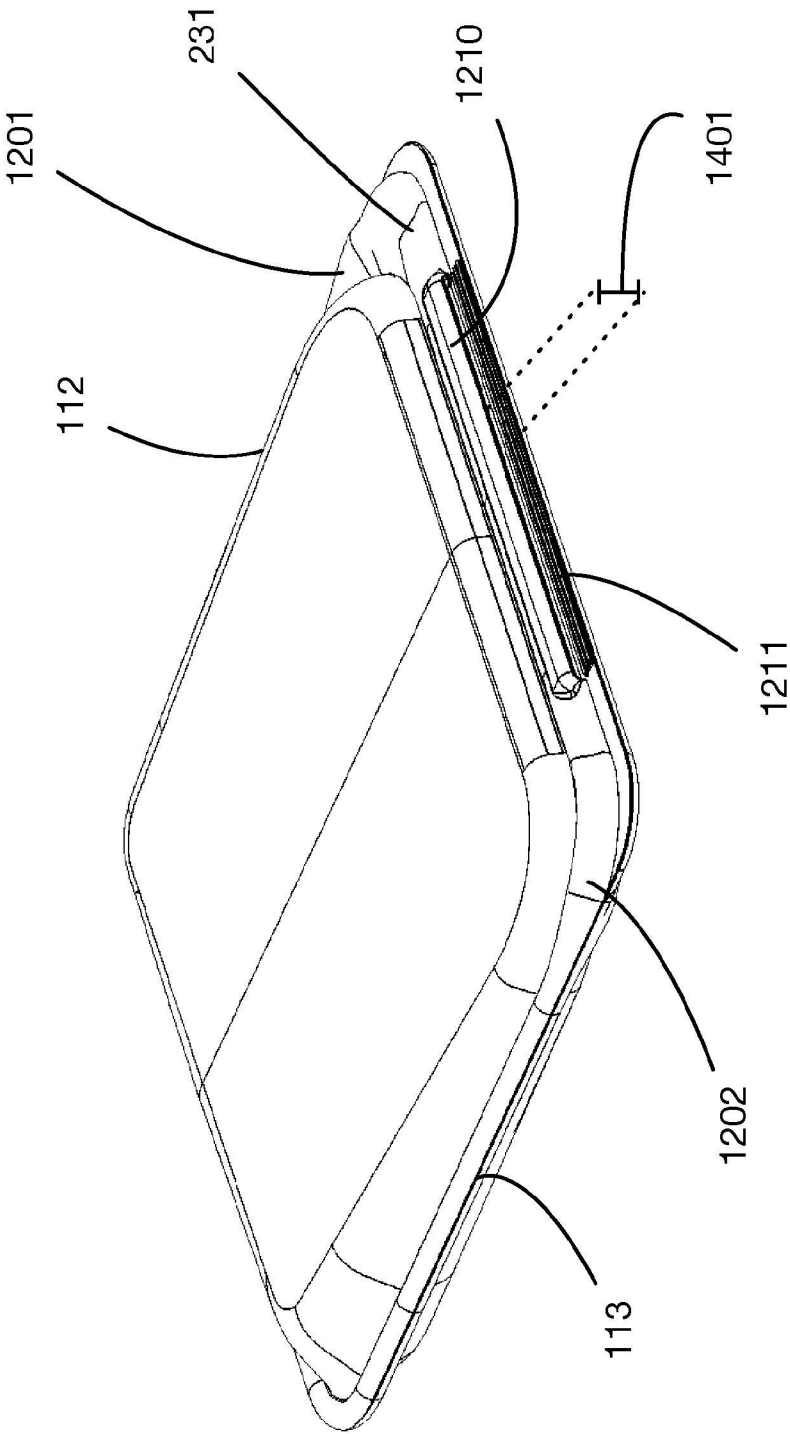


圖14



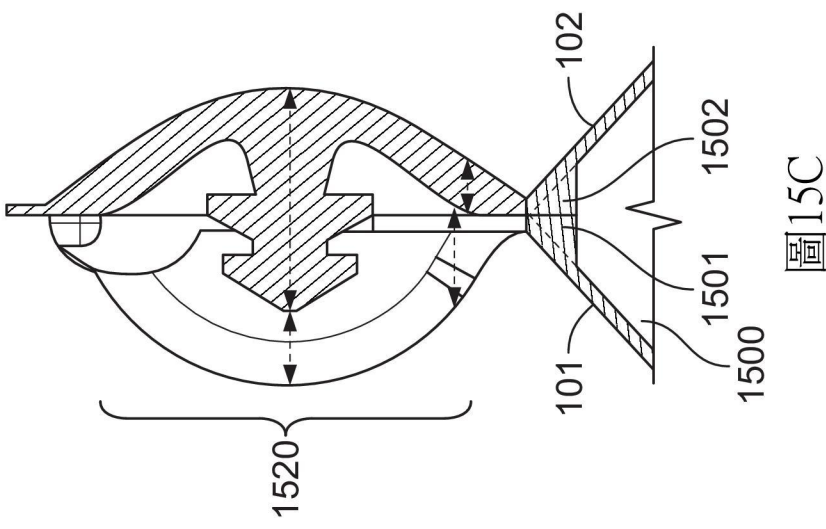


圖15C

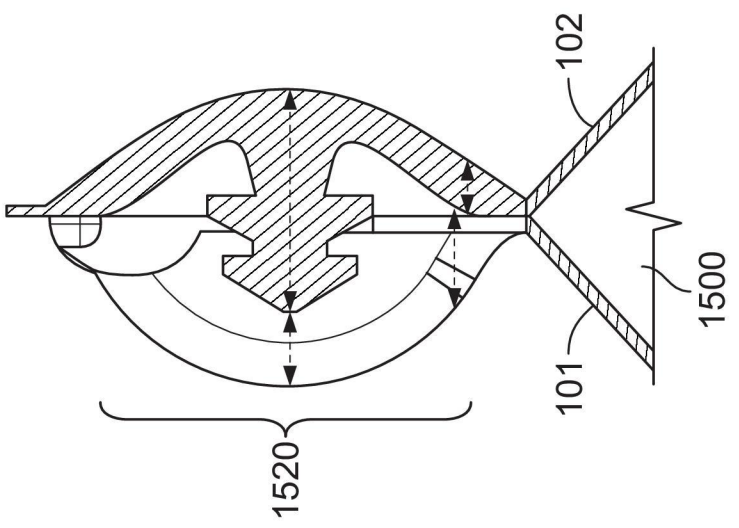


圖15B
先前技術

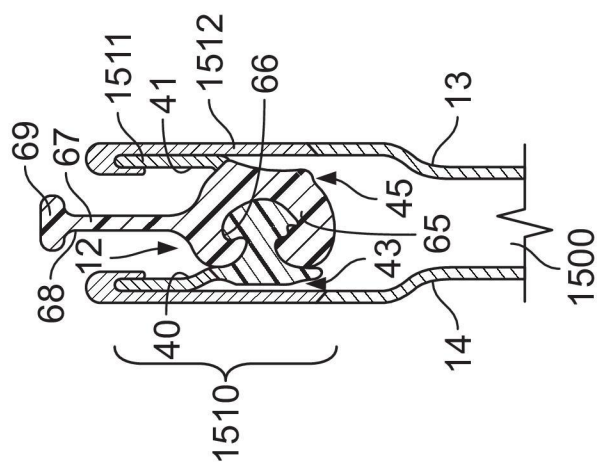


圖15A
先前技術

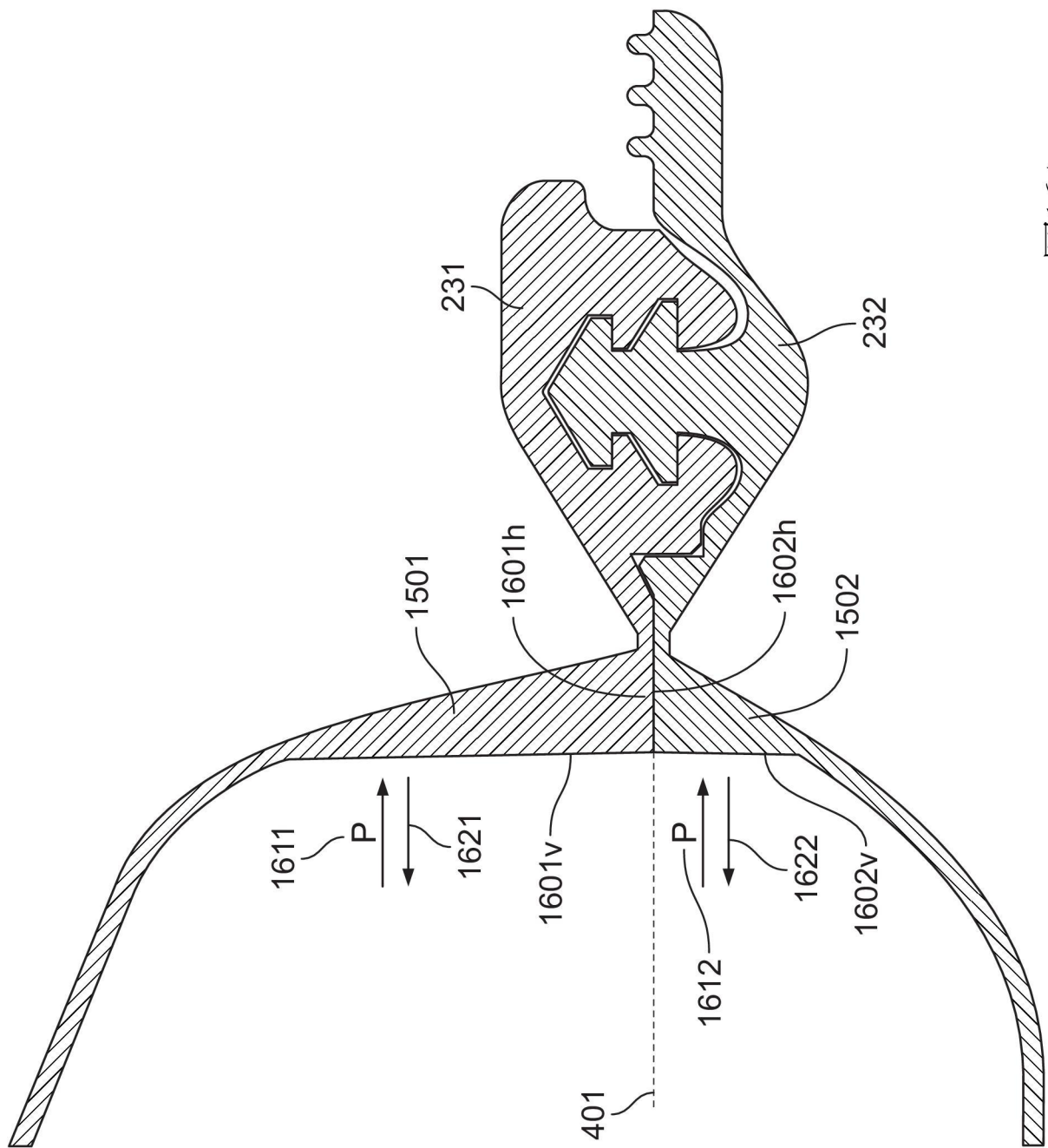


圖16A

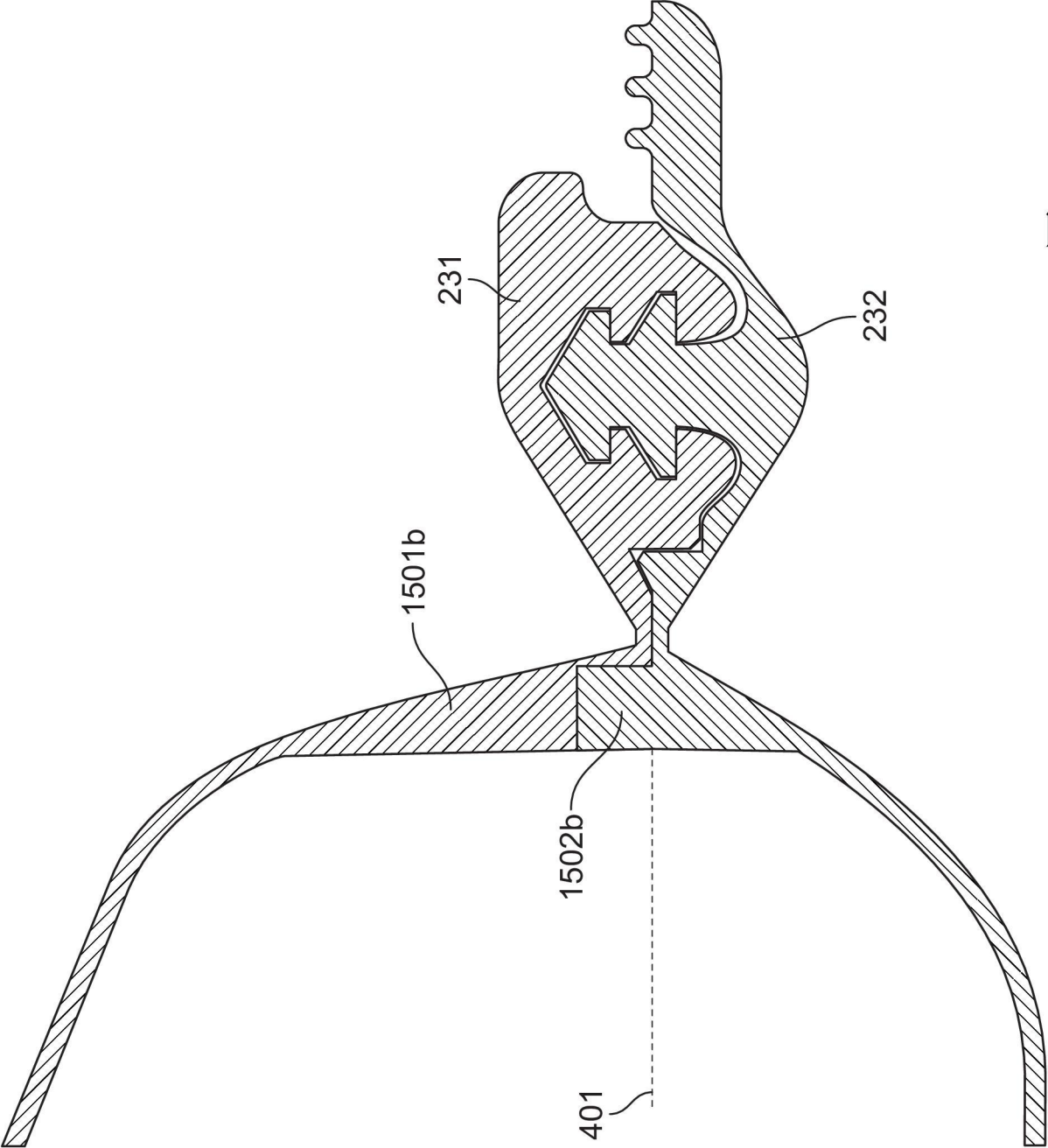


圖16B

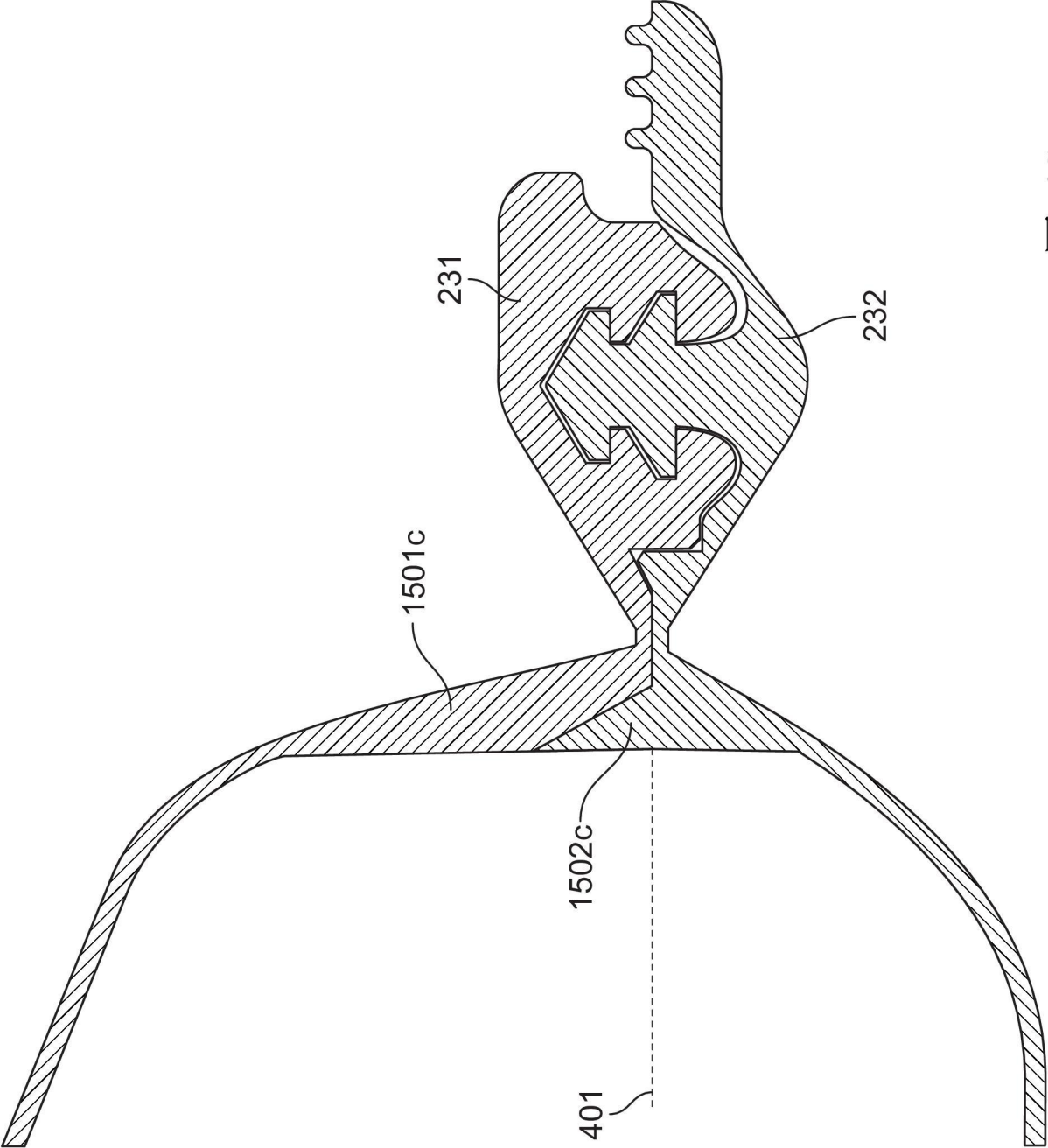


圖16C

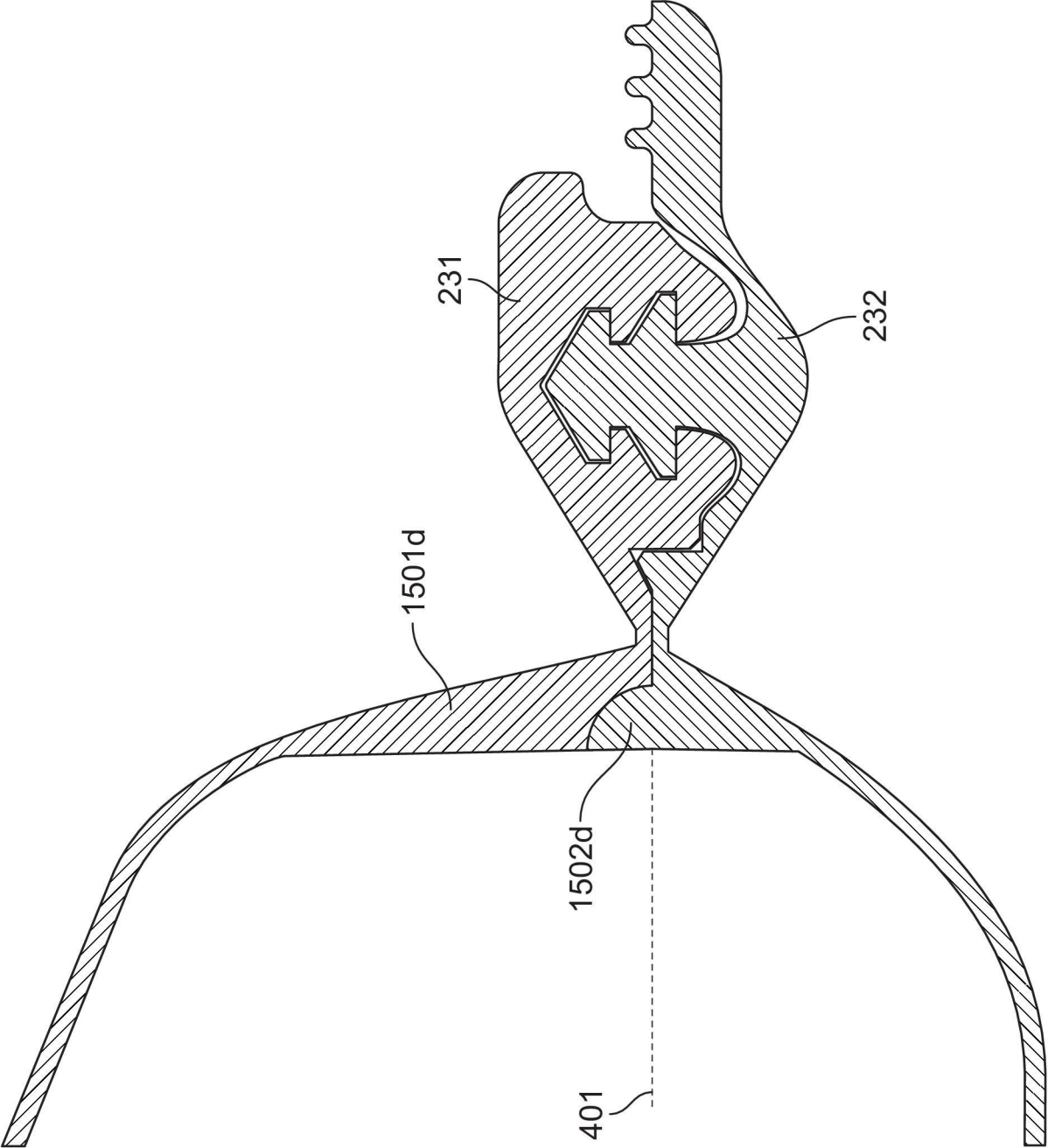


圖16D

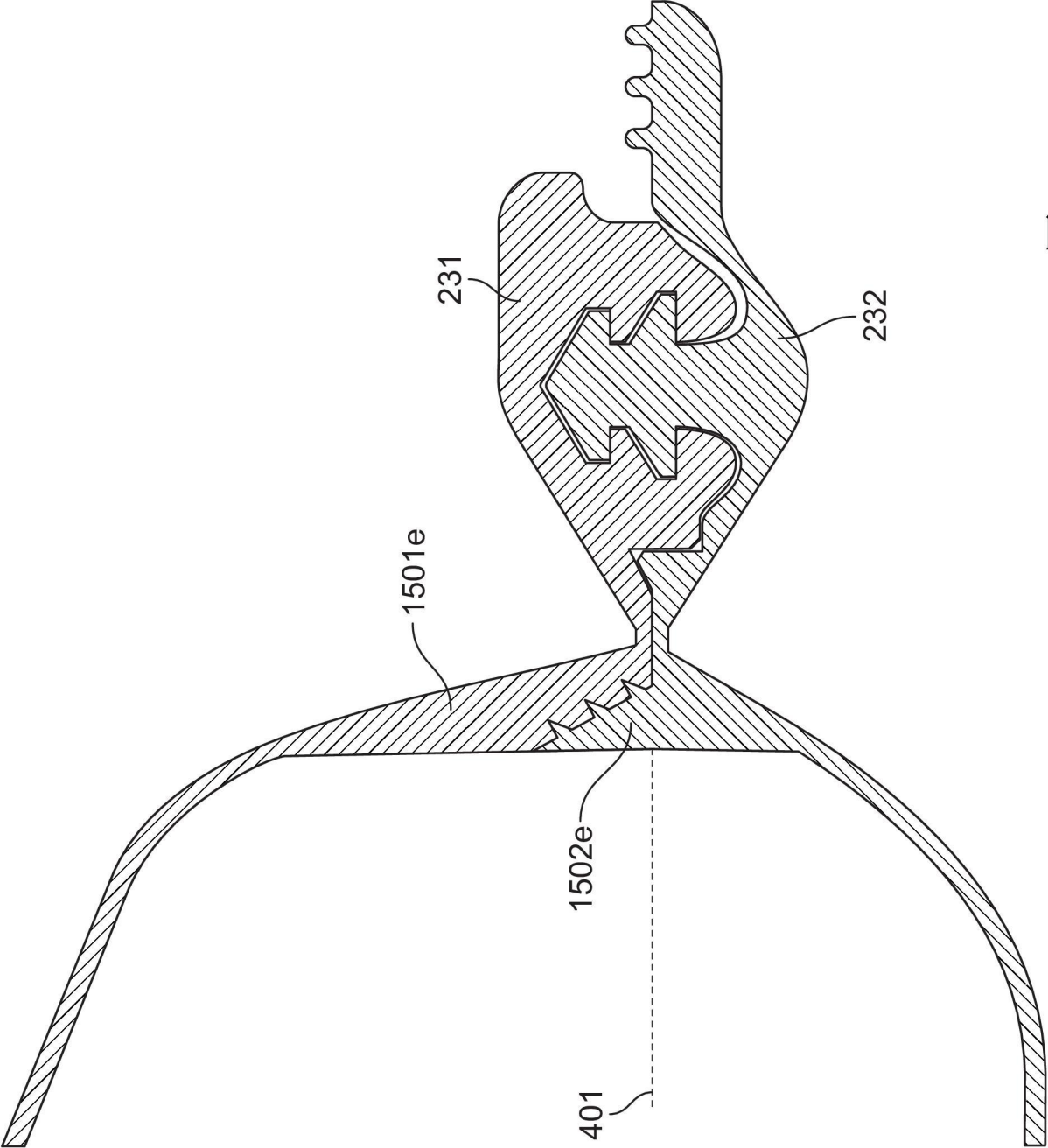


圖16E

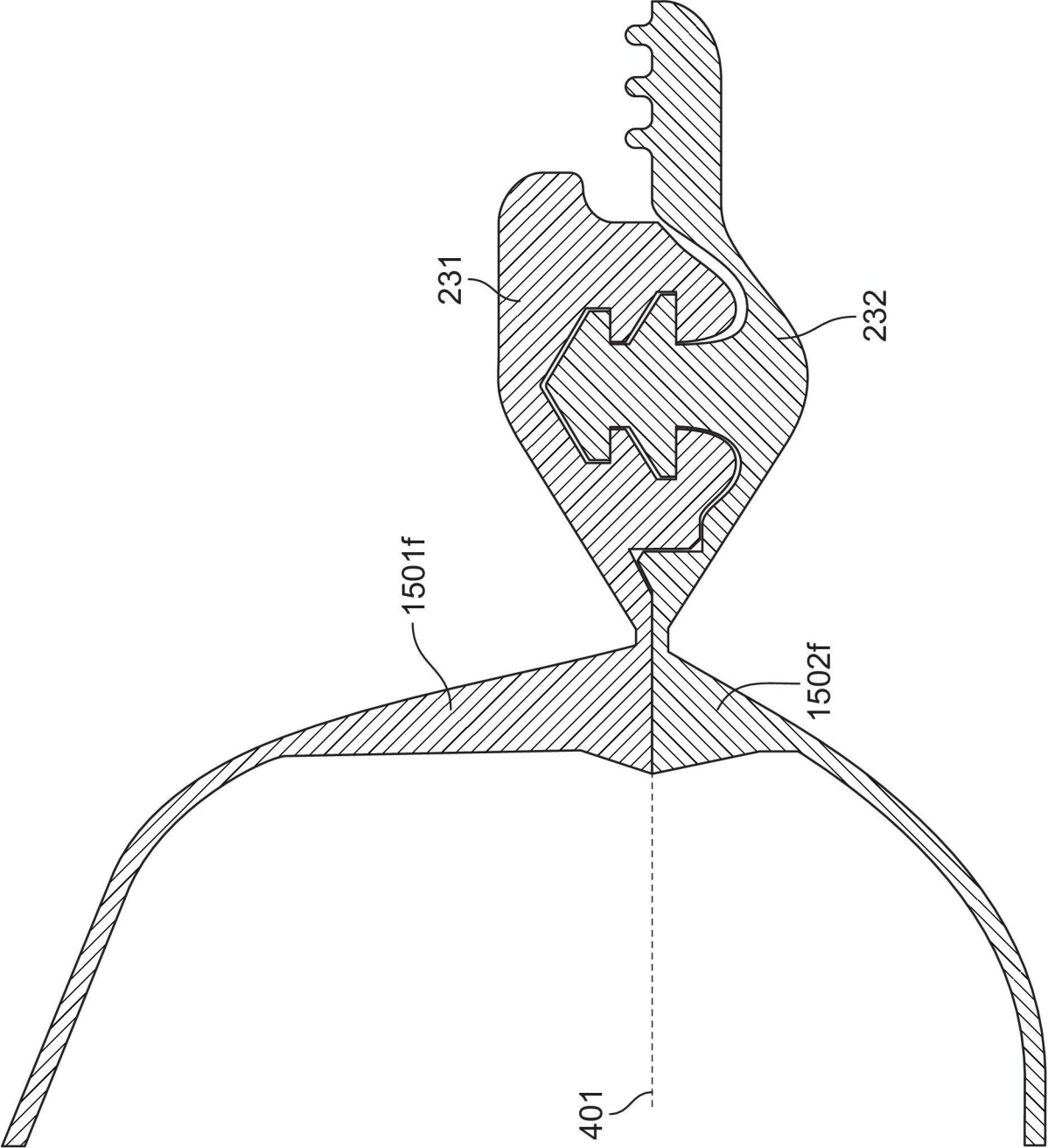


圖16F

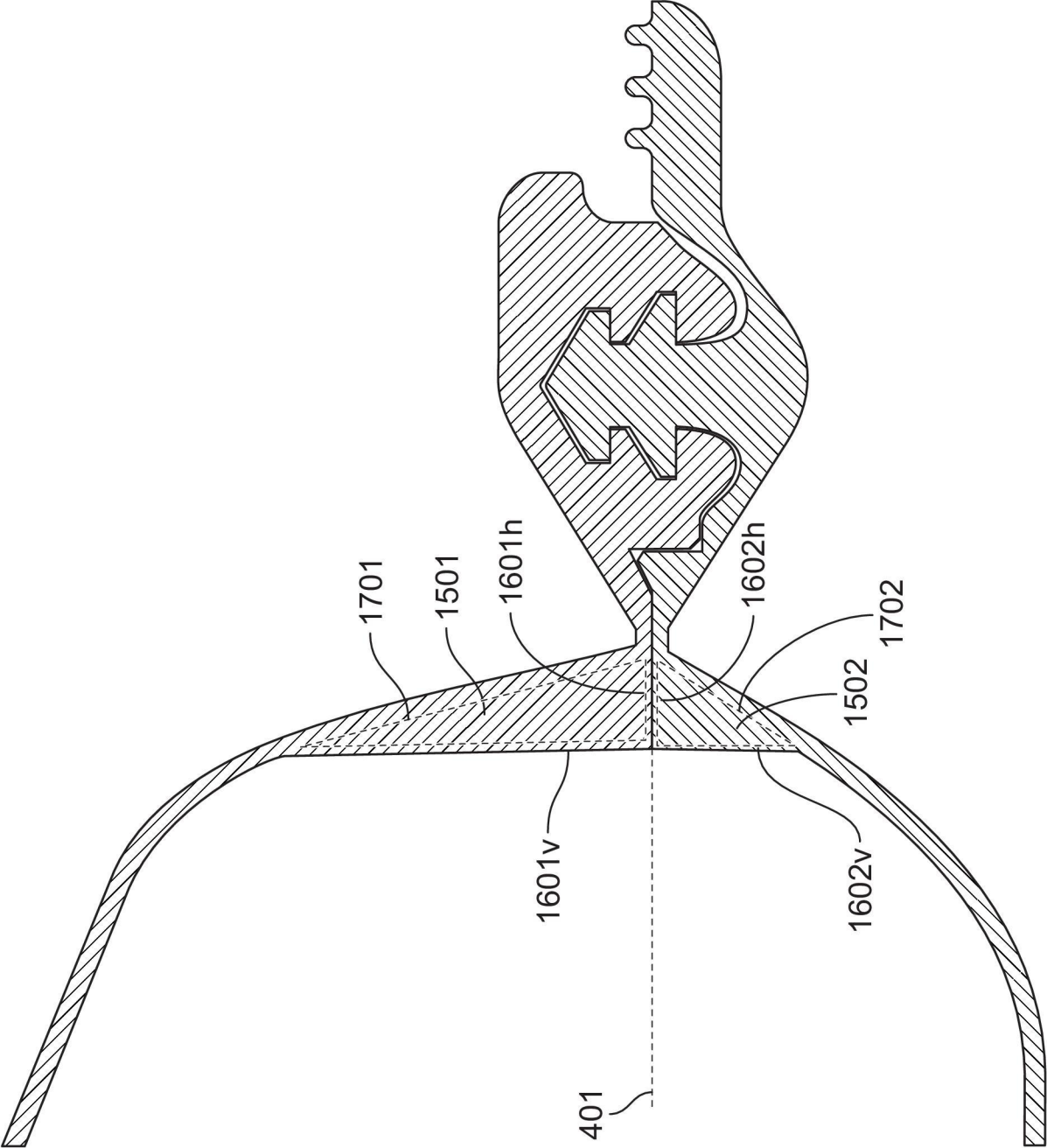


圖17

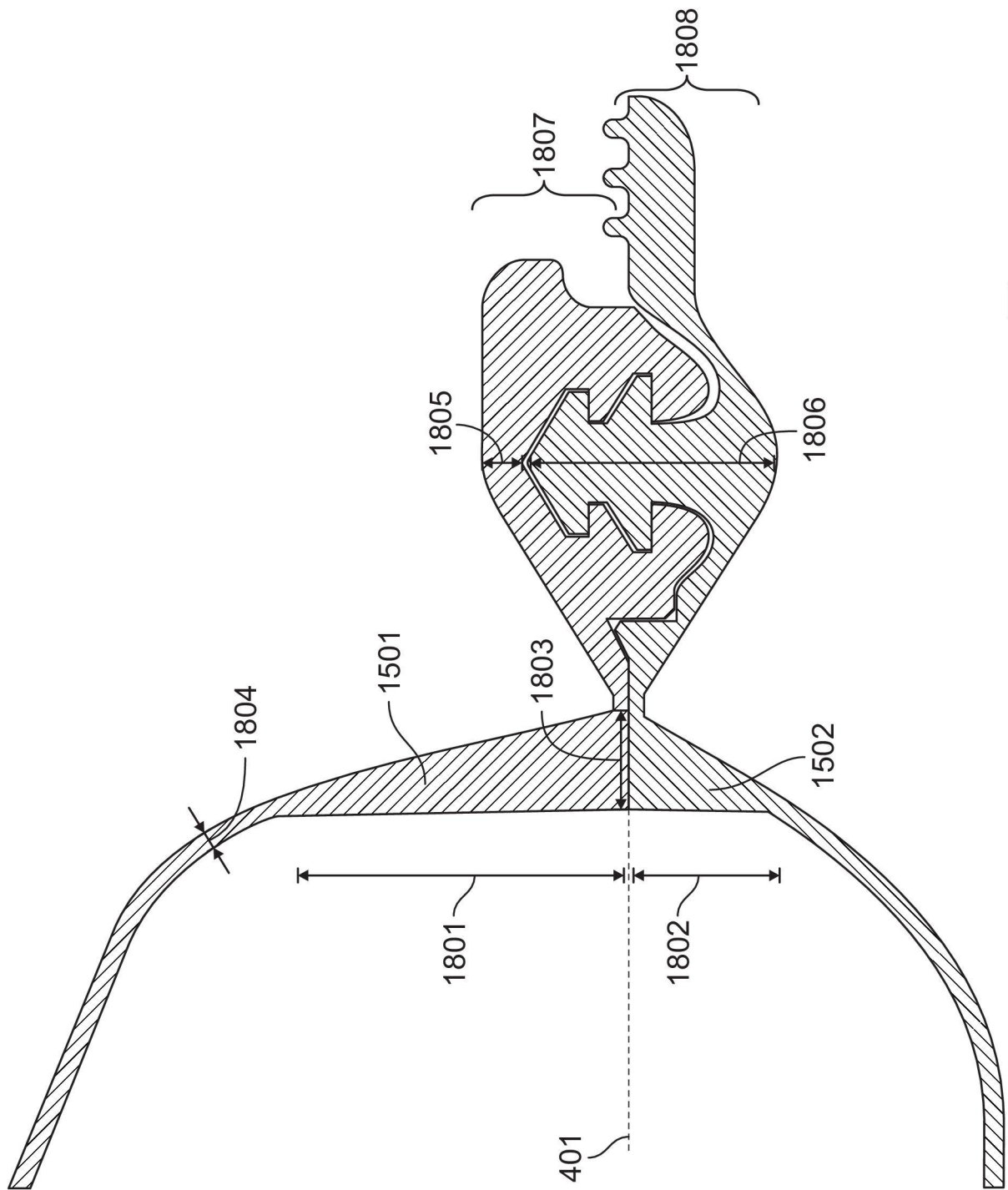


圖18

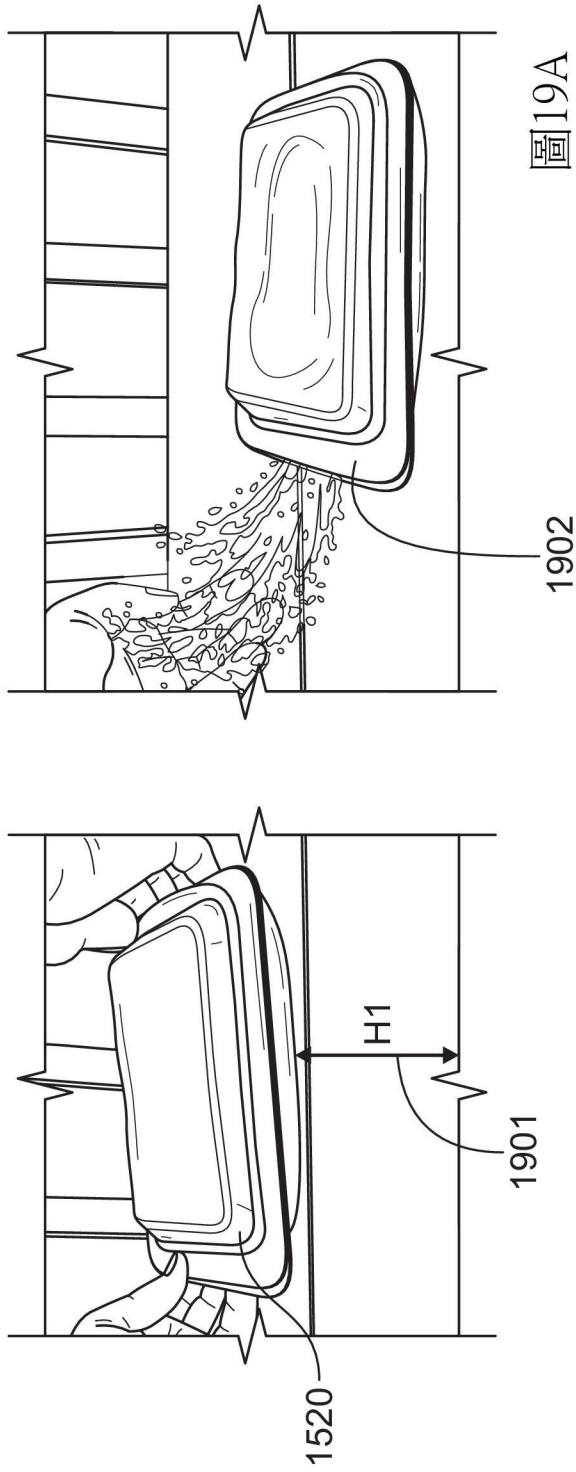


圖19A
先前技術

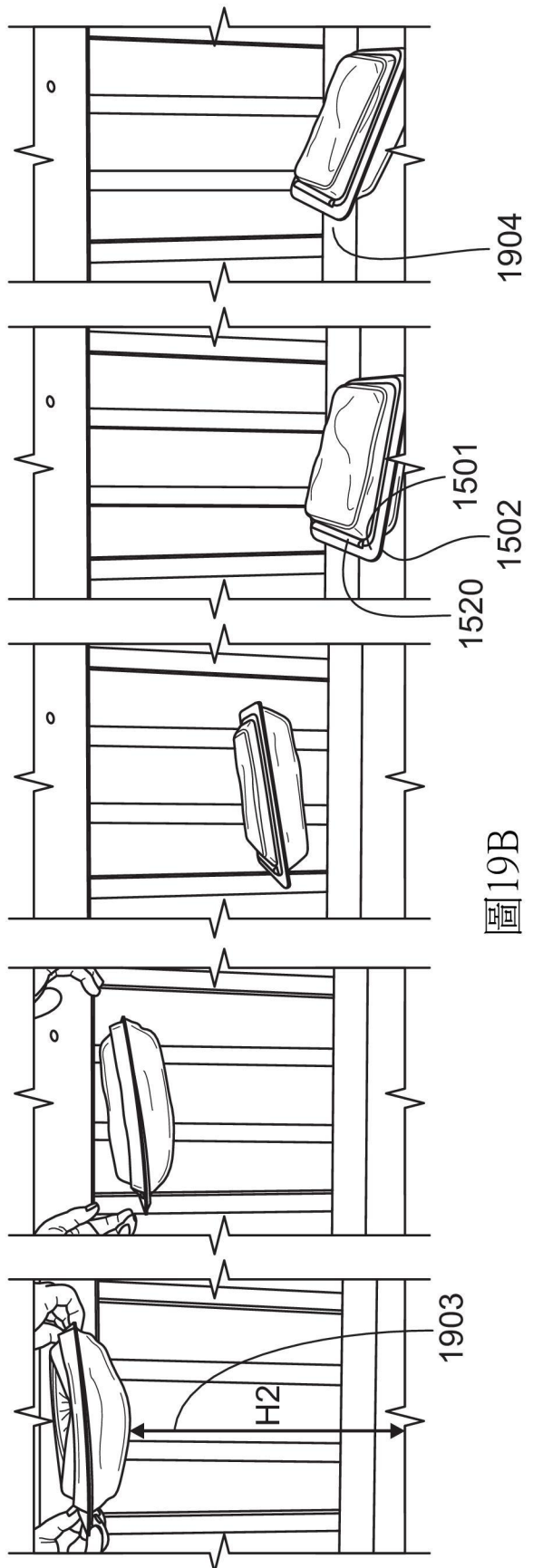


圖19B

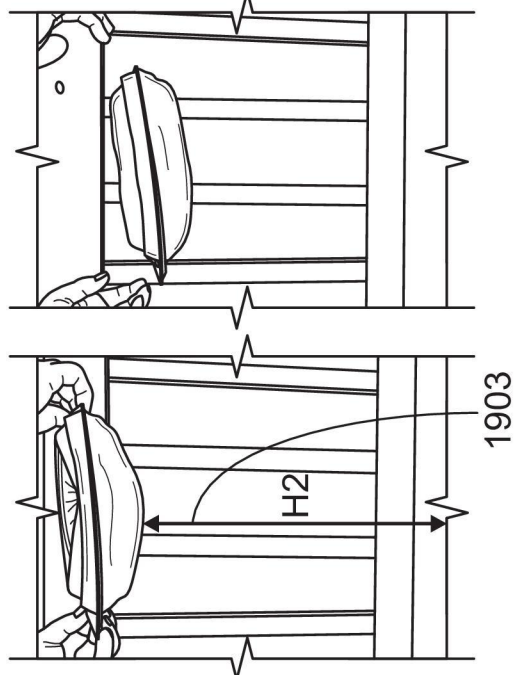
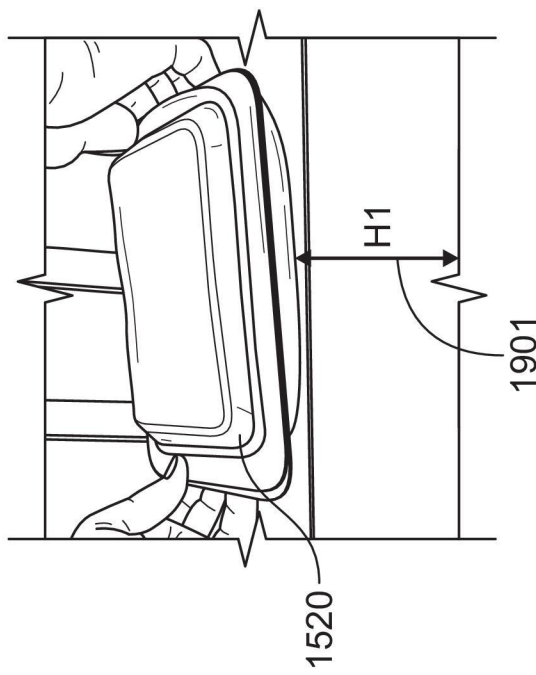


圖20

