



(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 202120396 A

(43) 公開日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：109134633

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 06 日

(51) Int. Cl. : **B65D81/32 (2006.01)****A61J3/00 (2006.01)****A61J1/00 (2006.01)**

(30) 優先權：2019/10/07 澳大利亞

2019903772

2020/05/22 澳大利亞

2020901656

(71) 申請人：澳大利亞商桑德斯創新有限公司 (澳大利亞) SANDS INNOVATIONS LTD (AU)
澳大利亞(72) 發明人：瑞德普 加寇伯 A REDRUP, JACOB ANTHONY (AU) ; 洛漢 摩根 L ROHAN,
MORGAN LEE (AU)

(74) 代理人：劉法正；尹重君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：59 項 圖式數：5 共 73 頁

(54) 名稱

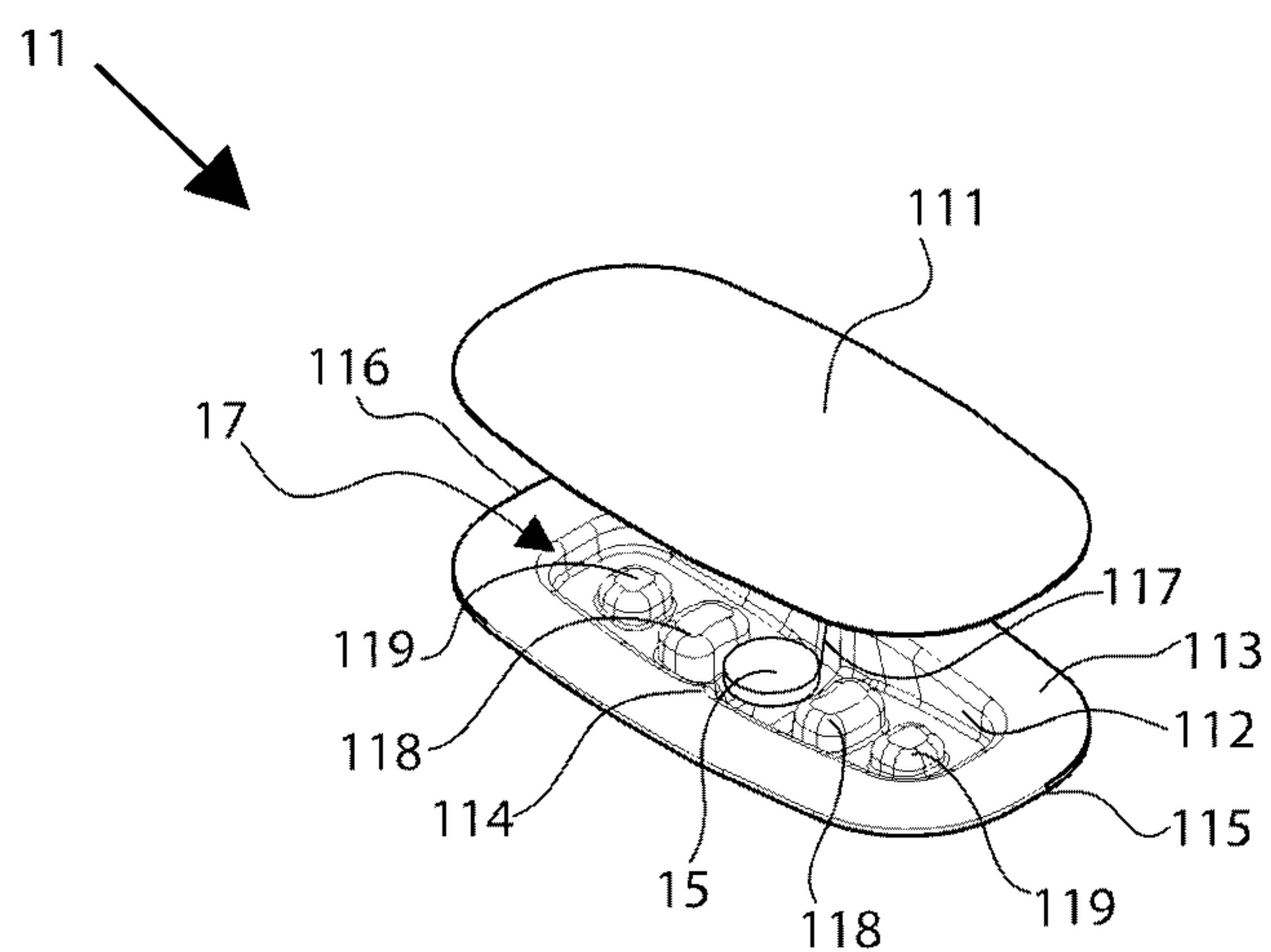
容器

(57) 摘要

本揭露內容係關於一種容器，其含有多於一個產品，其中各產品單獨盛放，不與其他產品接觸，直至需要混合，因此混合可在施配前發生於該容器中。本揭露內容亦係關於一種製造此容器之方法。

The present disclosure relates to a container that contains more than one product where each product is held separately out of contact from the other until mixing is required whereupon mixing can occur in the container prior to dispensing. The disclosure also relates to a method of manufacturing such a container.

指定代表圖：



【圖1A】

符號簡單說明：

11:內封裝

15:第二產品，產品

17:内空腔

111:罩蓋

112:內主體壁

113:凸緣部分，凸緣

114:對置部分

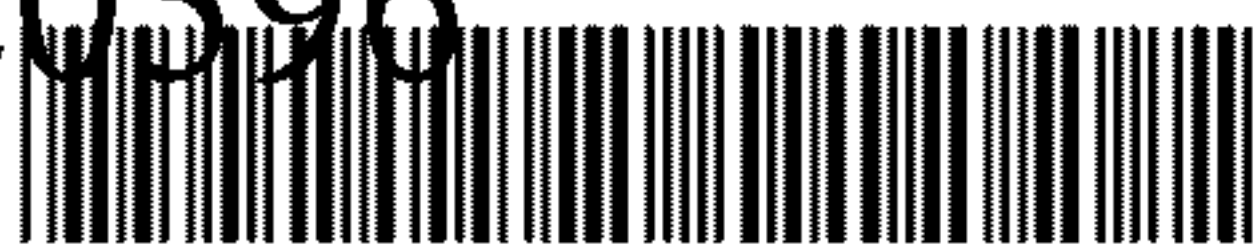
115: 第一端，端部

116: 第二端，端部

117:可斷裂部分

118:固持肋部分

119:肋



【發明摘要】

【中文發明名稱】

容器

【英文發明名稱】

A CONTAINER

【中文】

本揭露內容係關於一種容器，其含有多於一個產品，其中各產品單獨盛放，不與其他產品接觸，直至需要混合，因此混合可在施配前發生於該容器中。本揭露內容亦係關於一種製造此容器之方法。

【英文】

The present disclosure relates to a container that contains more than one product where each product is held separately out of contact from the other until mixing is required whereupon mixing can occur in the container prior to dispensing. The disclosure also relates to a method of manufacturing such a container.

【指定代表圖】 圖1A

【代表圖之符號簡單說明】

- 11:內封裝
- 15:第二產品,產品
- 17:內空腔
- 111:罩蓋
- 112:內主體壁
- 113:凸緣部分,凸緣
- 114:對置部分
- 115:第一端,端部
- 116:第二端,端部
- 117:可斷裂部分
- 118:固持肋部分
- 119:肋

【特徵化學式】

(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

容器

【英文發明名稱】

A CONTAINER

【技術領域】

發明領域

【0001】 本揭露內容係關於一種容器，其含有多於一個產品，其中各產品單獨盛放，不與其他產品接觸，直至需要混合，因此混合可在施配前發生於該容器中。本揭露內容亦係關於一種製造此容器之方法。

【先前技術】

發明背景

【0002】 在一些實例中，需要提供一種盛放多於一個產品之容器。理想地，針對諸如其彼此間相互作用之可能性的原因，該等產品將在截然不同腔室中相互分開。舉例而言，在待組合的該等產品中之一或多者為醫藥或藥物且該等產品待在使用前混合之情況下，將需要一容器將會將該等產品盛放於單獨腔室中以防止其間之過早反應。將需要提供此容器，其可用以盛放且接著組合多個醫藥/藥物產品或一個醫藥/藥物產品與一不同產品，或替代地，其用於任何兩個或更多個不同產品。

【0003】 用於相互單獨地盛放多種產品之現有容器包括：一主腔室，其具有含有液體之一主內容積；及一蓋，其具有在該主內容積上方之一隔室，該隔室含有待與液體混合之產品。此等容器具有一螺旋頂蓋。當蓋藉由旋轉打開時，由蓋之旋轉觸發的一內部機制將把產品自其隔室釋放以與主腔室中之液體混合。接著可進一步旋轉及移除該蓋以提供在容器之頂部處的施配開口。

【0004】此等容器之一個實例為「Berocca Twist N Go」容器，其在水腔室上方之扭轉帽蓋內盛放可溶維生素片。當扭轉蓋時，帽切割容納片劑之箔材料以將該片劑釋放至水腔室內。使用者等待片劑溶解於水內且接著直接自容器喝下所得維生素水。

【0005】以上論述的類型之容器可能製造起來昂貴，需要許多組件及通常複雜之機構來釋放產品以與液體混合。將內部產物釋放至液體內所藉之螺旋頂蓋以及顯露容器之施配開口所藉之機制的使用意謂，容器內之產品可在一起混合時曝露於外部環境。因此，此等容器並不對於所有應用皆合乎需要，諸如，產生在施配前將在無菌環境中混合之應用。歸因於包裝之量及生產各容器之成本，此等容器在所有單一使用應用中亦不合乎需要。以上描述之容器必須包括一螺旋頂蓋來發揮功能，且無螺旋頂蓋之容器與在一容器中組合產品之需求不相容，此係由於其打開之方式有在打開期間由蓋含有之產品損失之風險。

【0006】因此需要提供一種允許兩個或更多個產品在容器內混合或組合之一改良及/或替代容器。亦需要提供一種克服與先前技術相關聯的問題中之一或多者之容器。

【0007】包括在本說明書中的文件、裝置、法案或知識之任何論述以解釋本發明之上下文。此不應被看作承認在本文中的申請專利範圍之優先權日期或之前，任何材料形成先前技術基礎或相關技術中之普通常識之部分。

【發明內容】

發明概要

【0008】本發明之一態樣提供一種容器，該容器包含：一外主體，其具有界定一外主體空腔之一外主體壁；一第一內主體，其位於該外主體內，該第一內主體具有具一第一內可斷裂部分之一第一內主體壁，該第一內主體壁界定該內主體內之一第一內空腔；一第一產品，其含於該內主體之該第一內空腔內；及一

第二產品，其與該第一產品分開來含於該容器內，其中該第一內主體經調適成沿著該第一內可斷裂部分斷裂以准許自該第一內腔室釋放該第一產品以與該第二產品會合，且其中該外主體經調適成准許自該容器施配該第一產品與該第二產品之一組合。

【0009】 根據一實施例，該外主體具有一外可斷裂部分，其可斷裂以准許自該容器施配該第一產品與該第二產品之該組合。替代地，可藉由一替代打開動作(包括例如位於該外主體上的一閥或一插塞之致動)或藉由將一或多個打開動作施加至該外主體之一外部分(諸如，刺穿、切斷、穿孔、剝落、破裂、爆裂或類似者)自該容器施配該第一產品及該第二產品。

【0010】 根據一實施例，該第二產品含於該外主體空腔內。

【0011】 根據一實施例，該容器包含位於該外主體內之一第二內主體，該第二內主體具有具一第二內可斷裂部分之一第二內主體壁，該第二內主體壁界定一第二內空腔。該第二產品較佳地含於該第二內空腔內。

【0012】 該第一內主體及該第二內主體較佳地為內封裝。該外主體較佳地為一外封裝。舉例而言，每一內封裝可為一截然不同且個別形成之封裝，其固持於該外封裝內以形成一容器，該容器盛放該第一產品及該第二產品，相互不接觸，直至一斷裂動作已發生。

【0013】 使每一內主體或該外主體斷裂需要之力取決於許多因素，包括製造該各別主體之材料類型、材料之厚度及待斷裂的該主體之形狀及大小。用於使一內主體斷裂之力可與使該外主體斷裂需要之力不同。替代地，使一內主體斷裂之力可與使該外主體斷裂之力相同。較佳地，分別使該內主體及該外主體中之各者斷裂需要之力足夠在該容器之運輸或定期處置期間避免該等主體中之任一者的意外斷裂。

【0014】 如本文中使用之「足夠力」為處於或高於該各別可斷裂部分經調

適成沿著其破裂路徑斷裂之力量。若施加低於一足夠力之力，則該可斷裂部分將不斷裂且該主體/容器將保持處於一未打開狀態中。較佳地，當施加超過該足夠力之力時，該可斷裂部分將在一或多個起始斷裂點且接著沿著該破裂路徑斷裂，直至該全部破裂路徑已斷裂且該主體處於一打開之狀態中。可經由一使用者之一單手及/或雙手動作執行藉由沿著該破裂路徑斷裂來打開該內主體及/或該外主體。

【0015】該「破裂路徑」為該容器之該各別主體(內或外)斷裂所沿著的一界定之路徑。換言之，該破裂路徑為當該外主體或該內主體打開時將發生一斷裂之路徑。在以上態樣中，該破裂路徑將沿著該各別主體之該可斷裂部分之彎曲部。「可斷裂部分」為該容器之該主體的斷裂之部分。

【0016】該第一部分可為一單一產品。替代地，該第一產品可包含多於一個個別產品。在該第一產品包含多於一個產品之情況中，該等各別產品可為相同或不同產品。舉例而言，該第一產品可包含一片劑，或兩個或更多個片劑，或一液體，或一粉末，或任一其他產品，或其組合。類似地，該第二產品可為一單一產品，或可包含多於一個產品。在該第二產品包含多於一個產品之情況中，該等各別產品可為相同或不同產品。舉例而言，該第二產品可包含一片劑，或兩個或更多個片劑，或一液體，或一粉末，或任一其他產品，或其組合。

【0017】根據本揭露內容之實施例，該等封裝及/或主體(包括該內主體及該外主體)內含有之該等產品可皆為相同產品，或可為不同產品。各產品可為任何所要的產品，且可選自但不限於下列中之任一者：固體材料、片劑、物質、粉末、顆粒材料、反應性材料、液體、懸浮液、藥品、醫藥、藥物產品、化學產品、氣體或其他流體或包括多於一種先前定義之產品的組合產品(諸如，具有固體或可撓性外基體之液體中心片劑)。

【0018】根據本揭露內容之實施例，該第一內主體及該第二內主體之定位

於該外主體內，使得該第二內可斷裂部分及該第一內可斷裂部分經調適成同時斷裂以准許該第一產品自該第一內空腔釋放且收納於該第二內空腔中。該第一內主體與該第二內主體可在該外主體內相互對準。

【0019】 根據本揭露內容之實施例，該第二內主體包含一施配可斷裂部分，其經調適成斷裂以准許施配該第一產品及該第二產品。該第二內主體可巢套於該外主體內。在該第二內主體中之該施配斷裂部分在斷裂時可提供一施配開口。該外主體之該外可斷裂部分在斷裂時可提供一施配開口。該施配可斷裂部分可相對於該外可斷裂部分定位，使得該施配可斷裂部分與該外可斷裂部分經調適成同時斷裂，且提供在該第二內主體及該外主體中之共存施配開口。該施配可斷裂部分較佳地為該第二內主體之一內可斷裂部分。

【0020】 根據實施例，如本文中提供之一或多個可斷裂部分呈在該各別主體壁中之一細長彎曲部之形式，該細長彎曲部界定約 20° 至約 170° 的在該各別主體之一第一部分與該各別主體之一第二部分之間的一角度。較佳地，該角度為約 45° 至約 105° 。更佳地，該角度為約 70° 至約 90° 。

【0021】 根據本揭露內容之實施例，該第二內主體包含圍繞該第二內主體壁之一周邊的一凸緣。該第二內主體之該凸緣可位於該第二內主體壁之界定至該第二空腔之一填充開口的一邊緣處。該容器可進一步包含貼附至該第二內主體之該凸緣的一罩蓋，以密封至該第二內空腔之該填充開口。

【0022】 根據本揭露內容之實施例，該第二內可斷裂部分在處於該第二內主體之該凸緣或該第二內主體壁之一邊緣處的一第一位置與該第二內主體壁上距該第二內主體壁之該凸緣或邊緣遠的一第二位置之間延伸。自該主體壁或凸緣之一邊緣上的一第一點延伸至位置與該主體壁或凸緣之一邊緣間隔開的一第二點之一可斷裂部分之此實施例同等地可適用於如本文中描述的一內或外封裝或主體之任一可斷裂部分。舉例而言，一些實施例可利用在該外主體上的可斷裂

部分之此結構以便當該外主體上之該可斷裂部分斷裂時提供一施配開口。替代地，該第一內主體可包含在該內主體壁之該邊緣上的一點與與該內主體壁間隔之一點之間延伸的一可斷裂部分。

【0023】 根據本揭露內容之實施例，該第一內主體之該第一內可斷裂部分之一方向實質上平行於該第二內主體之該第二內可斷裂部分之一方向定向。此對準將輔助准許當施加一足夠力時該第一內主體與該第二內主體之該等可斷裂部分之一同時斷裂。

【0024】 根據本揭露內容之實施例，該第二內主體作為一單獨件形成至該外主體，且在該容器之製造期間插入至該外主體內。

【0025】 根據實施例，一或多個內主體包含沿著該內主體之一縱向軸線的一細長形狀，及在該細長形狀之任一端處的第一端及第二端。該內可斷裂部分較佳地位於該第一端與該第二端之間。該內可斷裂部分可具有實質上垂直於該內主體之該縱向軸線的一平面。

【0026】 根據實施例，該內主體定位於該外主體內使得使該內主體斷裂的一力之施加包含該外主體之撓曲或彎曲。一力至該內主體之該施加可包含將一力施加至該內主體之該可斷裂部分之任一側上。較佳地，該外主體之該撓曲或彎曲發生於該外主體之不包含該外可斷裂部分的一部分處。

【0027】 根據實施例，一內主體之該內主體壁之該可斷裂部分的一平面實質上垂直於該外主體壁之該外可斷裂部分的一平面定向。替代地，在該容器內的該內主體壁之該可斷裂部分的一平面可實質上平行於該外主體壁之該外可斷裂部分的一平面定向。

【0028】 根據實施例，該外主體包含圍繞該外主體壁之一周邊的一凸緣。較佳地，該外主體之該凸緣位於該外主體壁之一邊緣處。該外主體壁之該邊緣可界定至該第一空腔之一填充開口。該容器可進一步包含貼附至該外主體之該凸

緣的一罩蓋，以密封該第一空腔。根據實施例，該罩蓋經由加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者結合且密封至該外主體之該凸緣。該外主體之該凸緣可包括緊鄰該外主體壁上之該外可斷裂部分的一擴大部分，亦即，擴大凸緣寬度。

【0029】 根據實施例，該第一內主體及/或該第二內主體包含圍繞其周邊之一凸緣。各內主體之該凸緣可位於該內主體之界定至該內主體之該空腔之一填充開口的一邊緣處。該容器可進一步包含貼附至該內主體之該凸緣的一罩蓋，以密封該第二空腔。該罩蓋較佳地經由加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者結合且密封至該內主體之該凸緣。各內主體之該凸緣可包括緊鄰該內主體壁上之該彎曲部或可斷裂部分的一擴大部分，亦即，擴大凸緣寬度。

【0030】 根據實施例，一或多個內主體形成為與該外主體之一分開件。該分開形成之內主體可在製造期間插入至該外主體內。該外主體可包括一收納區域，其經成形以對應於該內主體之形狀之至少一部分，使得該內主體之至少部分位於該收納區域中。該外主體可包括多個收納區域，其各經調適成收納該內主體之一單獨部分。較佳地，該收納區域包含經成形以收納該內主體之一對應部分的至少一個支架或槽。舉例而言，該內主體可包括一延伸部，且該延伸部之一或兩端可坐落於該外主體之一支架或槽上。該延伸部可包含該內主體之該凸緣的一部分。該延伸部可為一縱向延伸部。該內主體可包括收納於該外主體之該收納區域之一對應支架或槽中的至少一個延伸部。

【0031】 根據實施例，該內主體可藉由片材熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或積層製造(諸如但不限於3D列印)中之至少一者形成。該外主體可藉由片材熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或積層製造(諸如但不限於3D列印)中之至少一者形成。

【0032】 根據實施例，一或多個可斷裂部分呈一彎曲部之形式，該彎曲部界定約 20° 至約 170° 的在該各別主體之一第一部分與該各別主體之一第二部分之間的一角度。較佳地，該角度為約 45° 至約 105° 。更佳地，該角度為約 70° 至約 90° 。

【0033】 根據實施例，該外主體之一厚度在該全部外主體壁上(包括在該第一可斷裂部分處)實質上恆定。根據實施例，該內主體之一厚度在該全部內主體壁上(包括在該第二可斷裂部分處)實質上恆定。

【0034】 根據實施例，一或多個可斷裂部分可包括至少一個斷裂導體。該至少一個斷裂導體可呈該彎曲部之一局部化深度改變之形式，其中該斷裂導體包含一彎曲部。較佳地，該至少一個斷裂導體呈該彎曲部之橫截面形狀之一局部化改變之形式。任擇地，該各別內或外主體係自一可結晶材料形成。該至少一個斷裂導體可為結晶程度之一局部化改變。根據實施例，該第一可斷裂部分及/或該第二可斷裂部分包括至少一個斷裂引發部。其中，該斷裂引發部為該可斷裂部分在施加一足夠力時將一開始斷裂之一位置。按需要，一斷裂可接著沿著該可斷裂部分自該斷裂引發部之該位置向外傳播，直至該全部可斷裂部分斷裂。

【0035】 該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可由正盛放之產品、該各別內/外主體形成自之材料及/或該各別主體之尺寸及形狀規定。任擇地，該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度為約 $300\ \mu\text{m}$ 至約 $600\ \mu\text{m}$ 。舉例而言，該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $350\ \mu\text{m}$ 至約 $550\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $400\ \mu\text{m}$ 至約 $550\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $400\ \mu\text{m}$ 至約 $500\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $300\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $350\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $400\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $450\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約 $500\ \mu\text{m}$ 。該外主體壁及/或該內主體

壁之該厚度可為約550 μm 。該外主體壁及/或該內主體壁之該厚度可為約600 μm 。

【0036】 該第一產品可為一液體。該第一產品可為一固體物質，例如，該第一產品可為一片劑。該第二產品可為一液體。該第二產品可為一固體物質，例如，該第二產品可為一片劑。該第一產品及該第二產品中之一或兩者可為一藥物組成物。該第一產品及該第二產品中之一或兩者可為一化學組成物。根據實施例，該第一產品及該第二產品中之一或兩者包含一液體。舉例而言，該液體可為水。根據實施例，該第一產品及該第二產品中之一者包含一液體，且該第一產品中之另一者包含一固體及/或一粉末。根據實施例，該第一產品及該第二產品中之一者可為該第一產品及該第二產品中之另一者的一溶劑。根據實施例，該第二產品為一片劑且該第一產品為一液體，且其中該片劑經調適成溶解於該第一產品之該液體中。根據實施例，該第一產品為一片劑，且其中該片劑經調適成溶解於該第二產品之該液體中。根據實施例，該第二產品為一粉末，且該粉末經調適成溶解於該第一產品之該液體中。根據實施例，該第一產品為一粉末，且該粉末可經調適成溶解於該第二產品之該液體中。

【0037】 根據實施例，該內主體包含至少一個結構特徵，其經調適成將該第二產品留持於該內主體內之一所要的位置處。當該內主體在一未斷裂狀態中時，該結構特徵可鄰近該第二可斷裂部分定位該第二產品。該結構特徵可呈一基座之形式，該第二產品將擱置於該基座上或中，直至該第二可斷裂部分已斷裂。根據該第二產品為一液體之實施例，該結構特徵可為一井。根據該第二產品為一固體產品(諸如，一片劑)之實施例，該至少一個結構特徵可為一固持肋。較佳地，該內主體包含至少兩個固持肋，其將該第二產品留持於一所要的位置處。根據其他實施例，該外主體亦包括至少一個結構特徵。該外主體之該(等)結構特徵可具有如上論述的該內主體之該(等)結構特徵的特性中之任何者。根據實施例，該內主體及該外主體皆可具有至少一個各別結構特徵。替代地，該內主體及該外主體

中之一者可具有至少一個結構特徵。

【0038】 根據實施例，該容器進一步包含在該外主體空腔內之至少一個第二內主體，該第二內主體包含界定用於含有一第三產品之一第二內空腔的一第二內主體壁。舉例而言，該第一內空腔含有一第一產品，該外空腔含有一第二產品，且該第二內空腔含有一第三產品。該第二內主體壁可包含一第二內主體可斷裂部分，且其中該第二內主體經調適成當將一力施加至該第二內主體時沿著該第二內可斷裂部分斷裂以形成一第二內主體開口。該容器可經組配使得在使用中，該第一內主體經斷裂以經由至該外主體空腔內之一第一內主體開口自該第一內空腔釋放該第一產品，該第二內主體經斷裂以經由至該外主體空腔內之該第二內主體開口自該第二內主體空腔釋放該第三產品，該第一產品與該第二產品與該第三產品在該外主體空腔內組合或混合。該外主體可沿著該外可斷裂部分斷裂以形成一施配開口以允許經由該施配開口施配該等組合或混合之第一、第二及第三產品。

【0039】 任擇地，該外主體含有多個內主體，諸如，根據以上描述之實施例或根據其他實施例。舉例而言，在將組合多個產品但在其組合前單獨盛放之情況下，該容器可包括各別數目個外主體及/或內主體。該外主體可自身不含有產品，且該等產品中之各者含於一各別內主體內。該外主體可含有待組合的該等產品中之一者。替代地，該容器具有多個內主體，且各產品可含於一內主體之一各別空腔內，且接著在該內主體內的該等產品中之一些或所有可藉由使其各別內主體斷裂以將該等產品釋放至該外主體之該空腔內來組合在一起。

【0040】 本發明之另一態樣提供一種製造一容器之方法，包含：形成具有界定一第一空腔之一外主體壁的一外主體，該外主體壁包含形成一第一可斷裂部分之一第一彎曲部；形成具有界定一第二空腔之一內主體壁的一內主體，該內主體壁包含形成一第二可斷裂部分之一第二彎曲部；將一第一產品沉積至該第

二空腔內且密封該第二空腔以將該第一產品留持於其中；將一第二產品沉積至該第一空腔內；將該內主體插入至該第一空腔內；及密封該第一空腔以將該第二產品及該內主體留持於其中。

【0041】 本發明之再一態樣提供一種製造一容器之方法，包含：形成具有界定一第一空腔之一外主體壁的一外主體，該外主體壁包含形成一第一可斷裂部分之一第一彎曲部；形成具有界定一第二空腔之一第一內主體壁的一第一內主體，該第一內主體壁包含形成一第二可斷裂部分之一第二彎曲部；形成具有界定一第三空腔之一第二內主體壁的一第二內主體，該內主體壁包含形成一第三可斷裂部分之一第二彎曲部及形成一第四可斷裂部分之一第四彎曲部；將一第一產品沉積至該第二空腔內且密封該第二空腔以將該第一產品留持於其中；將一第二產品沉積至該第三空腔內且密封該第三空腔以將該第二產品留持於其中；將該第一內主體及該第二內主體插入至該第一空腔內；及密封該第一空腔以將該第一內主體及該第二內主體留持於其中。

【0042】 根據實施例，該第一內主體在該第一內主體之界定至該第二空腔之一填充開口的一邊緣處形成有一凸緣。密封該第二空腔可包含將一罩蓋貼附至該第一內主體之該凸緣。該第二內主體可在該第二內主體之界定至該第三空腔之一填充開口的一邊緣處形成有一凸緣。密封該第三空腔可包含將一罩蓋貼附至該第二內主體之該凸緣。經由加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者，該第一內主體之該罩蓋結合且密封至該第一內主體之該凸緣，且該第二內主體之該罩蓋結合且密封至該第二內主體之該凸緣。

【0043】 根據實施例，該外主體在該外主體之界定至該第一空腔之一填充開口的一邊緣處形成有一凸緣。密封該第一空腔可包含將一罩蓋貼附至該外主體之該凸緣。該外主體之該罩蓋可經由加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者結合且密封至該外主體之該凸緣。

【0044】 根據實施例，該內主體在該內主體之界定至該第二空腔之一填充開口的一邊緣處形成有一凸緣。該第二空腔之該密封可包含將一罩蓋貼附至該內主體之該凸緣。該內主體之該罩蓋可經由加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者結合且密封至該內主體之該凸緣。

【0045】 根據實施例，該方法包含在該外主體中形成一收納區域，其經成形以對應於該內主體之一形狀，且其中將該內主體插入至該第一空腔內包含將該內主體定位於該收納區域中。該收納區域可包含收納該內主體之一對應部分的至少一個支架或槽。舉例而言，該內主體可包括收納於該外主體之該收納區域之一對應支架或槽中的至少一個延伸部。

【0046】 根據實施例，該外主體與該內主體各共用一共同罩蓋。該共同罩蓋較佳地經調適成既將該第一產品密封於該第一空腔中，又將該第二產品密封於該第二空腔中。

【0047】 該方法可進一步包含將該內主體及/或該外主體殺菌之步驟。該殺菌步驟可經由以下中之一或多者進行：滅菌製造、超淨製造或二次殺菌(諸如， γ 輻照、環氧乙烷(EtO)氣體或熱量之施加)。

【0048】 根據實施例，該內主體及/或該外主體係自包含以下中之至少一者的一材料形成：聚苯乙烯、聚丙烯、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)、非晶聚對苯二甲酸胺酯(APET)、聚氯乙烯(PVC)、高密度聚乙烯(HDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、聚乳酸(PLA)、生物材料、無機物填充材料、薄金屬形成材料、丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)、環烯共聚物(COC)、聚醚醚酮(PEEK)及層壓物。

【0049】 根據實施例，該內主體及/或該外主體係藉由片材熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或3D列印中之至少一者形成。

【0050】 在僅存在一個內主體之實施例中，在本揭露內容內對「內主體」或「內封裝」進行之任何參考應理解為係對僅內主體或內封裝之參考，或替代地，

在存在多個內主體(諸如，一第一內主體及一第二內主體)之實施例中，在本揭露內容內對「內主體」或「內封裝」之參考可指在彼實施例中的該等內主體中之任何一或多者之特徵。應理解，一個描述之內主體或內封裝之任何特徵可用在一不同實施例中的另一內主體或內封裝上，以便按需要生產在本揭露內容之總體範疇內的一合適容器。

【0051】 如本文中使用的術語「內」及「外」應理解為關於該特徵相對於容器之定位，且具體言之，關於參考一元件經參考之主體或封裝。舉例而言，「內可斷裂部分」應理解為參考一內主體或內封裝之一可斷裂部分。類似地，「外可斷裂部分」應理解為參考一外主體或外封裝之一可斷裂部分。

【0052】 應理解，以上提供或以下描述或在附圖中展示的個別特徵中之任何者可自身為獨立申請專利範圍或附屬申請專利範圍之主體。如本文中描述之特徵可按將提供一有益結果之任何組合利用，且無單一實施例應獨自被考慮為對本發明之範疇的限制。

【圖式簡單說明】

【0053】 現將參看隨附圖式藉由非限制性實例來描述本揭露內容之實施例，其中：

【0054】 圖1A展示根據一第一實施例的一內封裝之分解後透視圖；

【0055】 圖1B展示根據一第一實施例的包含外封裝及內封裝之一容器之分解後透視圖；

【0056】 圖1C展示包括一第一實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0057】 圖1D展示沿著圖1C之線A-A之橫截面圖；

【0058】 圖1E展示包括當經受打開內封裝之力時的一第一實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0059】 圖1F展示沿著圖1E之線B-B之橫截面圖；

【0060】圖1G展示包括當經受打開外封裝之力時的一第一實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0061】圖2A展示根據一第二實施例的一內封裝之分解後透視圖；

【0062】圖2B展示根據一第二實施例的包含外封裝及內封裝之一容器之分解後透視圖；

【0063】圖2C展示包括根據一第二實施例之容器之內部特徵之後透視圖；

【0064】圖2D展示包括一第二實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0065】圖2E展示沿著圖2D之線C-C之橫截面圖；

【0066】圖2F展示包括當經受打開內封裝之力時的根據一第二實施例之容器之內部特徵之後透視圖；

【0067】圖2G展示包括當經受打開內封裝之力時的一第二實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0068】圖2H展示沿著圖2G之線D-D之橫截面圖；

【0069】圖2I展示當經受打開外封裝之力時的一第二實施例之容器之後透視圖；

【0070】圖3A展示根據一第三實施例的一內封裝之分解後透視圖；

【0071】圖3B展示根據一第三實施例的包含外封裝及內封裝之一容器之分解後透視圖；

【0072】圖3C展示包括根據一第三實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0073】圖3D展示包括一第三實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0074】圖3E展示沿著圖3D之線E-E之橫截面圖；

【0075】圖3F展示包括當經受打開內封裝之力時的根據一第三實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0076】圖3G展示包括當經受打開內封裝之力時的一第三實施例之容器

之內部特徵之前視圖；

【0077】 圖3H展示沿著圖3G之線H-H之橫截面圖；

【0078】 圖3I展示當經受打開外封裝之力時的一第三實施例之容器之前透視圖；

【0079】 圖4A展示根據一第四實施例的兩個內封裝之分解後透視圖；

【0080】 圖4B展示根據第四實施例的包含一外封裝及兩個內封裝之一容器之分解後透視圖；

【0081】 圖4C展示具有位於外封裝之空腔內之內封裝的圖4B之容器之部分分解圖；

【0082】 圖4D展示包括根據第四實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0083】 圖4E展示沿著圖4D之線G-G之橫截面圖；

【0084】 圖4F展示包括第四實施例之容器之內部特徵之前等角視圖；

【0085】 圖4G展示包括當經受打開外封裝內之兩個內封裝之力時的第四實施例之容器之內部特徵之前視圖；

【0086】 圖4H展示沿著圖4G之線H-H之橫截面圖；

【0087】 圖4I展示包括當經受打開兩個內封裝之力時的根據第四實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0088】 圖4J展示當經受打開外封裝及一個內封裝之力時的第四實施例之容器之前透視圖；

【0089】 圖4K展示根據第四實施例的第一內封裝之前視圖；

【0090】 圖4L展示根據第四實施例的第二內封裝之前視圖；

【0091】 圖4M展示當經受一打開力時之根據第四實施例的第一內封裝之前視圖；

【0092】 圖4N展示當經受一打開力時之根據第四實施例的第二內封裝之

前視圖；

【0093】 圖5A展示包括一第五實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0094】 圖5B展示包括當經受打開兩個內封裝之力時的根據第五實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0095】 圖5C展示包括在第一產品與第二產品之混合後的根據第五實施例之容器之內部特徵之前透視圖；

【0096】 圖5D展示根據第五實施例之容器之後透視圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

【0097】 圖1A至圖1G展示根據一第一實施例之一容器10，及其內封裝11及外封裝12結構。如在圖1A中展示，內封裝11包括一形狀，與在內封裝11之垂直方向上的寬度相比，該形狀在第一端115與第二端116之間的該內封裝11之縱向方向上實質上細長。內封裝11包括一內主體壁112，其經成形以界定具有一內容積之一內空腔17。該內空腔17經調適成含有一產品15。如在圖1A中展示，該產品為一片劑，諸如，包括醫藥或藥物組成物之片劑。內主體壁112包含一凸緣部分113，其包圍內空腔17之周邊。提供一罩蓋111，其密封且結合至凸緣部分113以密封內空腔17。較佳地，罩蓋111以提供一氣密密封件之方式跨凸緣113貼附。

【0098】 內主體壁112包括一可斷裂部分117，其呈跨越在凸緣113之對置部分114之間的內主體壁112之寬度的細長彎曲部之形式。可斷裂部分117實質上配置於垂直於內封裝11之縱向軸線的一平面中。與緊鄰凸緣113之對置部分114之任一側及在任一側上的凸緣之區段比較，該等對置部分114各包括一增大之凸緣寬度。內封裝11經調適成當力由使用者施加至內封裝11時沿著可斷裂部分117斷裂。特別是，施加至內主體11之力展示於圖1F中，該圖描繪在外封裝12內之內封裝11已沿著可斷裂部分117斷裂。

【0099】 內封裝11包括對內封裝11提供剛性之肋119。封裝11亦包括固持肋部分118，其經調適成在其間含有產品15。特別是，在產品15為片劑或類似物之情況中，固持肋部分118將確保產品15位於鄰近可斷裂部分117之一所要的位置中，使得封裝11之開口允許產品15易於自其施配至外封裝12。舉例而言，當內封裝11沿著可斷裂部分117斷裂時，創造一開口，片劑將穿過該開口至內封裝之內空腔17之外且含於外封裝12之空腔16內。在對置部分114處的凸緣113之增大之寬度可輔助允許可斷裂部分117正確地斷裂且在內封裝11中形成一所要的開口，其中對置部分114有效地充當一鉸鏈。

【0100】 圖1B展示外封裝12內含有之內封裝11。外封裝12具有一形狀，其在第一端125與第二端126之間的外封裝12之縱向方向上實質上細長，且當含於外封裝12內時，實質上垂直於內封裝11之縱向方向，如在圖1B中展示。外封裝12包括一外主體壁122，其界定具有外封裝12之一內容積的一外空腔16。注意，術語「外空腔」之使用指其為外封裝內之一空腔的事實。該外空腔12經調適成含有一產品14。在圖1D及圖1F中展示之第一實施例中，產品14為液體。產品15之片劑較佳地經調適成溶解於產品14之液體內。

【0101】 外主體壁122包含圍繞外空腔16之周邊的一凸緣部分123。提供一罩蓋121，其將密封且結合至凸緣部分123以密封外空腔16。較佳地，罩蓋121以提供一氣密密封件之方式貼附至凸緣123。罩蓋121係在內封裝11及產品14已插入於其中後施加至外封裝12之凸緣123，以確保內封裝11及產品14密封於外封裝12之空腔16內。

【0102】 外主體壁122經成形以包括收納區域131、132，其經調適成收納內封裝之端部115、116。舉例而言，如在圖1B及圖1D中展示，內封裝11之主體壁112的鄰近端部115、116之部分固持於收納區域131、132中之外封裝12中。收納區域131、132呈支架之形式，當內封裝11在外封裝12內時，該內封裝之端部115、

116將擱置於該支架上，如在圖1B中展示。此外，當罩蓋121貼附至外封裝12之凸緣123時，收納區域131、132與罩蓋121之對應部分組合以將內封裝11之端部115、116留持於其間。以此方式，內封裝11之端部115、116經槽接至收納區域131、132內。外封裝之收納區域131、132可因此呈槽之形式，內封裝11之部分(諸如，端部115、116)可帶槽。

【0103】 在已使內封裝11沿著可斷裂部分117斷裂後，內封裝11之端部115、116較佳地仍然留持於外封裝之收納區域131、132內。舉例而言，端部115、116將保持於形成於留持區域131、132與罩蓋121之對應部分之間的槽內。在已使可斷裂部分117斷裂前、期間及後將內封裝11留持於收納區域131、132中確保內封裝11始終固持於所要的位置中，且將不干擾第一產品14與第二產品15之任何混合，或在需要時，不干擾外封裝12之施配動作。

【0104】 如在圖1D中進一步看出，內封裝11之可斷裂部分117與外主體壁122之相對部分129間隔開一相當大的距離。因此，當內封裝斷裂時，如在圖1F中展示，外主體壁122，及特定言之，相對部分129，將不干擾內封裝11中創造之開口以允許產品15易於自內封裝11釋放。

【0105】 內封裝11當含於外封裝12內時之斷裂機制經調適成難以意外斷裂，諸如，在其運輸及一般處置期間。當需要使內封裝11之可斷裂部分117斷裂時，使用者將施加力至外封裝12，力轉移至內封裝11。在圖1E及圖1F之第一實施例中，使用者將藉由將與內封裝117之可斷裂部分相對的罩蓋121之表面向外封裝12內部推動來施加力。同時，使用者將施加力至外封裝主體12之鄰近收納區域131、132的任一側。因此，此等力之施加之結果為，內封裝11在實質上垂直於內封裝11之縱向方向的一方向上在端部115、116之間彎曲。一旦施加至內封裝11之力超過一充分值，則斷裂將形成於可斷裂部分117中一或多個起始斷裂點處。自此位置，斷裂將向一或多個斷裂點外部行進，直至全部可斷裂部分117已沿著凸

緣113之對置部分114中之各者之間的全部破裂路徑斷裂。一旦可斷裂部分117全部斷裂，則一開口形成於內主體壁112中。接著經由內主體壁112中之開口將產品施配至外空腔16內。內封裝11之打開機制可類似於一搭接機制。

【0106】 如在圖1C及圖1E中展示的外主體12之細長或尖形狀經調適成使得其輔助創造當使用者希望使內封裝11及/或外封裝12斷裂時可易於在所要的方向上撓曲之一結構。特別是，可較佳地使外封裝12成形使得其以一所要的方式撓曲以輔助使內封裝11之可斷裂部分裂開及斷裂。用於使內封裝11之可斷裂部分117斷裂之機制經組配為單手或雙手動作。

【0107】 外封裝12亦擁有用於自其施配產品14 (且較佳地，混合產品14及15)之構件。外封裝12包括在外主體壁122中之一可斷裂部分127。可斷裂部分127呈跨越在凸緣123之對置部分124之間的外主體壁之寬度的細長彎曲部之形式。可斷裂部分亦可為一鋸齒狀通道。可斷裂部分127實質上配置於垂直於外封裝12之縱向軸線的一平面中。與緊鄰凸緣123之對置部分124之任一側及在任一側上的凸緣之區段比較，該等對置部分124各包括一增大之凸緣寬度。外封裝12經調適成當一比力由使用者施加至外封裝12時沿著可斷裂部分127斷裂。特別是，施加至外主體12之力展示於圖1G中，其中外封裝12已沿著其可斷裂部分127斷裂。在對置部分124處的凸緣123之增大之寬度可輔助允許可斷裂部分127正確地斷裂且在外封裝12中形成一所要的開口140，其中對置部分124有效地充當一鉸鏈。

【0108】 可斷裂部分127將外封裝12分裂成朝向第一端125之一頭部分135及朝向第二端126之一主體部分136。為了輔助使用者打開外封裝12，頭部分135包括在外主體壁122內之一抓握表面128。抓握表面128經調適成當外封裝12在打開時由使用者之拇指或手指抓握。

【0109】 藉由將力施加至頭部分135，較佳地在抓握表面128處，同時牢固地抓住主體部分135，打開外封裝12。打開封裝之動作可為單手動作或雙手動作。

在選擇一單手動作之情況下，較佳地，用手掌或手指抓握主體部分136，且接著用拇指將力施加至抓握表面128。一旦施加至外封裝12之力達到某一量，則斷裂將形成於可斷裂部分127中一或多個起始斷裂點處。自此位置，斷裂將自各斷裂點向外行進，直至全部可斷裂部分127已沿著凸緣123之對置部分124中之各者之間的一破裂路徑斷裂。一旦可斷裂部分127全部斷裂，則一開口140沿著可斷裂部分形成於外主體壁122。外封裝11之打開機制可類似於一搭接機制。接著可經由開口140施配產品14，及較佳地，產品14與15之混合物。

【0110】 根據較佳實施例，一流出口將形成於外封裝12中之開口140之一端緣中。因此，當將施配一或多個產品14、15時，可經由流出口特徵之使用向外倒該等產品。一流出口具有特定優勢，其中產品14、15中之一或多者為液體或可流動物質(諸如，粉末)。然而，無流出口之外封裝12亦可用以充分地施配產品14、15，其限制條件為在施配操作期間更仔細。

【0111】 當具備容器10時，使用者可按以下慣例來組合產品14、15及施配組合之產品14、15：首先，使用者將在鄰近內封裝11之一位置處施加力至外封裝12以使內封裝11沿著可斷裂部分117斷裂；接下來，使用者將允許第二產品15自內封裝11之內空腔17釋放至外封裝12之外空腔16內，在該外空腔，其將與第一產品14會合；若有必要，使用者可允許第一產品14與第二產品15混合或以其他方式組合；接下來，使用者可使外封裝12之可斷裂部分127斷裂以在外封裝12中形成一施配開口140；最後，使用者自外封裝12中之開口140施配組合之第一與第二產品。注意，第一實施例的內封裝11與外封裝12之斷裂動作實質上相互垂直。舉例而言，藉由定位於外封裝12內之內封裝11，內封裝及外封裝之各別可斷裂部分117、127之平面實質上相互垂直。其他配置亦可能在申請專利範圍之範疇內，諸如，在以下進一步論述之第二實施例中展示。

【0112】 本申請人之美國專利8,485,360提供一種具有可沿著一破裂路徑斷

裂之一所謂的「搭扣特徵」之容器。容器之壁可具有跨破裂路徑之一大體恆定壁厚度。容器之主體經組配以藉由增大一中性軸與彎曲部之基底表面之間的距離(y)且減小在破裂路徑處之第二面積矩(I_x)來沿著破裂路徑集中應力。在附圖中展示之內及外封裝較佳地包括可斷裂部分，其經調適成以類似於在美國專利8,485,360中描述之方式的一方式斷裂，該專利之內容被以引用的方式併入本文中。當然，熟習此項技術者將理解，其他打開機制可用於內及外封裝中之一或兩者上，且本揭露內容之範疇不限於包括如在美國專利8,485,360中描述之一或多個可斷裂部分的容器。然而，在該美國專利中描述之該等可斷裂部分在本上下文中提供打開第一及第二封裝中之各者的一較佳方式。

【0113】 另外，本申請人之PCT專利公開案第WO/2018/187824號描述一種可斷裂容器，其類似於美國專利8,485,360且另外包括一或多個斷裂導體。WO/2018/187824之內容被以引用的方式全部併入本文中。斷裂導體係沿著WO/2018/187824之容器之可斷裂部分提供，且當打開容器時，使一致且正確指向之破裂路徑沿著可斷裂部分形成。根據本揭露內容，預見到，在一些情形中，可能需要沿著內及外封裝中之一或兩者之可斷裂部分包括一或多個斷裂導體，以提供一所要的破裂路徑，諸如在各別破裂路徑必須橫越許多方向之情況下，或在破裂路徑橫越相當長之距離之情況下。

【0114】 圖2A至圖2I展示根據一第二實施例之容器20，及其內封裝21及外封裝22。如在圖2A中展示，內封裝21包括一形狀，與在內封裝21之垂直方向上的寬度相比，該形狀在第一端215與第二端216之間的該內封裝21之縱向方向上實質上細長。內封裝21包括一內主體壁212，其經成形以界定具有一內容積之一內空腔27。該內空腔27經調適成含有一產品25。如在圖2E中展示，該產品25為液體，諸如，醫藥或藥物組成物。內主體壁212包括一擴大突起219，其界定盛放產品25的內空腔27之容器之一特定部分。

【0115】 內封裝21之內主體壁212包含一凸緣部分213，其包圍內空腔27之周邊。提供一罩蓋211，其將密封且結合至凸緣部分213以密封內空腔27。較佳地，罩蓋211以提供一氣密密封件之方式跨凸緣213貼附。

【0116】 內主體壁212包括一可斷裂部分217，其呈跨越在凸緣213之對置部分214之間的內主體壁212之寬度的細長彎曲部之形式。與內封裝11之可斷裂部分117沿著其縱向軸線位於內封裝11之中心的圖1中展示之第一實施例不同，在圖2A至圖2I之第二實施例中，可斷裂部分217位置朝向內封裝之第一端215。第二實施例之此配置係有用的，以便提供用於液體之較大盛放容積，其利用主體212之擴大219。可斷裂部分之其他配置預見在本揭露內容之範疇內。

【0117】 可斷裂部分217實質上配置於與內封裝21之縱向軸線成一角度的一平面中。與緊鄰凸緣213之對置部分214之任一側及在任一側上的凸緣213之區段比較，該等對置部分214各包括一增大之凸緣寬度。內封裝21經調適成當力由使用者施加至內封裝21時沿著可斷裂部分217斷裂。特別是，施加至內主體21之力展示於圖2F至圖2H中，該等圖描繪在外封裝22內之內封裝21及內封裝21已沿著可斷裂部分217斷裂。在對置部分214處的凸緣213之增大之寬度可輔助允許可斷裂部分217正確地斷裂且在內封裝21中形成一所要的開口，其中對置部分214有效地充當一鉸鏈。

【0118】 圖2B展示外封裝22內含有之內封裝21。外封裝22包括一形狀，其在第一端225與第二端226之間的該外封裝22之縱向方向上實質上細長。在此第二實施例中，當內封裝21定位於外封裝22內時，內封裝及外封裝兩者之縱向軸線平行。外封裝22包括一外主體壁222，其界定具有外封裝22之一內容積的一外空腔26。注意，術語「外空腔」之使用指以下事實：其為外封裝之一空腔，且不與在容器或外封裝之外的一空腔有關。該外空腔22經調適成含有一產品24。在圖2C、圖2E、圖2F及圖2H中展示之實施例中，產品24為液體。在較佳實施例中，

第一與第二產品當使之一起接觸時可相互混合、摻合或以其他方式組合。

【0119】 外主體壁222包含圍繞外空腔26之周邊的一凸緣部分223。提供一罩蓋221，其將密封且結合至凸緣部分223以密封外空腔26。較佳地，罩蓋221以提供一氣密密封件之方式跨凸緣223貼附。罩蓋221係在內封裝21及產品24已插入於其中後施加至外封裝22之凸緣223，以確保內封裝21及產品24密封於外封裝22之空腔26內。

【0120】 外主體壁222經成形以包括朝向外封裝22之第二端226且鄰近周圍凸緣223之一收納區域230。收納區域230呈一支架之形式，該支架跨越相對側且圍繞外封裝12之內部空腔16的向鄰近凸緣223內部之一端區域。收納區域230經組配使得內封裝11之凸緣213將坐落於支架區段上。當罩蓋221貼附至凸緣223時，一槽形成於收納區域230與罩蓋221之鄰近部分之間的空間中，內封裝21之至少部分(包括凸緣213之部分)固持於該空間中。

【0121】 除了收納區域230之支架區段之外，外封裝22包括一尾部分237，其經成形以與內主體壁212之外表面交匯。尾部分237包括一輪廓233，其經成形以收納內主體壁212中之突起219。收納區域230及尾部分237之形狀確保內封裝21始終固持於外封裝22之正確位置中。如在圖2E及圖2H中看出，當將內封裝21留持於外封裝22中時，內封裝21之可斷裂部分217與外主體壁222之對置區段間隔開以確保在內封裝21內之第二產品可易於施配至外封裝22之外空腔26內。

【0122】 內封裝21當含於外封裝22內時之斷裂機制經調適成難以意外斷裂，諸如，在其運輸及一般處置期間。當需要使內封裝21之可斷裂部分217斷裂時，使用者將施加力至外封裝22，力轉移至內封裝21。如在圖2E及圖2F中展示，使用者將藉由推動輪廓233來施加力以使尾部分237相對於外主體壁222之其餘部分彎曲。此力亦將使內封裝21彎曲，其中力之一部分集中於內封裝21之可斷裂部分217上。一旦以此方式施加至內封裝21之力超過某一值，則斷裂將形成於可

斷裂部分217中一或多個起始斷裂點處。自此位置，斷裂將向一或多個斷裂點外部形成，直至全部可斷裂部分217已沿著凸緣213之對置部分214中之各者之間的全部破裂路徑斷裂。一旦可斷裂部分217全部斷裂，則一開口形成於內主體壁212中。接著經由內主體壁212中之開口將液體產品25施配至外空腔26內。第一產品24與第二產品25將接著在外封裝22之主體部分236中之空腔26內混合。內封裝21之打開機制類似於一搭接機制。用於使內封裝21之可斷裂部分217斷裂之機制經組配為單手或雙手動作。

【0123】 外封裝22擁有用於自其施配產品24 (且較佳地，組合產品24與25之混合物)之構件。外封裝22包括在外主體壁222中之一可斷裂部分227。可斷裂部分227呈跨越在凸緣223之對置部分224之間的外主體壁之寬度的細長彎曲部之形式。可斷裂部分227實質上配置於與外封裝22之縱向軸線成一角度的一平面中，如在圖2E中看出。與緊鄰凸緣223之對置部分224之任一側及在任一側上的凸緣之區段比較，該等對置部分224各包括一增大之凸緣寬度。外封裝22經調適成當力由使用者施加至外封裝22時沿著可斷裂部分227斷裂。特別是，施加至外主體22之力展示於圖2I中，其中外封裝22已沿著其可斷裂部分227斷裂。在對置部分224處的凸緣223之增大之寬度可輔助允許可斷裂部分227正確地斷裂且在外封裝22中形成一所要的開口240，其中對置部分224有效地充當一鉸鏈。

【0124】 可斷裂部分227將外封裝22分裂成朝向第一端225之一頭部分235及朝向第二端226之一主體部分236。頭部分235位於外封裝22之與尾部分237相對的一端225處。為了輔助使用者打開外封裝22，頭部分235包括在外主體壁222內之一抓握表面228。抓握表面228經調適成當外封裝22在打開時由使用者之拇指或手指抓握。尾部分237亦較佳地包括一類似抓握表面以輔助使用者使內封裝21斷裂。

【0125】 藉由將力施加至頭部分235，較佳地在抓握表面228處，同時牢固

地抓住主體部分235，打開外封裝22。打開封裝22之動作可為單手動作或雙手動作。在選擇一單手動作之情況下，較佳地，用手掌或手指抓握主體部分236，且接著用拇指將力施加至抓握表面228。可利用一類似動作來使外封裝22內之內封裝21斷裂。一旦在頭部分235處施加至外封裝22之力達到某一量，則斷裂將形成於可斷裂部分227中一或多個起始斷裂點處。自此位置，斷裂將自各斷裂點向外散開，直至全部可斷裂部分227已沿著凸緣223之對置部分224中之各者之間的一破裂路徑斷裂。一旦可斷裂部分227全部斷裂，則一開口240沿著可斷裂部分形成於外主體壁222。外封裝21之此打開機制可類似於一搭接機制。接著可經由外封裝22中之開口240施配產品24，及較佳地，產品24與25之混合物。

【0126】 根據較佳實施例，在外封裝22已經斷裂打開後，一流出口將形成於其中之開口240之一端緣中。因此，當將施配一或多個產品24、25時，可經由流出口特徵向外倒該等產品。一流出口具有特定優勢，其中產品24、25中之一或多者為液體或可流動物質(諸如，粉末)。然而，無流出口之外封裝22亦可用以充分地施配產品24、25，其限制條件為在施配操作期間更仔細。

【0127】 當具備容器20時，使用者可按以下慣例來組合產品24、25及施配組合之產品24、25：首先，使用者將在外封裝22之尾部分237之輪廓233處施加力至外封裝22以使內封裝21沿著可斷裂部分217斷裂；接下來，使用者將允許第二產品25自內封裝21之內空腔27釋放至外封裝22之外空腔26內，在該外空腔，其將與第一產品24會合；使用者可允許第一產品24與第二產品25混合或以其他方式組合；接下來，使用者可使外封裝22之可斷裂部分227斷裂以在外封裝22中形成一施配開口240；最後，使用者自外封裝22中之開口240施配組合之第一與第二產品。

【0128】 圖3A至圖3I展示根據一第三實施例之容器30，及其內封裝31及外封裝32。第三實施例之容器30之許多態樣類似於如上關於第一及第二實施例之

容器10、20論述的態樣。應理解，在其他實施例中的相似特徵之彼等描述同等地可適用於第三實施例，不作贅述。

【0129】 外封裝32包括一外主體壁322及一周邊凸緣223。一罩蓋321跨該凸緣貼附，從而密封在外封裝32內之一內部外空腔36。外封裝32包括呈跨外主體壁322之寬度的一細長彎曲部之形式之一可斷裂部分327。可斷裂部分327大體沿著外封裝32之縱向軸線X在第一端325與第二端326之間定位於其中心。可斷裂部分327將外封裝32分裂成在此第三實施例中大小實質上類似之一頭部分335及一主體部分336。頭部分335包括一收納區域330，其經調適成收納內封裝31。第三實施例之收納區域330類似於如上關於第一實施例描述之收納區域131、132發揮功能。外封裝32內之外空腔36經調適成盛放一第一產品34。如在圖3E中展示，第一產品34盛放於外封裝32之主體部分336內。

【0130】 內封裝31包括一內主體壁312，其界定經調適成盛放一第二產品35之一內空腔37。包圍空腔37的為一周邊凸緣313。可斷裂部分317位於內封裝31之中心，且跨越在凸緣313之對置部分314之間的內主體壁312之寬度。一罩蓋311可貼附於凸緣313上以密封內空腔37內之第二產品35。

【0131】 如在圖3C及圖3D中展示，當內封裝31定位於外封裝32內時，內封裝31之可斷裂部分317處於實質上與外封裝32之縱向軸線X對準的一平面中。外封裝32之可斷裂部分327處於成銳角以垂直於縱向軸線X之一平面中。

【0132】 為了對外封裝32之主體部分336提供一定程度之強度及穩定性，在外封裝32之第二端325處提供一水平壁338。水平壁338實質上處於平面Y中，在圖3C中展示。水平壁338阻礙外封裝32之主體部分336在圍繞縱向軸線X之一方向上的撓曲。

【0133】 為了允許頭部分335更可撓，且特別是，經調適成圍繞縱向軸線X樞轉或撓曲，頭部分335不具備諸如在第二端326處之水平壁的一水平壁。取而代之

之，在外封裝之第一端325處的頭部分335具有在外主體壁322中之一頂峰339。頂峰339為在頭部分335之外主體壁322之表面中提供的尖幾何形狀之部分。頂峰339意謂在第一端325處的頭部分335之表面位置不沿著平面Z。在第一端325處或鄰近處具有位置沿著平面Z之一表面或基體將阻礙外封裝32之頭部分335之可撓性，且可防止使用者能夠藉由使外封裝32撓曲來正確地使內封裝31斷裂。此尖幾何形狀准許頭部分335在按需要之方向上的所需可撓性，以使內封裝31斷裂，如在圖3F至圖3H中展示。需要用來使內封裝31斷裂之斷裂機制及動作實質上類似於以上論述的第一實施例之斷裂機制及動作。

【0134】 為了使外封裝32沿著可斷裂部分327斷裂，頭部分335與主體部分336圍繞鄰近可斷裂部分327的凸緣323之對置部分324相對於彼此旋轉。頭部分335及主體部分336之此旋轉或折疊動作將在可斷裂部分327中產生裂開，其在維持之力下傳播，直至創造一施配開口340，如在圖3I中展示。一旦已使內封裝31斷裂以釋放第二產品35以與第一產品36混合且接著斷裂打開外封裝32，可經由施配開口340施配混合產品35、36。

【0135】 製造以上第一、第二及第三實施例之容器10、20、30之方法可包括以下步驟。可形成內封裝之一主體及凸緣部分(在需要其之處)。較佳地，主體係自塑膠或聚合物物質形成。形成內封裝可自以下中之任何一或多者發生：熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或3D列印或任一其他合適製造方法。接著可在內封裝之空腔內插入及含有一產品。一罩蓋或蓋部分可跨內主體貼附及密封以密封內空腔內之產品。罩蓋可藉由任一合適製程結合及密封至內主體，包括：加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑或任一合適密封技術。亦可形成一外封裝，較佳地，自一塑膠或聚合物材料。形成外封裝之方法可與形成內封裝之製程相同或不同，且可包括：熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或3D列印或任一其他合適製造方法。另一產品可插入

至由外封裝之主體界定之空腔內，且內封裝亦可收納於外主體中。一罩蓋或蓋部分可跨外主體貼附及密封以密封在外封裝之空腔內之產品及內封裝。罩蓋可藉由用以密封內封裝之相同或不同製程結合及密封至外主體，包括：加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑或任一合適密封技術。較佳地，該等封裝之密封係氣密性的，以防止或減少其內的產品之任何降級或污染。

【0136】 根據替代實施例，使外封裝沿著其可斷裂部分斷裂之動作亦可同時使內封裝沿著其可斷裂部分斷裂。舉例而言，藉由施加力以使外封裝斷裂之動作，亦將使內封裝斷裂，使得內封裝內之產品將經施配至外封裝內，且將同時在外封裝中創造一施配開口。為了有助於此配置，內封裝將以某一方式最接近可斷裂部分定位及定向。替代地，內及外封裝之可斷裂部分可實質上沿著一共同平面定位，使得垂直於此平面施加力將使兩個可斷裂部分同時或一個接一個地斷裂。同時斷裂之此等實施例並不較佳，此係由於存在容器內的產品中之一或兩者可能在已組合該等兩個產品前自外封裝之施配開口分裂之可能性。

【0137】 另外實施例可包括具有多於兩個封裝之容器。舉例而言，可利用一單一外封裝來含有多於一個內封裝。在一外封裝內具有多於一個內封裝之此等實施例可在該等內封裝中之各者內含有一產品，且在外封裝內不含有產品(不同於在外封裝內之內封裝內的產品)。舉例而言，在圖4A至圖4N中展示之第四實施例提供一容器40，其具有在一外封裝43內之兩個內封裝41、42。本文中未展示之其他可能實施例可具有單獨地盛放於多個內封裝內之產品，及盛放於外封裝內之再一產品。替代地，在其他未展示之可能實施例中，容器之多於兩個封裝可具有一「俄羅斯娃娃」配置，其中根據封裝之數目，若有必要，第一封裝在第二封裝內，第二封裝在第三封裝內，等等。重要地，利用多於兩個封裝之任何實施例對於使用者利用保持簡單且直觀，在封裝內組合該等產品，且斷裂以用於混合及施配目的。

【0138】 如先前所描述，在圖4A至圖4N中之第四實施例具有三個封裝，其由一起形成一容器之兩個內封裝41、42及一外封裝43組成。圖4A展示第一內封裝41及第二內封裝42。亦在圖4K中展示之第一內封裝41包括具有在對置端部406之間延伸的寬度之一形狀。第一內封裝41包括一第一內主體壁402，其經成形以界定一空腔47。第一內封裝41之內空腔47經調適成含有一第一產品44。如在圖4A中展示，產品44為液體，其可包括醫藥或藥物組成物，或可為水或另一水溶液。第一內主體壁402包含一凸緣403，其包圍第一內空腔47之周邊。提供一罩蓋401，其跨凸緣403密封及結合，諸如在圖4B中展示。較佳地，按氣密性之一方式跨凸緣403貼附罩蓋401，以有效地密封第一內空腔47內之產品44。

【0139】 內主體壁402包括一可斷裂部分407，其呈跨越在凸緣403之對置部分404、405之間的第一內主體壁402之寬度的細長彎曲部之形式。在此實施例中，可斷裂部分407實質上垂直於兩個端部406之間的第一內封裝41之寬度對準。在第一內主體壁402及凸緣403之尖區段404處提供一個對置部分。當第一內封裝41沿著可斷裂部分407斷裂時，創造一開口，第一產品44可穿過該開口至第一內空腔47之外。尖區段404可輔助第一產品44自第一內封裝41之施配動作，且可在第一產品44為液體或其他可流動物質之情況下輔助引導第一產品44之流動。

【0140】 第一內封裝41之對置側405、404可包括凸緣403之寬度的局部化增大，此係歸因於可斷裂部分407之彎曲部在其會合凸緣403時之形狀。在對置部分405、404處的凸緣403之增大之寬度可輔助允許可斷裂部分407藉由充當一鉸鏈正確地斷裂且在第一內封裝41中形成一所要的開口。若凸緣403在部分405、404處未擴大，則該封裝可仍然發揮功能且該等部分405、404可仍然以一所要的方式充當鉸鏈。先前關於內封裝11、21、31描述的特徵中之任何者可在需要之情況下用於第四實施例之第一內封裝41中。

【0141】 圖4A及圖4L展示第二內封裝42，其包括界定具有一內容積之一第

二內空腔48的一第二內主體壁412。該第二內空腔48經調適成含有一第二產品45。如在圖4A中展示，該第二產品45可為粉末，諸如，醫藥或藥物組成物。使用粉末代替片劑可准許第二產品45與第一產品44更快速或更容易地混合。根據其他實施例，液體可含於第二內封裝42中，且粉末可含有第一內封裝41內。第一產品44及第二產品45可各選自液體、粉末、片劑、不同於片劑之固體、氣體或包括彼等先前提到之各者之組合的任一其他所要的產品類型中之任何者。

【0142】 第二內主體壁412包含一凸緣部分413，其包圍第二內空腔47之周邊。提供一罩蓋411，其跨凸緣413密封及結合，諸如在圖4B中展示。較佳地，按氣密性之一方式跨凸緣413貼附罩蓋411，以有效地密封第二內空腔47內之產品45。

【0143】 第二內封裝42具有一形狀，其在一端包括一盛放區域414且在另一端包括發散突出部415、416。盛放區域414在第二內封裝42之一縱向方向上延伸一段距離，且包括沿著第二內主體壁412之一彎曲構型。在使用中，在盛放區域處之內部空腔48將留持第二產品45，或在第一內封裝41及第二內封裝42之可斷裂部分407、417已斷裂後，將留持第一產品44與第二產品45之混合物。發散突出部415、416在形狀上共同地類似於兔耳或海豚尾。

【0144】 第一可斷裂部分417提供於發散突出部分415、416之間的第二內主體壁412上。如可在圖4L中看出，與第一內封裝41之可斷裂部分407相比，第二內封裝42之第一可斷裂部分417獨特之處在於，第一可斷裂部分417開始於凸緣413之一部分419處，但具有位置在第二內主體壁412上大致在中心的遠離凸緣413之一終止位置420。鄰近終止位置420之第二內主體壁412包括一表面結構，其包括彎曲突起442。彎曲突起442輔助增大在終止位置420處的第二內主體壁412之剛性，以輔助創造一合適斷裂，當已施加一斷裂力時，該合適斷裂實質上終止於該終止位置420。

【0145】 第二內封裝42包括一第二可斷裂部分418，其位置跨在具有發散突出部之端部與具有一盛放區域414之端部之間的第二內主體壁412，大致在中心。第二可斷裂部分418跨越在凸緣413之各側上之部分之間的第二內主體壁412之一寬度。第一可斷裂部分417及第二可斷裂部分418各呈在第二內封裝42之表面上的向內彎曲部之形式，該等向內彎曲部沿著第二內主體壁412之區段延伸。

【0146】 圖4B展示外封裝43，其在第一端425與第二端426之間的縱向方向上在形狀上實質上細長。外封裝43包含一外主體壁422，其界定具有外封裝43之一內容積的一外封裝空腔46。在此實施例中，外主體壁422及因此外封裝空腔46經成形及定大小以收納第一內封裝41及第二內封裝42，如在圖4C中展示。第一內封裝41經成形以當位於外封裝43之空腔46內時位置鄰近第二內封裝42，且特定言之，第一內封裝41部分位於第二內封裝42之發散部分415、416之間，如在圖4C中展示。

【0147】 外主體壁422包括兩個內部突起430，其各具有一第一面431及一第二面432。內部突起430經定位及成形使得在一側，且結合在第二端426處的外主體壁422之形狀，其提供用於收納第一內封裝41之一區域。當第一內封裝41定位於外封裝43內時，第一內主體壁402之對應區段接觸且接合兩個內部突起430之第一面431。類似地，在兩個內部突起之任一側且結合在第一端425處的外主體壁422之形狀，提供用於收納第二內封裝42之一區域。當第二內封裝42收納於外封裝43之空腔46內時，在發散突出部415、416處的第二內主體壁412之區段接觸且接合兩個內部突起430之第二面432。

【0148】 外主體壁422包含圍繞外空腔46之周邊的一凸緣423。提供一罩蓋421，其將密封且結合至凸緣423以密封外空腔16。較佳地，罩蓋421以提供一氣密密封件之方式貼附至凸緣423。罩蓋421係在第一內封裝41及第二內封裝42已插入於其中後施加至外封裝43之凸緣423，以確保第一內封裝41及第二內封裝42

密封於外封裝12之空腔16內。當第一內封裝41及第二內封裝42兩者皆收納於外封裝43之空腔46內時，第一內封裝41及第二內封裝42之凸緣403、413之部分相互重疊。此配置意謂外封裝43之大小可比若第一內封裝41及第二內封裝42之凸緣403、413之部分不相互重疊之情況稍微更緊湊。

【0149】 第一內封裝41及第二內封裝42當含於外封裝43內時之可斷裂部分經調適成難以意外斷裂，諸如，在其運輸及一般處置期間。當需要使第一內封裝41之可斷裂部分407及第二內封裝之第一可斷裂部分417斷裂時，使用者將施加力至外封裝43，力轉移至其中之第一內封裝41及第二內封裝42。

【0150】 如在圖4D、圖4E及圖4F中展示，外封裝43包括一中心縱向突起434，其向外延伸使得在縱向突起434上的外主體壁422之表面與外封裝43之空腔46內的第一內封裝41及第二內封裝42之內主體壁402、412間隔開。縱向突起434滿足兩個目的：第一，與內封裝41、42之間距防止在縱向突起處之外主體壁422阻礙內封裝41、42之可斷裂部分407、417之斷裂；第二，縱向突起434之縱向本質可准許圍繞其縱向軸線折疊以實質上充當鉸鏈，以確保第一內封裝41及第二內封裝42之可斷裂部分407、417之斷裂可以正確方式且成功地發生。

【0151】 外封裝43進一步包括在縱向突起434之任一側上的耳部435。當進行使第一內封裝41及第二內封裝42之可斷裂部分407、417斷裂時，耳部435充當使用者可在外封裝43上抓握之位置。各耳部435包括一突起脊436，其圍繞外主體壁422上的內部突起430之位置向外延伸。突起脊436用以加強耳部435處之外封裝43，使得當施加一彎曲力時，其實質上保持其形狀。在耳部處的外封裝43之強度及剛性幫助確保施加之彎曲力將在中心集中，使得外封裝將沿著縱向突起434彎曲。

【0152】 圖4A至圖4N之第四實施例與先前描述之第一至第三實施例之間的一個差異為，外封裝43自身不含有產品。取而代之，根據此實施例，第一內封

裝41含有第一產品44，且第二內封裝42含有第二產品45。外封裝43因此含有第一內封裝41及第二內封裝42兩者。為此原因，外主體壁422之大體向外形狀反映了其中含有的第一內封裝41及第二內封裝42之形狀。該等內封裝中之一或多者可巢套於外封裝內。

【0153】 如在圖4G及圖4F中展示，當第一內封裝41及第二內封裝42固持於外封裝43內時，第一內封裝41之可斷裂部分407及第二內封裝之第一可斷裂部分417各實質上與外封裝43之縱向軸線對準。

【0154】 如在圖4D及圖4J中展示，當第二內封裝42定位於外封裝43內時，外封裝43之可斷裂部分427及第二內封裝42之第二可斷裂部分418位置相互緊鄰且實質上平行。外封裝43之可斷裂部分427及第二內封裝42之第二可斷裂部分418各實質上垂直於外封裝43之縱向軸線對準，或外封裝43之可斷裂部分427及第二內封裝42之第二可斷裂部分418中之各者的至少一區段實質上垂直於外封裝43之縱向軸線。可取決於封裝41、42、43中之各者之外形狀及待施加以使各可斷裂部分407、417、418、427斷裂的力之方向選擇第一內封裝41及第二內封裝42及外封裝43中之各者之可斷裂部分的定位。

【0155】 為了混合第一產品44與第二產品45，必須使第一內封裝41沿著可斷裂部分407斷裂，且必須同時使第二內封裝42沿著第一可斷裂部分417斷裂。如在圖4G至圖4I中展示，為了使此等可斷裂部分407、417斷裂，將力施加至耳部435附近的外封裝43之任一側，使得外封裝實質上沿著中心縱向突起434彎曲，且在外封裝43之後部(罩蓋421側)將外封裝43之側朝向彼此推動。在外封裝43上之此彎曲力將傳輸力至第一內封裝41及第二內封裝42。一旦施加至第一內封裝41及第二內封裝42之力超過一充分值，則斷裂將形成於第一內封裝41之可斷裂部分407及第二內封裝之第一可斷裂部分417中一或多個起始斷裂點處。自此位置，隨著繼續施加外封裝43上之彎曲力，一各別斷裂將沿著可斷裂部分407、417中之

各者自各起始斷裂點行進，以在第一內封裝41及第二內封裝42中之各者中形成一開口408、409。圖4M展示當已全部使可斷裂部分407斷裂以形成開口408時之第一內封裝41。圖4N展示當已全部使可斷裂部分417斷裂以形成開口409時之第二內封裝42。接著可經由第一內封裝41中之開口408及經由第二內封裝42中之開口409將第一產品44施配至第二內封裝空腔48內以與第二產品45混合，如在圖4H中展示。當斷裂時且在第一內封裝41及第二內封裝42之可斷裂部分407、417已經斷裂以維持第一產品44與第二產品45在第二內封裝42之盛放區域414內的混合物及以防止該等產品中之一或兩者之任何損失後，需要將外封裝43維持於一實質上豎直位置中。

【0156】 一旦可斷裂部分407、417已經斷裂且第一產品44及第二第二45含於第二內封裝空腔48內，則使用者可接著進行使外封裝43及第二內封裝42斷裂以施配兩個產品44、45。圖4J展示當已使外封裝43斷裂以創造一施配配置時之第四實施例。當將一足夠力在如在圖4J中展示之方向上施加至此等可斷裂部分427、418之任一側上的外封裝時，外封裝43及第二內封裝42經調適成沿著其各別鄰近可斷裂部分427、418斷裂。第二內封裝42及外封裝43之凸緣413、423充當鉸鏈，當在正確方向上施加所要的力時，該封裝將圍繞鉸鏈彎曲。為了施加所要的力，使用者將拿著且施加力至外封裝之第一端425及第二端426，直至力足夠使第二內封裝42之第二可斷裂部分418及外封裝之可斷裂部分427在一或多個各別起始斷裂點處斷裂。當維持施加之力時，斷裂將快速沿著此等可斷裂部分418、427中之各者傳播，直至其已沿著在其各別凸緣413、423之間的其全部長度斷裂。在此階段，一施配開口440經由主體壁412、422、第二內封裝42及外封裝43形成以准許施配合於盛放區域414內的第一產品44與第二產品45之混合物。

【0157】 圖4A至圖4N中展示之第四實施例提出具有兩個內封裝之一容器之僅一個可能實施例，該等內封裝各在外封裝內單獨地含有一各別產品。在本揭

露內容之總體範疇內，容器及其各別內與外封裝之許多其他形狀、組態及大小係可能的。

【0158】 第四實施例之其他可能優勢係關於待混合的產品中之一者為粉末且另一待混合之產品為液體之情形。在彼等情形中，在粉末含於一外封裝內且液體含於固持於外封裝內之一內封裝中之情況下，粉末可變得陷落於外封裝之空腔內的內封裝後。在粉末為藥物組成物或藥品且待遞送之量已經仔細選擇之情況中，此可為不合需要的；特定言之，使粉末陷落且不能夠與液體產品混合係不合需要的。在外封裝內包括兩個內封裝且允許產品在該等內封裝中之一者內(諸如，圖4之再一實施例)而非在外封裝之空腔中混合之實施例可防止或減小粉末產品變得陷落之任何可能性。

【0159】 圖5A至圖5D展示表面上與容器40之第四實施例相同的容器50之第五實施例。容器50以與先前針對容器40所描述相同的方式容納第一內封裝41及第二內封裝42。然而，容器50在外封裝53上不具有一可斷裂部分。相比之下，藉由將下列打開動作中之一或多者施加至外封裝53之外部分來打開容器50：諸如，刺穿、切斷、穿孔、剝落、破裂、爆裂或類似者。舉例而言，在外封裝53上之刺穿動作可由針執行；切斷或穿孔可由刀片執行；且剝落、破裂或爆裂動作可由手執行。圖5D中展示之罩蓋521可具備穿孔或易斷拉手以輔助以上動作中之一或多者。

【0160】 亦預見到，可將閥及/或插塞併入至外53內。可致動該閥或插塞以便准許自容器施配第一與第二產品之組合。在形成外壁522時，亦即，在模製製程期間，閥或插塞可部分或完全形成於外壁522中。替代地，在形成外壁522後，閥或插塞可與外壁522組裝在一起。該閥或插塞亦可併入至罩蓋521內——如在圖5D中展示。

【0161】 如在圖5B中展示，為了使可斷裂部分407、417斷裂，將力施加至

耳部535附近的外封裝53之任一側，使得外封裝實質上沿著中心縱向突起534彎曲，且在外封裝53之後部(罩蓋521側——如在圖5D中展示)將外封裝53之側朝向彼此推動。在外封裝53上之此彎曲力將傳輸力至第一內封裝41及第二內封裝42。一旦施加至第一內封裝41及第二內封裝42之力超過一充分值，則斷裂將形成於第一內封裝41之可斷裂部分407及第二內封裝之第一可斷裂部分417中一或多個起始斷裂點處。自此位置，隨著繼續施加外封裝53上之彎曲力，一各別斷裂將沿著可斷裂部分407、417中之各者自各起始斷裂點行進，以在第一內封裝41及第二內封裝42中之各者中形成一開口408、409。一旦可斷裂部分417已全部斷裂以形成開口409，則可經由第一內封裝41中之開口408及經由第二內封裝42中之開口409將第一產品44施配至第二內封裝空腔48內以與第二產品45混合以形成混合物51，如在圖5C中展示。當斷裂時且在第一內封裝41及第二內封裝42之可斷裂部分407、417已經斷裂以維持第一產品44與第二產品45在第二內封裝42之盛放區域414內的混合物51及以防止該等產品中之一或兩者之任何損失後，需要將外封裝53維持於一實質上豎直位置中。

【0162】 製造以上描述之實施例之容器10、20、30、40、50之方法可包括以下步驟。可形成該或該等內封裝之一主體及凸緣部分(在需要其之處)，較佳地，自塑膠或聚合物基質。形成該或該等內封裝可自以下中之任何一或多者發生：熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或3D列印或任一其他合適製造方法。接著可在內封裝之空腔內插入及含有一產品，或在容器包含多於一個內封裝之情況下，可在各封裝之空腔內插入及含有一截然不同之產品。一罩蓋或蓋部分可跨各內主體貼附及密封以密封內空腔內之產品。罩蓋可藉由任一合適製程結合及密封至內主體，包括：加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑或任一合適密封技術。

【0163】 亦可形成一外封裝，較佳地，自一塑膠或聚合物材料。形成外封

裝之方法可與形成內封裝之製程相同或不同，且可包括：熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或3D列印或任一其他合適製造方法。在需要時，另一產品可插入至由外封裝之主體界定之空腔內，且該或該等內封裝亦可收納於外主體中。一罩蓋或蓋部分可跨外主體貼附及密封以密封在外封裝之空腔內之產品及該及/或該等內封裝。罩蓋可藉由用以密封內封裝之相同或不同製程結合及密封至外主體，包括：加熱、超音焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑或任一合適密封技術。較佳地，該等封裝之密封係氣密性的，以防止或減少其內的產品之任何降級或污染。

【0164】 根據實施例，內封裝(包括內主體壁及凸緣)及/或外封裝(包括外主體壁及凸緣)可自包含以下中之至少一者的一材料形成：聚苯乙烯、聚丙烯、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)、非晶聚對苯二甲酸胺酯(APET)、聚氯乙烯(PVC)、高密度聚乙烯(HDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、聚乳酸(PLA)、生物材料、無機物填充材料、薄金屬形成材料、丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)、環氧共聚物(COC)、聚醚醚酮(PEEK)及層壓物。

【0165】 根據實施例，該食品可在無菌環境中或經由無菌製造製程來製程。舉例而言，可將內主體及/或外主體殺菌。無菌製造製程可包括滅菌製造或超淨製造。替代地，該容器或該容器之任一部分(諸如，內主體及/或外主體)可經受二次殺菌。舉例而言，容器、內主體或外主體可藉由 γ 輻照、環氧乙烷(EtO)氣體來處理，或熱處理。

【0166】 在解釋本揭露內容過程中，所有術語應按與上下文一致之最寬泛合理方式來解釋。舉例而言，包含(comprises/comprising)及其語法變化當在本說明書中使用時應被看作指定所陳述特徵、整體、步驟或其組件或群組之存在，但不排除一或多個其他特徵、整體、步驟、組件或其群組之存在或添加。

【0167】 在圖式中展示及本文中描述之第一、第二、第三、第四及第五實

施例僅為在本揭露內容之範疇內的容器之巨大的多個可能形狀、組配及/或實施例中之五個。將對熟習此項技術者明顯的是，本文中之教示可用於許多實施例中之任何一者中，且所主張發明之範疇不受本文中描繪或描述之具體特徵限制。

【0168】 先前描述係關於根據本揭露內容的可變形探針之較佳實施例之特徵。預期一或多個特徵可由等效或替代特徵替換。因此應理解，在不脫離本技術之精神及範疇之情況下，可對說明性實例進行眾多修改且可設計其他配置。根據以下申請專利範圍之發明在其最寬泛意義上並不限於如在附圖中展示或在本描述中描述之具體特徵。

【符號說明】

【0169】

10,20,30,40,50:容器

11,21,31:內封裝

12,22,32,43,53:外封裝

14,24,34,44:第一產品,產品

15,25,35,45:第二產品,產品

16,26,36:外空腔

17,27,37:內空腔

41:第一內封裝

42:第二內封裝

46:外封裝空腔,外空腔,空腔

47:第一內空腔

48:第二內空腔,第二內封裝空腔

51:混合物

111,121,211,221,311,321,401,411,421,521:罩蓋

- 112,212,312,402:內主體壁
- 113,123,213,223,313,413:凸緣部分,凸緣
- 114,124,214,224,314,324:對置部分
- 115:第一端,端部
- 116:第二端,端部
- 117,127,217,227,317,327,407,427:可斷裂部分
- 118:固持肋部分
- 119:肋
- 122,222,322,422:外主體壁
- 125:第一端
- 126:第二端
- 128,228:抓握表面
- 129:相對部分
- 131,132,230,330:收納區域
- 135,235,335:頭部分
- 136,236,336:主體部分
- 140:開口
- 215,225,325,425:第一端
- 216,226,326,426:第二端
- 219:擴大突起,擴大,突起
- 233,403:輪廓
- 237:尾部分
- 323,423:凸緣
- 338:水平壁

- 339:頂峰
- 340,440:施配開口
- 404:對置部分,尖區段,對置側
- 405:對置部分,對置側
- 406:對置端部
- 408,409:開口
- 412:第二內主體壁
- 414:盛放區域
- 415,416:發散突出部
- 417:第一可斷裂部分
- 418:第二可斷裂部分
- 419:部分
- 420:終止位置
- 430:內部突起
- 431:第一面
- 432:第二面
- 434:中心縱向突起,縱向突起
- 435,535:耳部
- 436:突起脊
- 442:彎曲突起
- 522:外壁
- 534:中心縱向突起
- X:縱向軸線
- Y,Z:平面

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種容器，其包含：

一外主體，其具有界定一外主體空腔之一外主體壁；

在該外主體內之一第一內主體，該第一內主體具有具一第一內可斷裂部分之一第一內主體壁，該第一內主體壁界定在該內主體內之一第一內空腔；

一第一產品，其含於該內主體之該第一內空腔內；以及

一第二產品，其與該第一產品分開含於該容器內，

其中該第一內主體經調適成沿著該第一內可斷裂部分斷裂以准許自該第一內空腔釋放該第一產品以與該第二產品會合，且其中該外主體經調適成准許自該容器施配該第一產品與該第二產品之一組合。

【請求項2】 如請求項1所述之容器，該外主體具有一外可斷裂部分，其可斷裂以准許自該容器施配該第一產品與該第二產品之該組合。

【請求項3】 如請求項1所述之容器，其中藉由包括位於該外主體上的一閥或一插塞之致動之一打開動作或藉由將諸如刺穿、切斷、穿孔、剝落、破裂、爆裂或類似者之一或多個打開動作施加至該外主體之一外部分，自該容器施配該第一產品及該第二產品。

【請求項4】 如請求項2所述之容器，其中該第二產品含於該外主體空腔內。

【請求項5】 如請求項2所述之容器，進一步包含位於該外主體內之一第二內主體，該第二內主體具有具一第二內可斷裂部分之一第二內主體壁，該第二內主體壁界定一第二內空腔，且其中該第二產品含於該第二內空腔內。

【請求項6】 如請求項5所述之容器，其中該第一內主體及該第二內主體定位於該外主體內且在該外主體內對準，使得該第二內可斷裂部分及該第一內可斷裂部分經調適成同時斷裂以准許該第一產品自該第一內空腔釋放且收納於該

第二內空腔中。

【請求項7】 如請求項5或6所述之容器，其中該第二內主體包含一施配可斷裂部分，其經調適成斷裂以准許施配該第一產品及該第二產品。

【請求項8】 如請求項7所述之容器，其中該施配可斷裂部分與該外可斷裂部分對準，使得該施配可斷裂部分與該外可斷裂部分經調適成同時斷裂，且提供在該第二內主體及該外主體中之共存施配開口。

【請求項9】 如請求項7或8所述之容器，其中該施配可斷裂部分呈在該第二內主體壁中之一細長彎曲部之形式，該細長彎曲部界定在該第二內主體之一第一部分與該第二內主體之一第二部分之間的約 20° 至約 170° 的一角度，較佳地，該角度為約 45° 至約 105° ，更佳地，該角度為約 70° 至約 90° 。

【請求項10】 如請求項5至9中任一項所述之容器，其中該第二內主體包含圍繞該第二內主體壁之一周邊的一凸緣。

【請求項11】 如請求項10所述之容器，其中該第二內主體之該凸緣位於該第二內主體壁之界定至該第二空腔之一填充開口的一邊緣處，且其中該容器進一步包含貼附至該第二內主體之該凸緣的一第二內罩蓋，以密封至該第二內空腔之該填充開口。

【請求項12】 如請求項10或11所述之容器，其中該第二內可斷裂部分在處於該第二內主體之該凸緣處的一第一位置與該第二內主體壁上距該第二內主體之該凸緣遠的一第二位置之間延伸。

【請求項13】 如請求項5至12中任一項所述之容器，其中該第一內主體之該第一內可斷裂部分之一方向實質上平行於該第二內主體之該第二內可斷裂部分之一方向定向。

【請求項14】 如請求項5至13中任一項所述之容器，其中該第二內主體形成為與該外主體分開之一工件，且其中該第二內主體已在該容器之製造期間插入

至該外主體內。

【請求項15】如請求項5至14中任一項所述之容器，其中該第二內可斷裂部分呈在該第二內主體壁中之一細長彎曲部之形式，該細長彎曲部界定在該第二內主體之一第一側與該第二內主體之一第二側之間的約20°至約170°的一角度，較佳地，該第二角度為約45°至約105°，更佳地，該第二角度為約70°至約90°。

【請求項16】如請求項1至15中任一項所述之容器，其中該外主體包含圍繞該外主體壁之一周邊的一凸緣。

【請求項17】如請求項16所述之容器，其中該外主體之該凸緣位於該外主體之界定至該外空腔之一填充開口的一邊緣處，且其中該容器進一步包含貼附至該外主體之該凸緣的一罩蓋，以密封至該外空腔之該填充開口。

【請求項18】如請求項1至17中任一項所述之容器，其中該第一內主體之該第一內可斷裂部分與該外主體壁之一對置部分間隔開，使得該外主體壁之該對置部分在該第一內可斷裂部分之製造期間不干擾該第一內可斷裂部分，且准許該第一產品自該第一內空腔釋放，而無來自該外主體壁之該對置部分的干擾。

【請求項19】如請求項1至18中任一項所述之容器，其中該第一內主體位置朝向該外主體之一端部，且其中在該外主體之該端部處的該外主體壁包含一尖形幾何形狀。

【請求項20】如請求項1至19中任一項所述之容器，其中該第一內主體包含一細長形狀，其具有在該細長形狀之兩端處的第一端及第二端，且其中該第一內可斷裂部分位於該第一端與該第二端之間。

【請求項21】如請求項2所述之容器，其中在該容器內的該第一內主體壁之該第一內可斷裂部分的一平面實質上垂直於該外主體壁之該外可斷裂部分的一平面定向。

【請求項22】如請求項2所述之容器，其中在該容器內的該第一內主體壁之

該第一內可斷裂部分的一平面實質上平行於該外主體壁之該外可斷裂部分的一平面定向。

【請求項23】如請求項1至22中任一項所述之容器，其中該第一內主體包含圍繞該第一內主體壁之一周邊的一凸緣。

【請求項24】如請求項23所述之容器，其中該第一內主體之該凸緣位於該第一內主體壁之界定至該第一內空腔之一填充開口的一邊緣處，且其中該容器進一步包含貼附至該第一內主體之該凸緣的一第一內罩蓋，以密封至該第二空腔之該填充開口。

【請求項25】如請求項1至24中任一項所述之容器，其中該第一內主體形成為與該外主體分開之一工件，且其中該第一內主體已在製造期間插入至該外主體內。

【請求項26】如請求項25所述之容器，其中該外主體包括一收納區域，其經成形以對應於該第一內主體之一形狀，使得該第一內主體位於該收納區域中。

【請求項27】如請求項26所述之容器，其中該收納區域包含收納該第一內主體之一對應部分的至少一個支架或槽。

【請求項28】如請求項2所述之容器，其中該外可斷裂部分呈在該外主體壁中之一細長彎曲部之形式，該細長彎曲部界定在該外主體之一第一部分與該外主體之一第二部分之間的約 20° 至約 170° 的一角度，較佳地，該角度為約 45° 至約 105° ，更佳地，該角度為約 70° 至約 90° 。

【請求項29】如請求項1至28中任一項所述之容器，其中該第一內可斷裂部分呈在該第一內主體壁中之一細長彎曲部之形式，該細長彎曲部界定在該第一內主體之一第一部分與該第一內主體之一第二部分之間的約 20° 至約 170° 的一角度，較佳地，該第二角度為約 45° 至約 105° ，更佳地，該第二角度為約 70° 至約 90° 。

【請求項30】如請求項2所述之容器，其中該外主體之一厚度在該全部外主體壁上實質上恆定，包括在該外可斷裂部分處。

【請求項31】如請求項1至30中任一項所述之容器，其中該第一內主體之一厚度在該全部第一內主體壁上實質上恆定，包括在該第一內可斷裂部分處。

【請求項32】如請求項5至15中任一項所述之容器，其中該第二內主體之一厚度在該全部第二內主體壁上實質上恆定，包括在該第二內可斷裂部分處。

【請求項33】如請求項2所述之容器，其中該外可斷裂部分及/或該第一內可斷裂部分包括至少一個斷裂導體，且其中該至少一個斷裂導體呈以下各者中之一或多者之形式：該彎曲部之深度之一局部化改變；該彎曲部之橫截面形狀之一局部化改變；及/或結晶之一局部化改變，其中該各別內或外主體係自一可結晶材料形成。

【請求項34】如請求項5至15或32中任一項所述之容器，其中該第二內可斷裂部分包括至少一個斷裂導體，且其中該至少一個斷裂導體呈以下各者中之一或多者之形式：該彎曲部之深度之一局部化改變；該彎曲部之橫截面形狀之一局部化改變；及/或結晶之一局部化改變，其中該各別內或外主體係自一可結晶材料形成。

【請求項35】如請求項2所述之容器，其中該第一內主體定位於該外主體內，使得該第一內可斷裂部分之一斷裂係藉由至該內主體的一力之一施加來起始，包含該外主體之一撓曲或一彎曲。

【請求項36】如請求項35所述之容器，當附屬於請求項5至15、32或34中任一項時，其中該第二內主體定位於該外主體內，使得該第二內可斷裂部分之一斷裂由該外主體之該撓曲或該彎曲起始。

【請求項37】如請求項35或36所述之容器，其中該外主體之該撓曲或該彎曲發生於該外主體之不包含該外可斷裂部分的一部分處。

【請求項38】如請求項1至37中任一項所述之容器，其中該外主體壁及/或該第一內主體壁之一厚度為約300 μm 至約600 μm 。

【請求項39】如請求項5至15、32、34或36中任一項所述之容器，其中該第二內主體壁之厚度為約300 μm 至約600 μm 。

【請求項40】如請求項1至39中任一項所述之容器，其中該第一產品及該第二產品中之一或兩者包含一液體。

【請求項41】如請求項40所述之容器，其中該第一產品及該第二產品中之一者包含一液體，且該第一產品及該第二產品中之另一者包含一固體或一粉末。

【請求項42】如請求項40或41所述之容器，其中該第一產品為一片劑且該第二產品為一液體，且其中該第一內主體包含至少一個結構特徵，其經調適成當該第一內主體在一未斷裂狀態中時鄰近該第一內可斷裂部分留持該片劑。

【請求項43】如請求項2所述之容器，包含在該外主體空腔內之至少一個第二內主體，該第二內主體包含界定用於含有一第三產品之一第二內空腔的一第二內主體壁，其中該第二內主體壁包含一第二內主體可斷裂部分，且其中該第二內主體經調適成沿著該第二內可斷裂部分斷裂以當將一力施加至該第二內主體時形成一第二內主體開口，

其中該容器經組配使得在使用中，該第一內主體經斷裂以自該第一內空腔釋放該第一產品經由一第一內主體開口進入該外主體空腔，該第二內主體經斷裂以自該第二內主體空腔釋放該第三產品經由該第二內主體開口進入該外主體空腔，該第一產品與該第二產品與該第三產品在該外主體空腔內組合或混合，且該外主體沿著該外可斷裂部分斷裂以形成一施配開口以允許該組合或混合之第一、第二及第三產品經由該施配開口施配。

【請求項44】一種製造一容器外殼之方法，包含：

形成具有界定一第一空腔之一外主體壁的一外主體，該外主體壁包含形成

一第一可斷裂部分之一第一彎曲部；

形成具有界定一第二空腔之一第一內主體壁的一內主體，該內主體壁包含形成一第二可斷裂部分之一第二彎曲部；

將一第一產品沉積至該第二空腔內且密封該第二空腔以將該第一產品留持於其中；

將一第二產品沉積至該第一空腔內；

將該內主體插入至該第一空腔內；以及

密封該第一空腔以將該第二產品及該內主體留持於其中。

【請求項45】一種製造一容器外殼之方法，包含：

形成具有界定一第一空腔之一外主體壁的一外主體，該外主體壁包含形成一第一可斷裂部分之一第一彎曲部；

形成具有界定一第二空腔之一第一內主體壁的一第一內主體，該第一內主體壁包含形成一第二可斷裂部分之一第二彎曲部；

形成具有界定一第三空腔之一第二內主體壁的一第二內主體，該內主體壁包含形成一第三可斷裂部分之一第二彎曲部及形成一第四可斷裂部分之一第四彎曲部；

將一第一產品沉積至該第二空腔內且密封該第二空腔以將該第一產品留持於其中；

將一第二產品沉積至該第三空腔內且密封該第三空腔以將該第二產品留持於其中；

將該第一內主體及該第二內主體插入至該第一空腔內；以及

密封該第一空腔以將該第一內主體及該第二內主體留持於其中。

【請求項46】如請求項44或45所述之方法，其中該容器係自包含下述中之至少一者的一材料形成：聚苯乙烯、聚丙烯、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)、非晶

聚對苯二甲酸胺酯(APET)、聚氯乙烯(PVC)、高密度聚乙烯(HDPE)、低密度聚乙烯(LDPE)、聚乳酸(PLA)、生物材料、無機物填充材料、薄金屬形成材料、丙烯腈丁二烯苯乙烯(ABS)、環烯共聚物(COC)、聚醚醚酮(PEEK)及層壓物。

【請求項47】如請求項46所述之方法，其中該容器係藉由片材熱成型、注入模製、壓縮模製、擠壓吹模、吹模或3D列印中之至少一者形成。

【請求項48】如請求項44至46中任一項所述之方法，其中該外主體在該外主體之一邊緣處形成有一凸緣，其界定至該第一空腔之一填充開口，且其中該密封該第一空腔包含將一罩蓋貼附至該外主體之該凸緣。

【請求項49】如請求項48所述之方法，其中該外主體之該罩蓋經由加熱、超音波焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者結合且密封至該外主體之該凸緣。

【請求項50】如請求項44所述之方法，其中該內主體在該內主體之一邊緣處形成有一凸緣，其界定至該第二空腔之一填充開口，且其中該密封該第二空腔包含將一罩蓋貼附至該內主體之該凸緣。

【請求項51】如請求項50所述之方法，其中該內主體之該罩蓋經由加熱、超音波焊接、壓敏黏著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者結合且密封至該內主體之該凸緣。

【請求項52】如請求項45所述之方法，其中該第一內主體在該第一內主體之一邊緣處形成有一凸緣，其界定至該第二空腔之一填充開口，且其中該密封該第二空腔包含將一罩蓋貼附至該第一內主體之該凸緣，且

其中該第二內主體在該第二內主體之一邊緣處形成有一凸緣，其界定至該第三空腔之一填充開口，且其中該密封該第三空腔包含將一罩蓋貼附至該第二內主體之該凸緣。

【請求項53】如請求項52所述之方法，其中經由加熱、超音波焊接、壓敏黏

著劑、熱致動黏著劑或另一類型之黏著劑中之一者，該第一內主體之該罩蓋結合且密封至該第一內主體之該凸緣，且該第二內主體之該罩蓋結合且密封至該第二內主體之該凸緣。

【請求項54】如請求項44所述之方法，進一步包含在該外主體中形成一收納區域，其經成形以對應於該內主體之一形狀，且其中將該內主體插入至該第一空腔內包含將該內主體定位於該收納區域中。

【請求項55】如請求項54所述之方法，其中該收納區域包含收納該內主體之一對應部分的至少一個支架或槽。

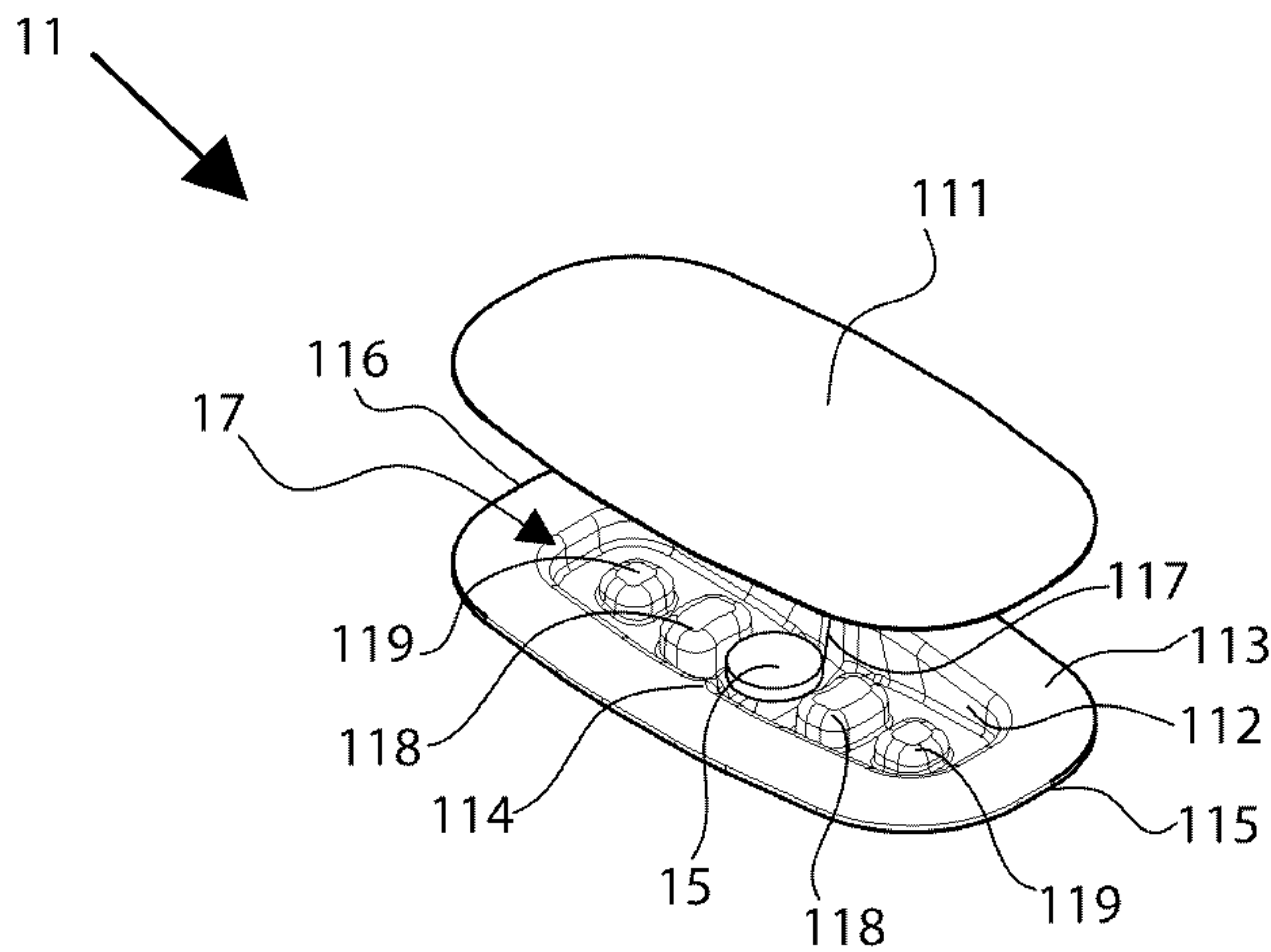
【請求項56】如請求項44所述之方法，其中該外主體與該內主體各共用一共同罩蓋，該共同罩蓋經調適成既將該第一產品密封於該第一空腔中，又將該第二產品密封於該第二空腔中。

【請求項57】如請求項44所述之方法，進一步包含該內主體及/或該外主體之一殺菌。

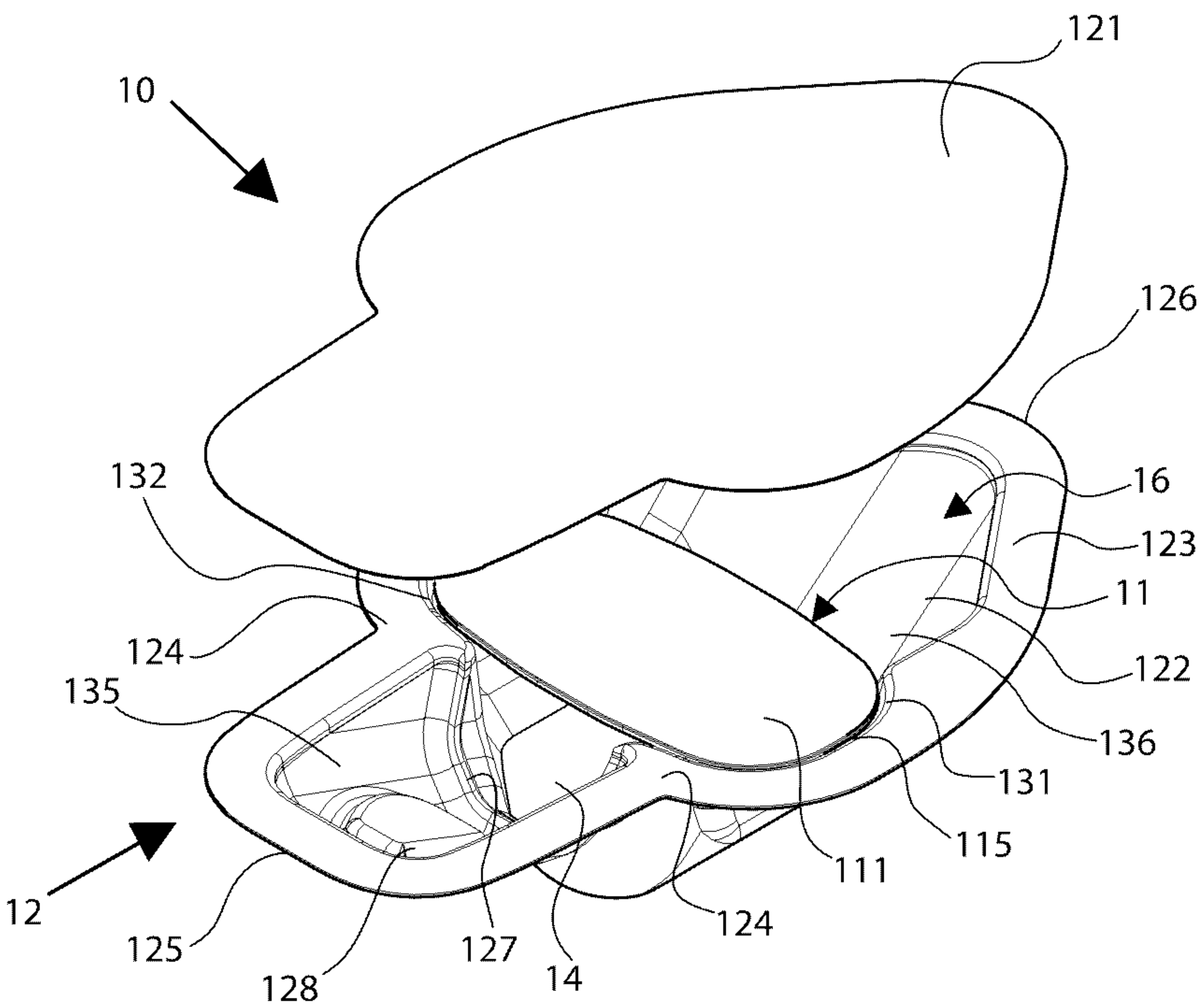
【請求項58】如請求項45所述之方法，進一步包含該外主體、該第一內主體及/或該第二內主體之一殺菌。

【請求項59】如請求項57或58所述之方法，其中該殺菌係經由下述中之一或多者進行：無菌製造、超淨製造，或諸如 γ 輻照、環氧乙烷(EtO)氣體或熱量之施加的二次殺菌。

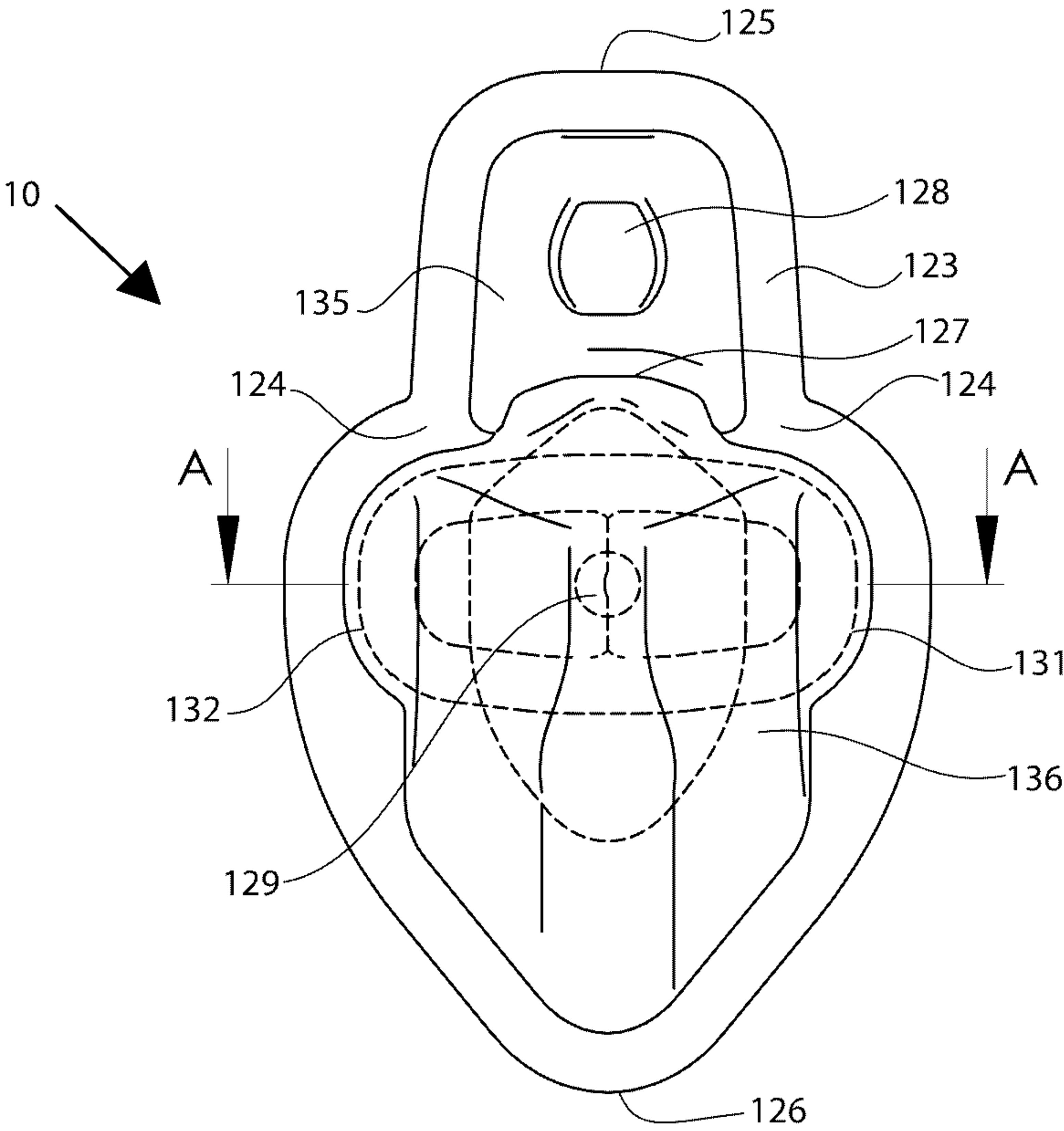
【發明圖式】



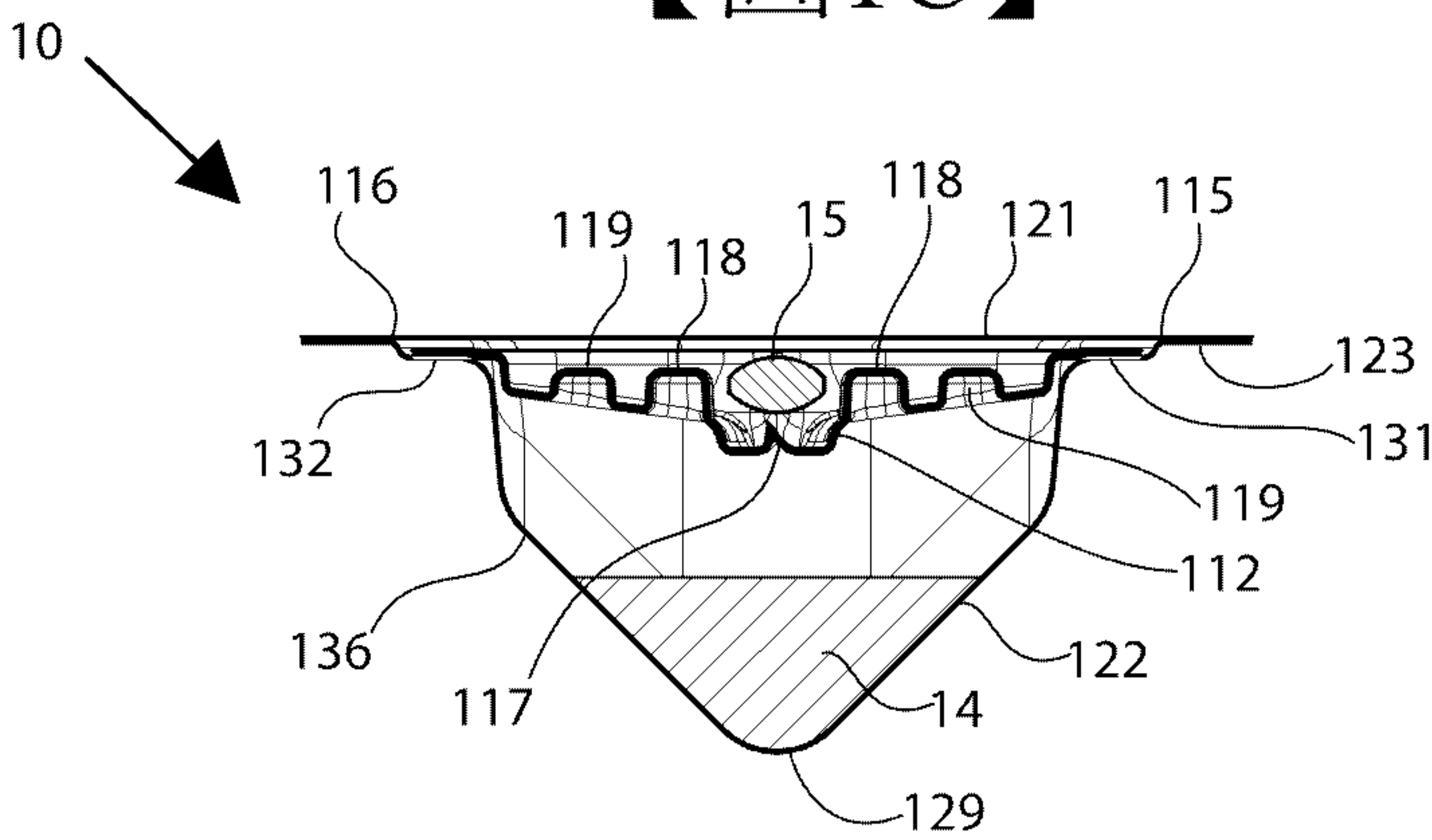
【圖1A】



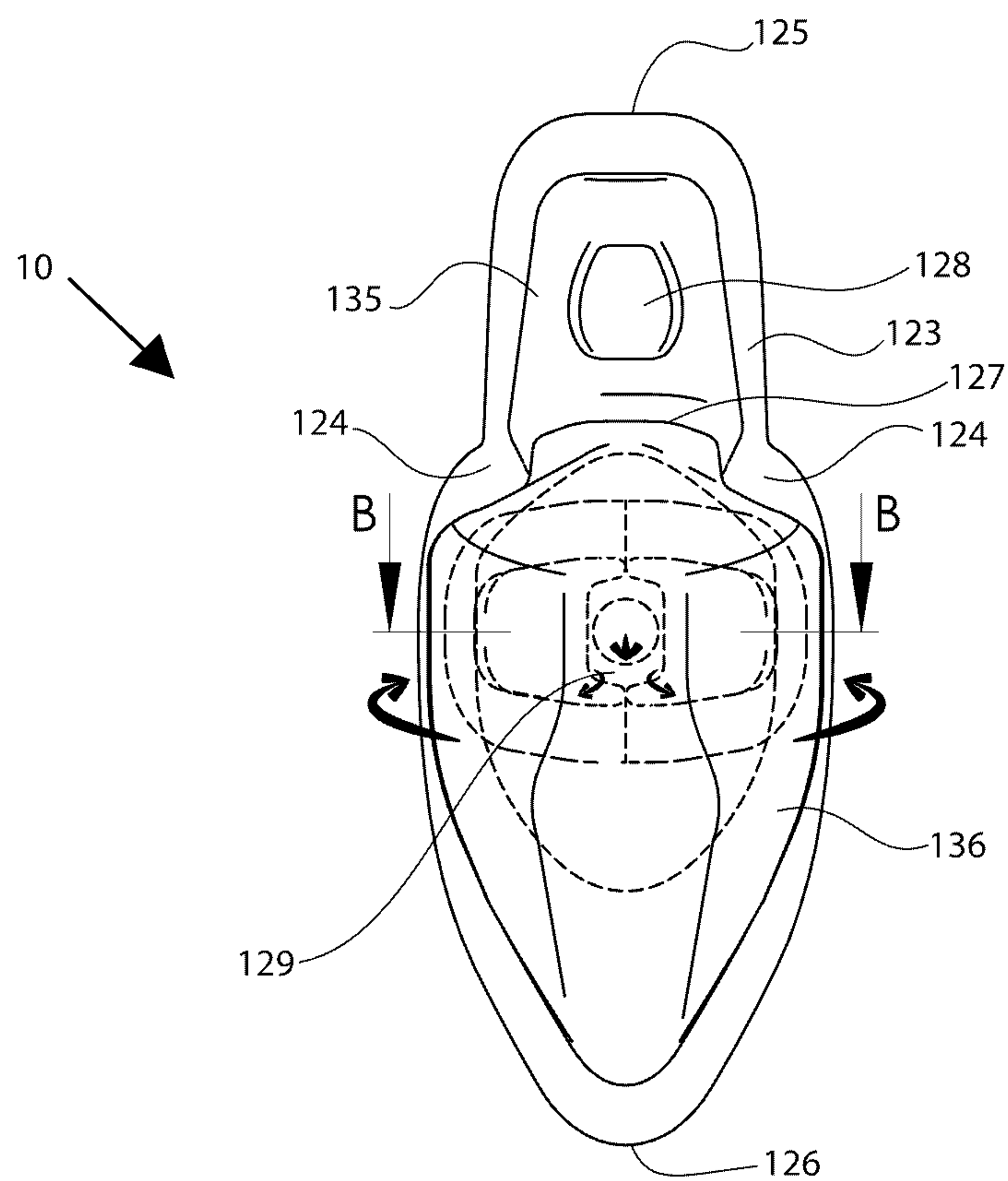
【圖1B】



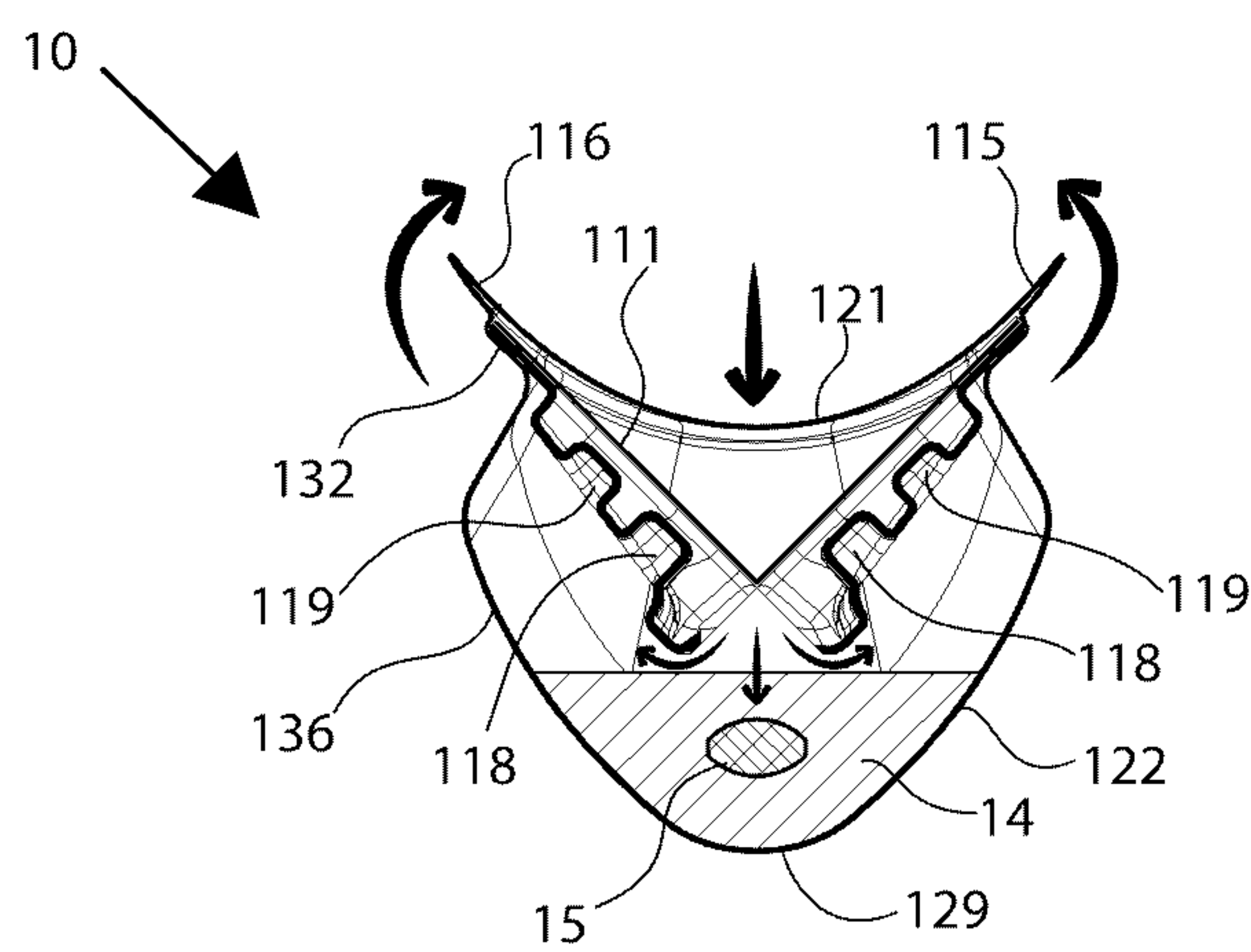
【圖1C】



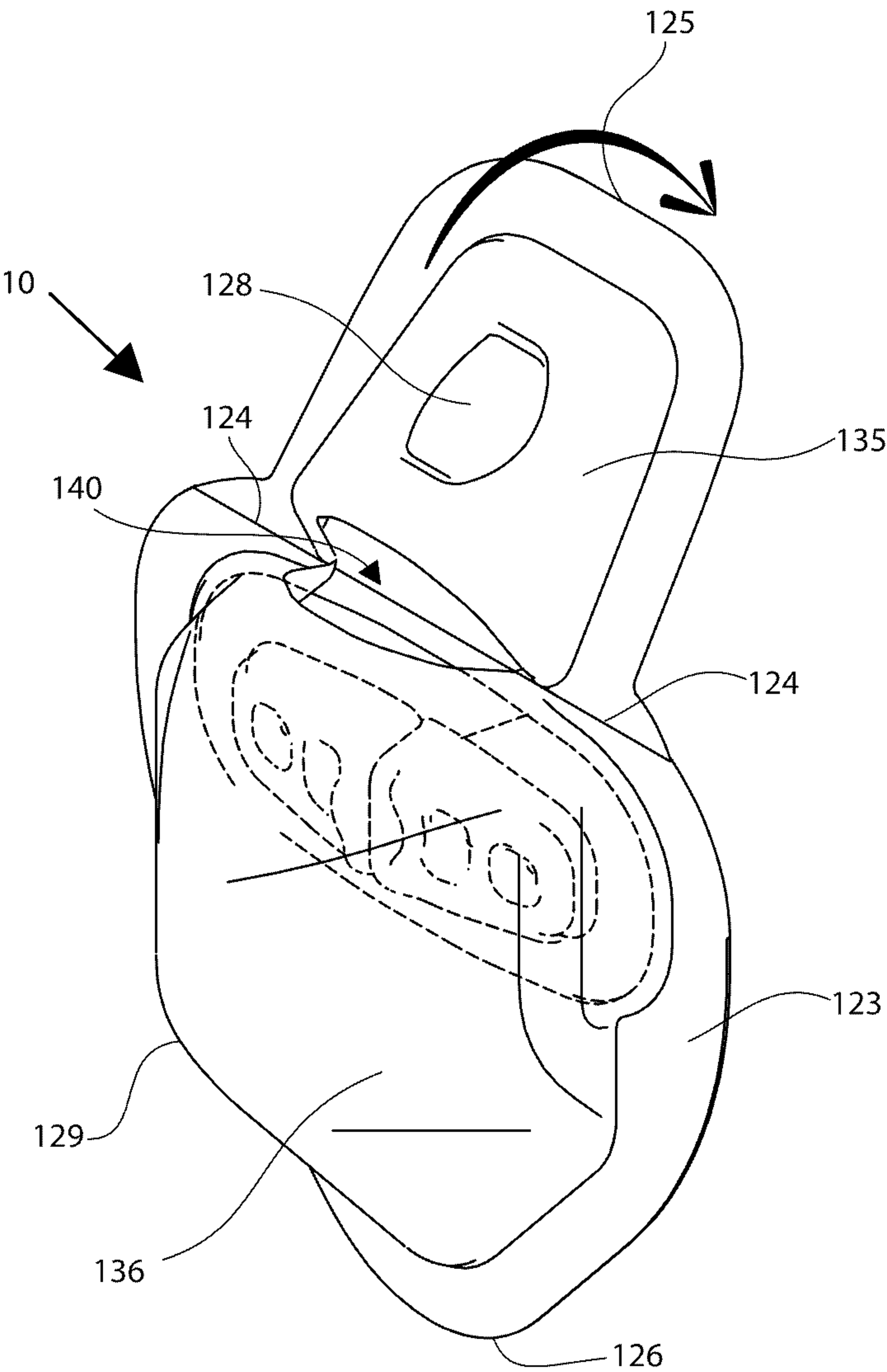
【圖1D】



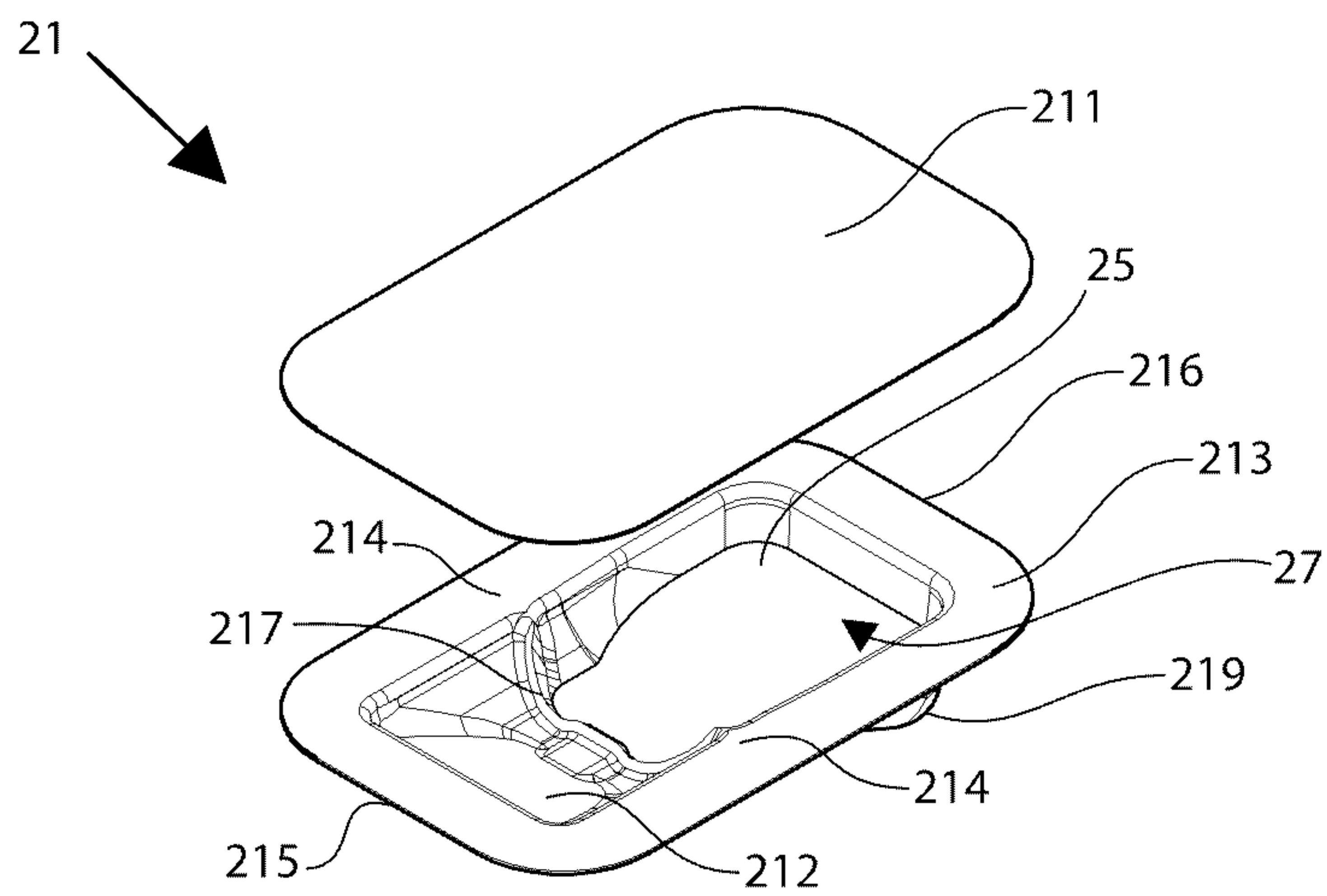
【圖1E】



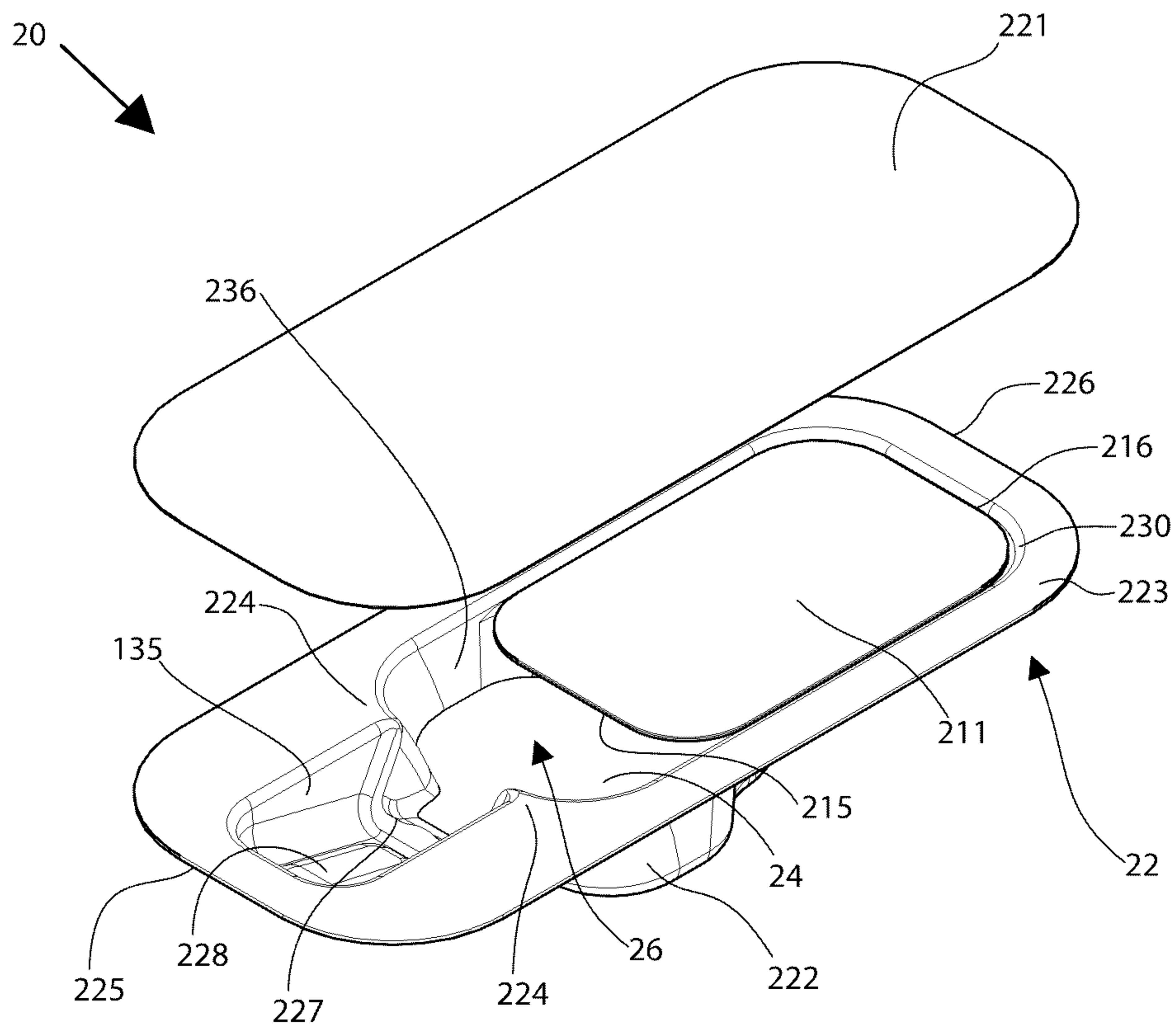
【圖1F】



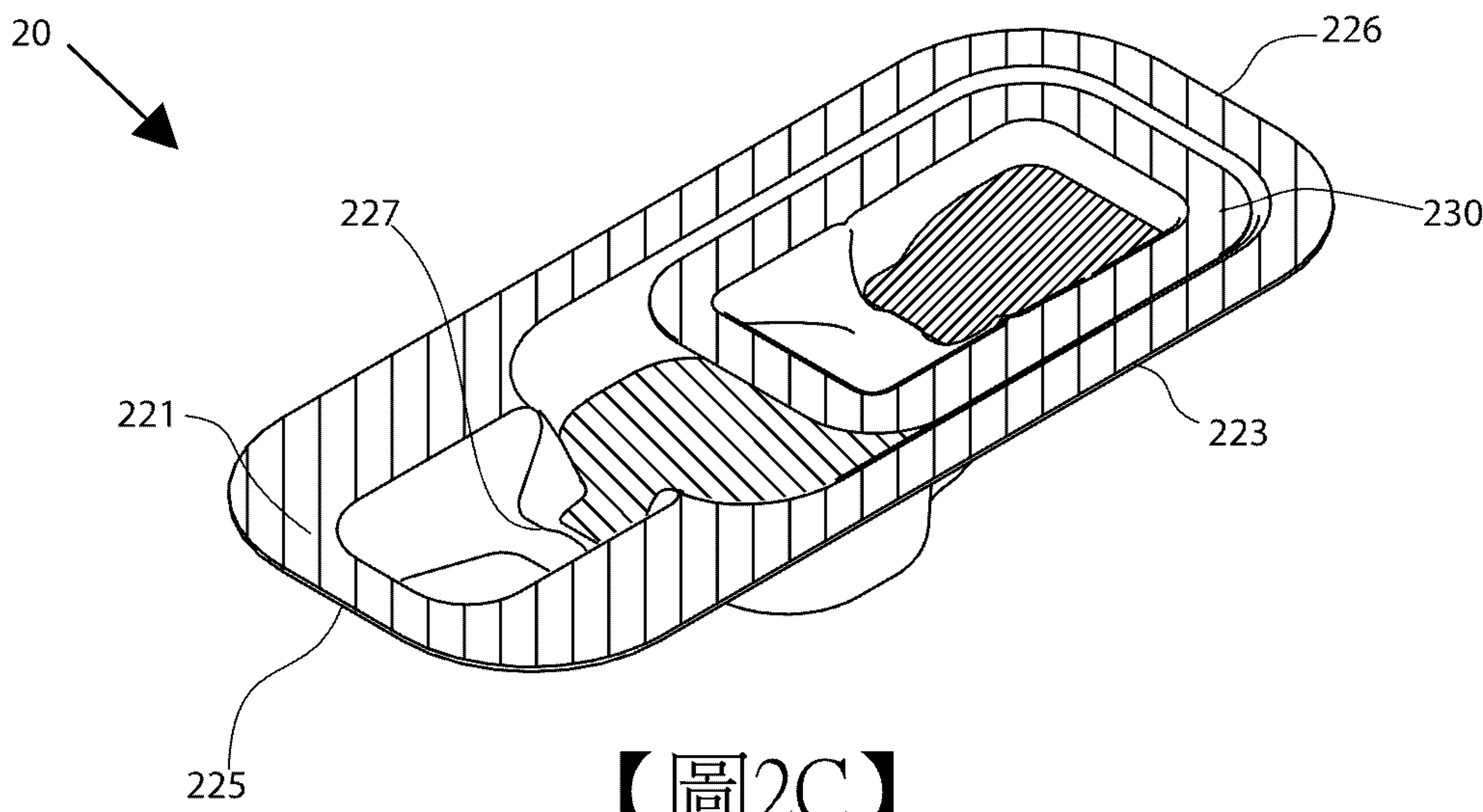
【圖1G】



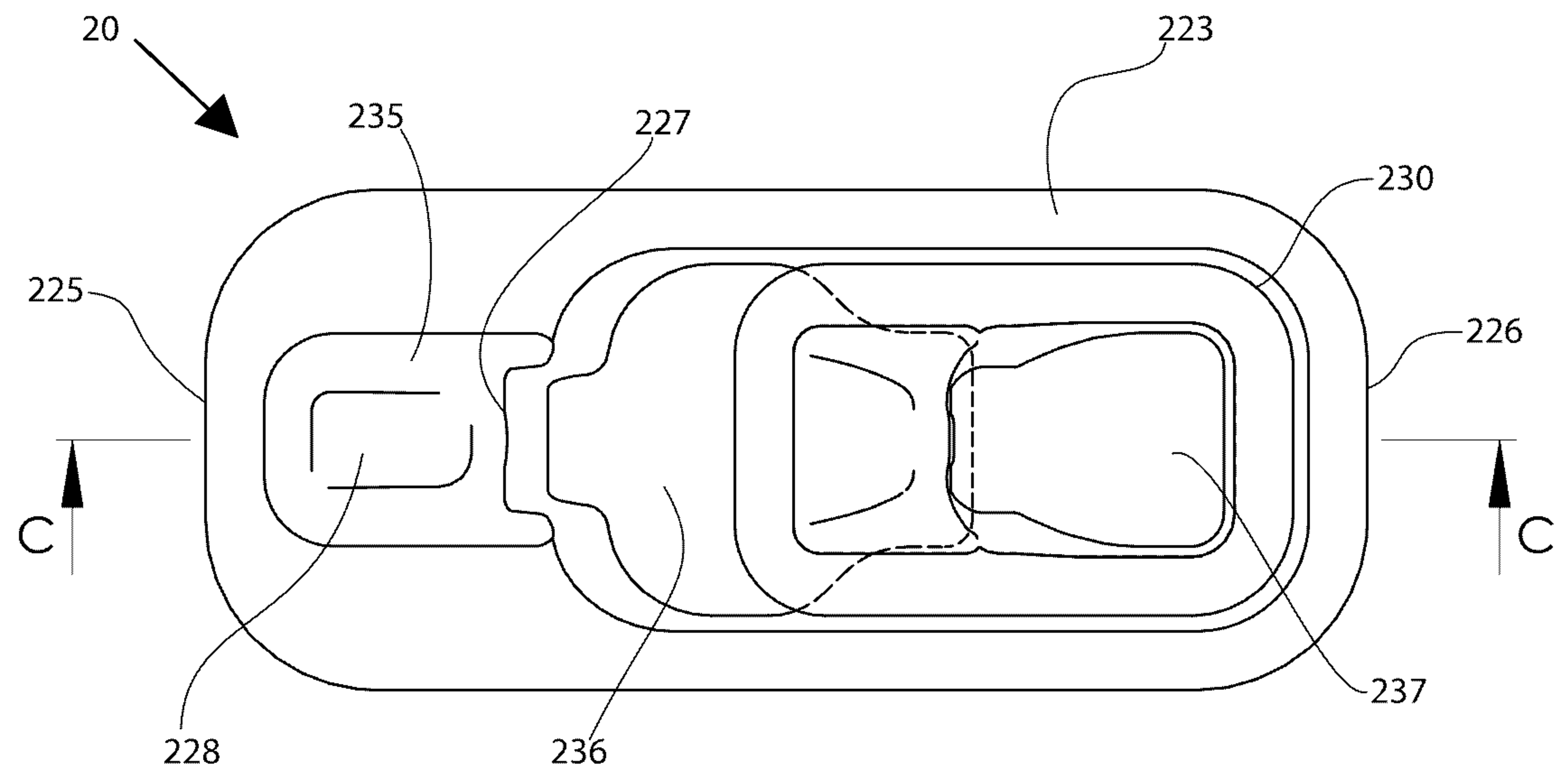
【圖2A】



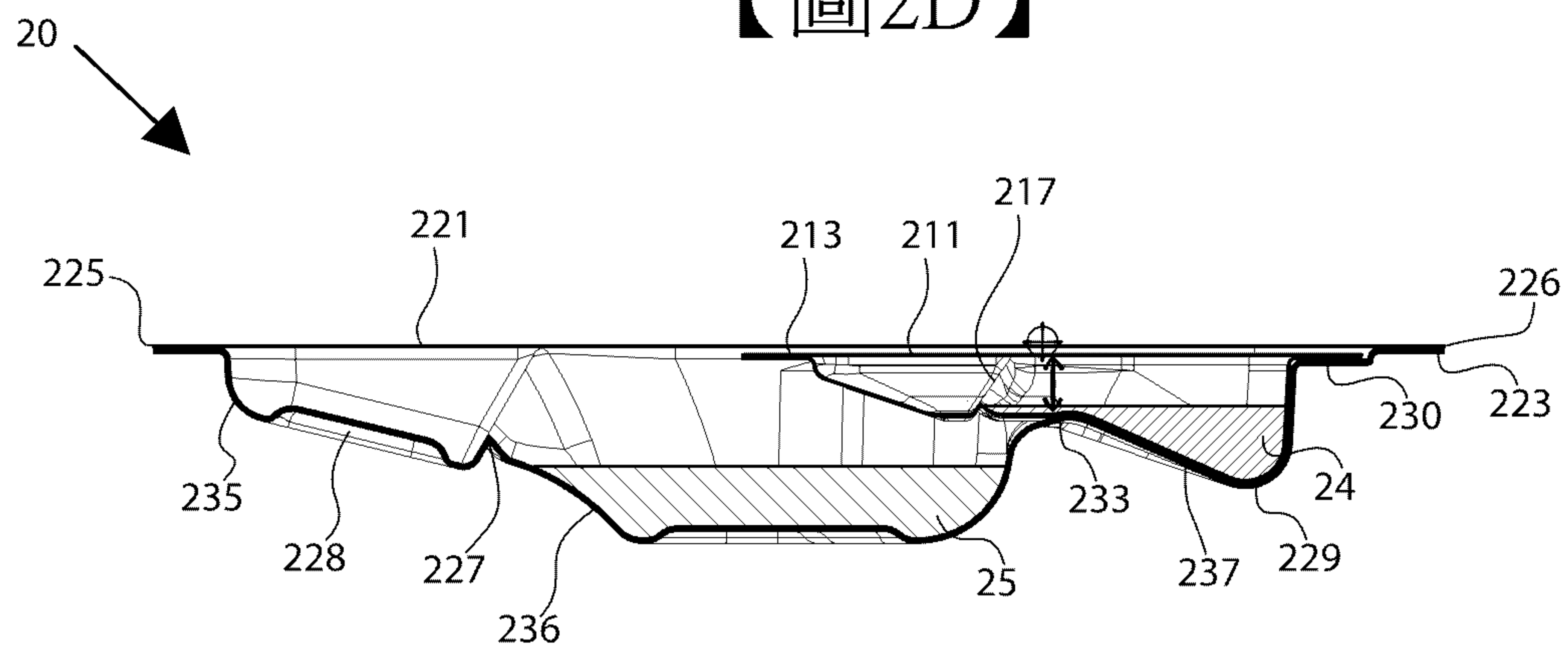
【圖2B】



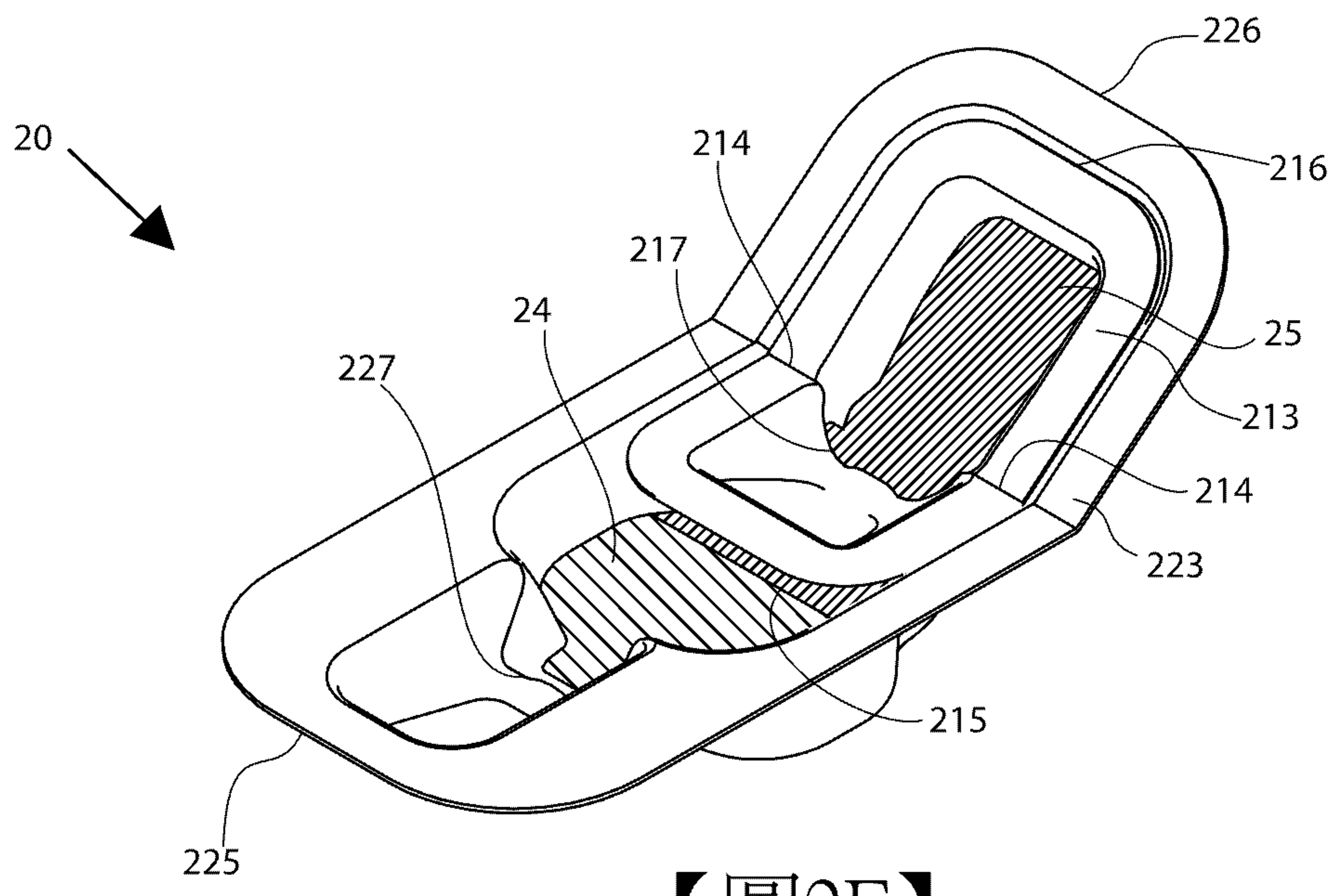
【圖2C】



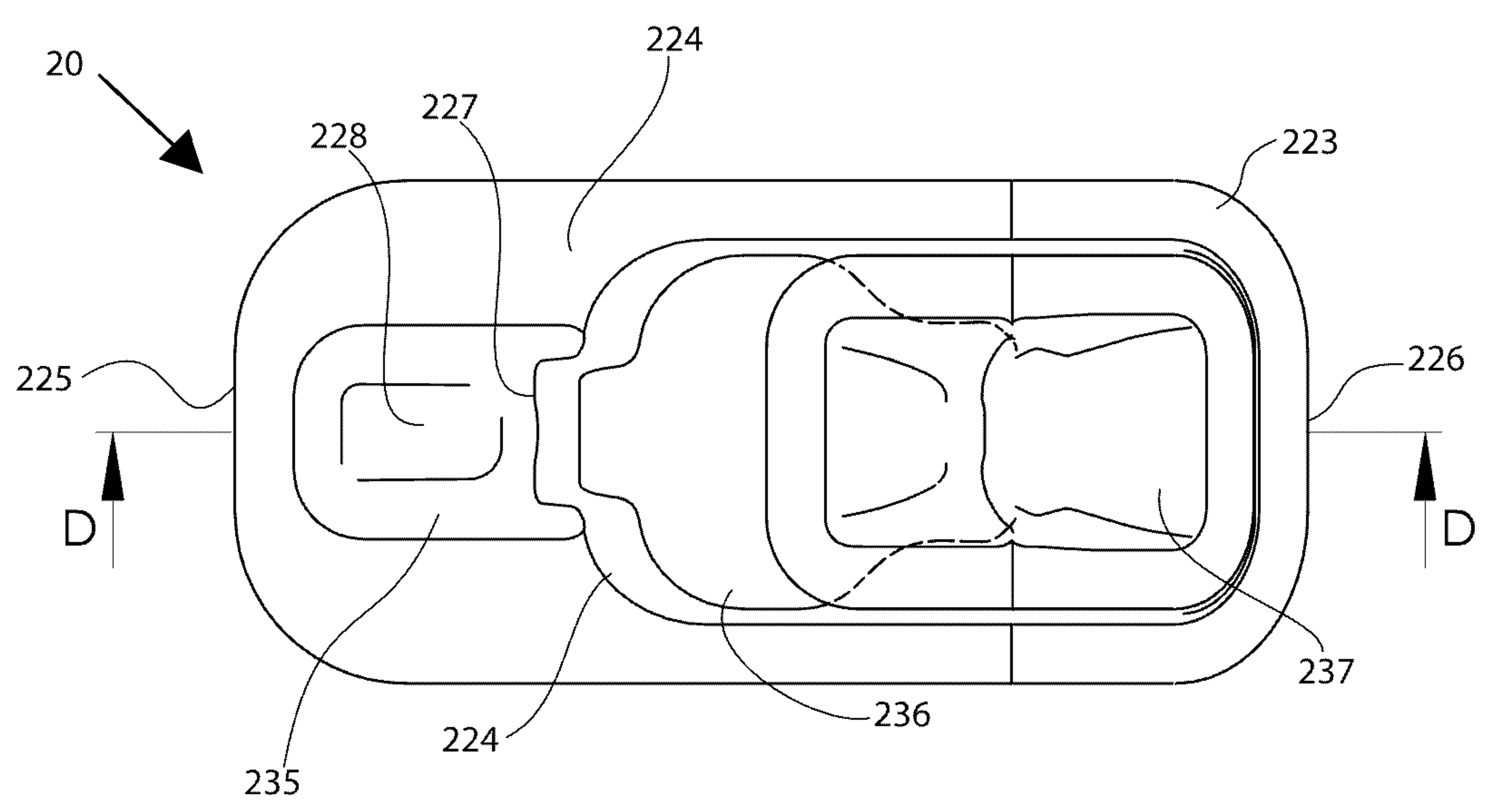
【圖2D】



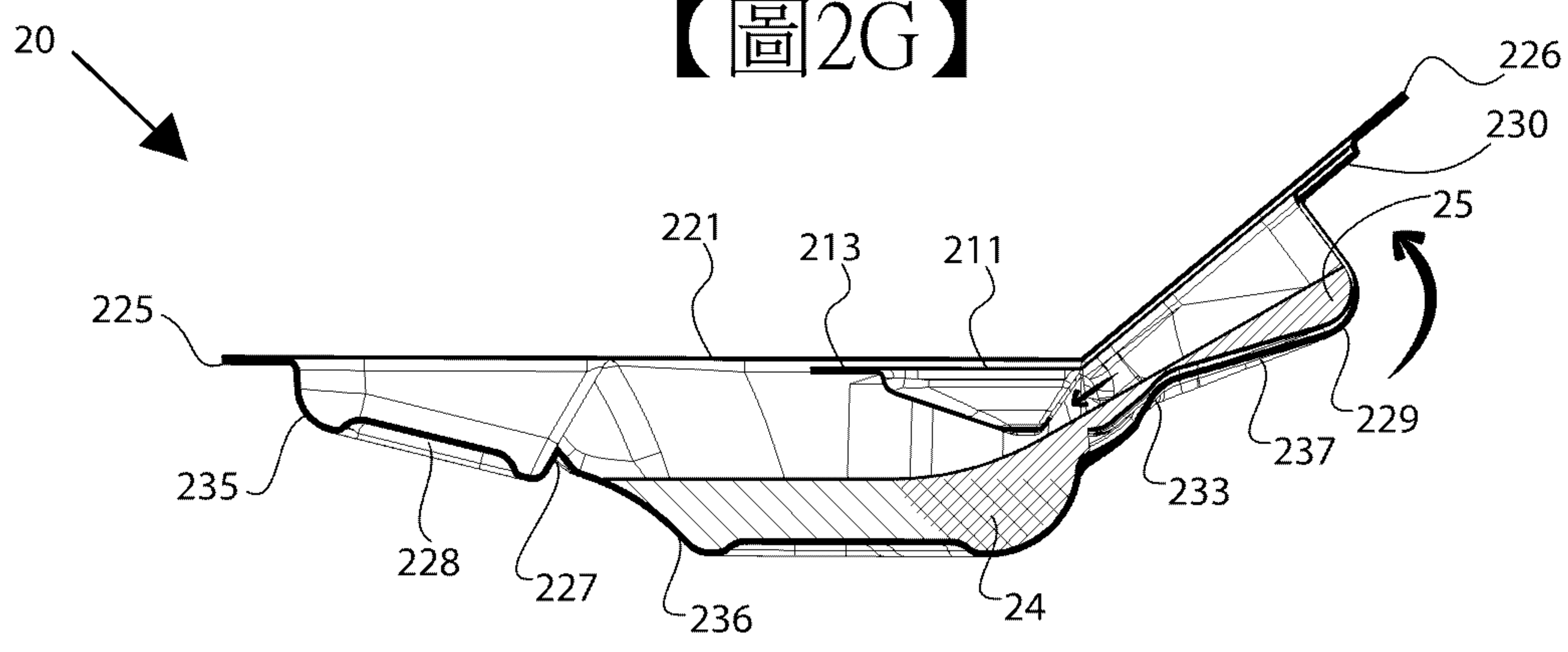
【圖2E】



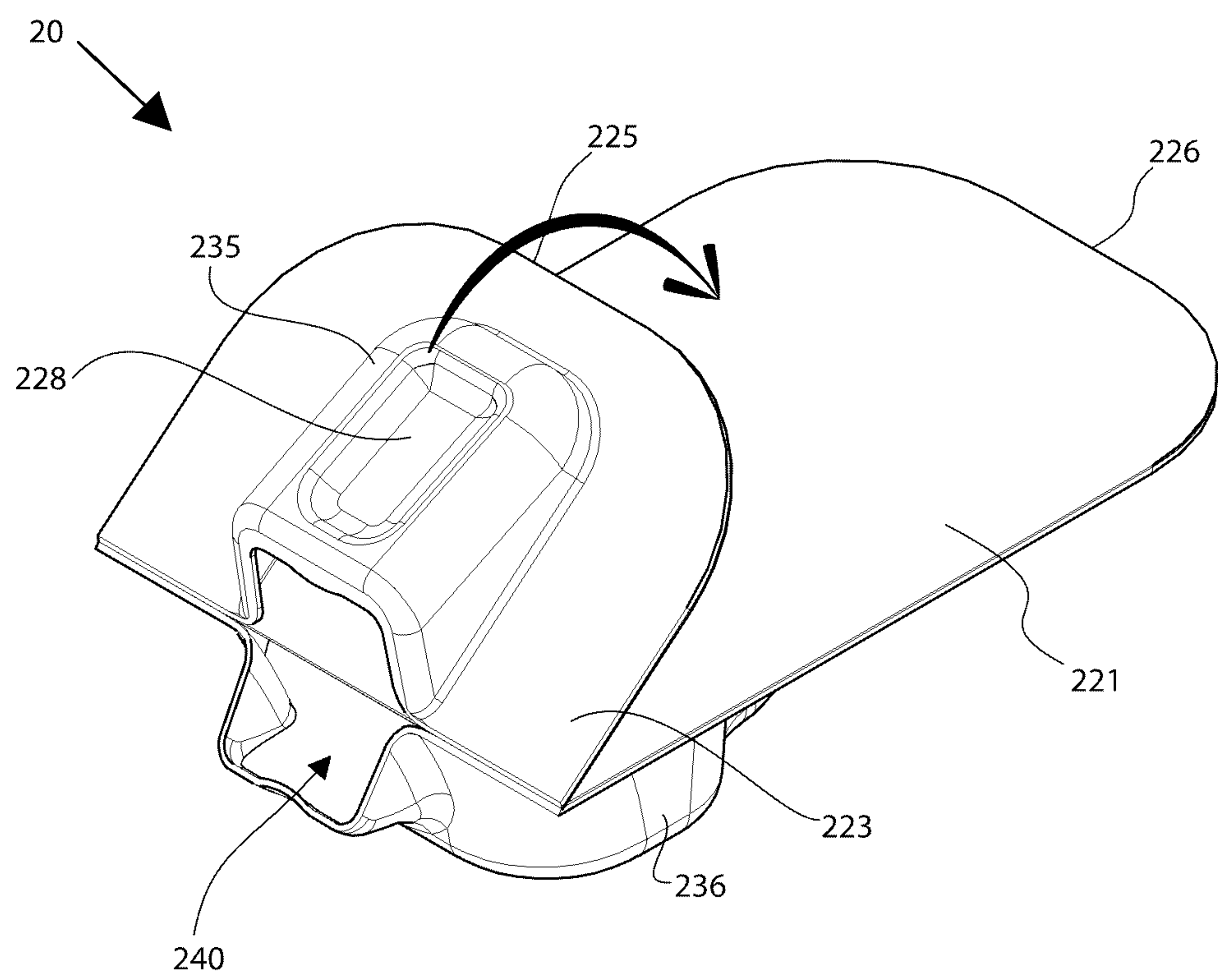
【圖2F】



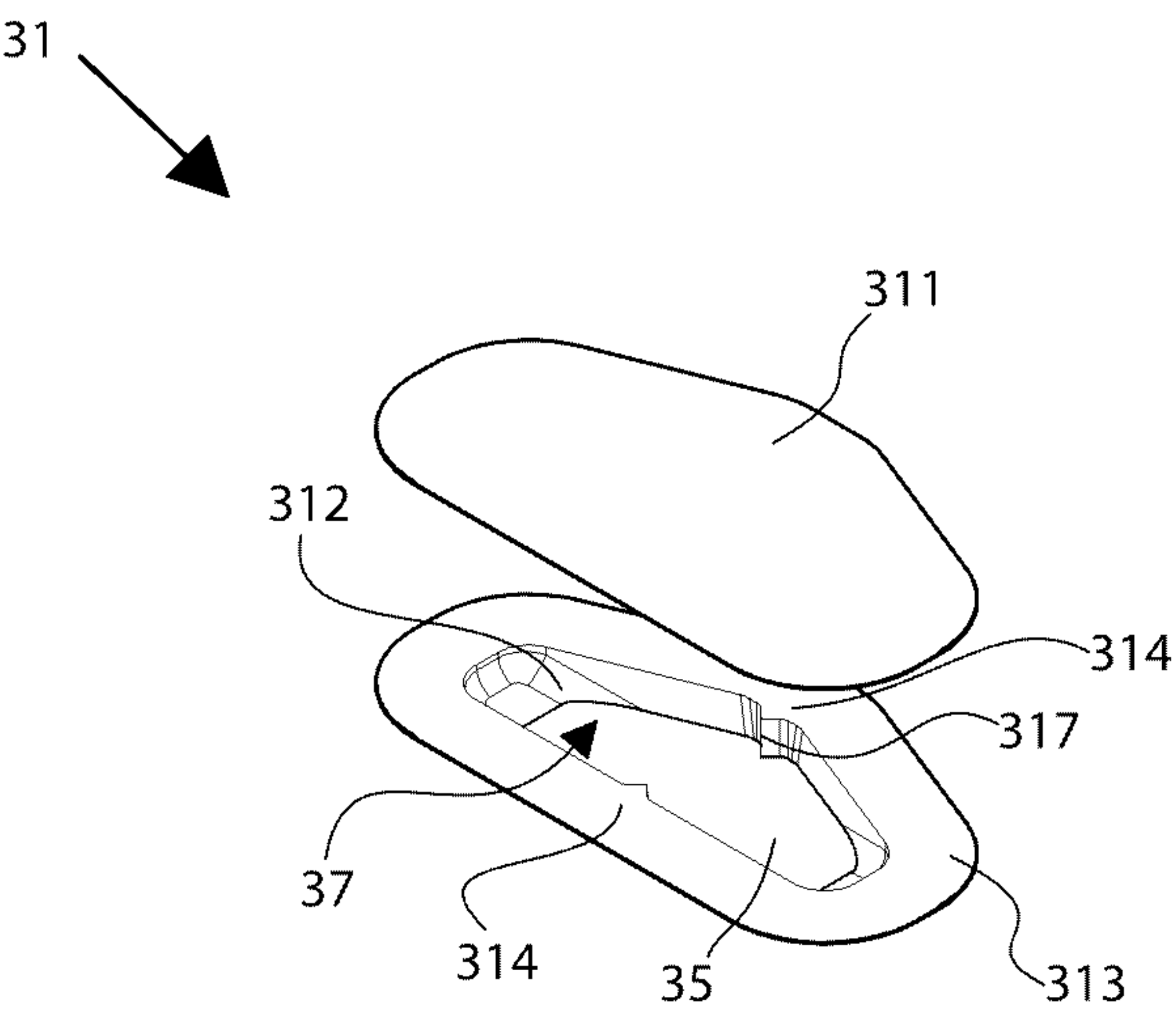
【圖2G】



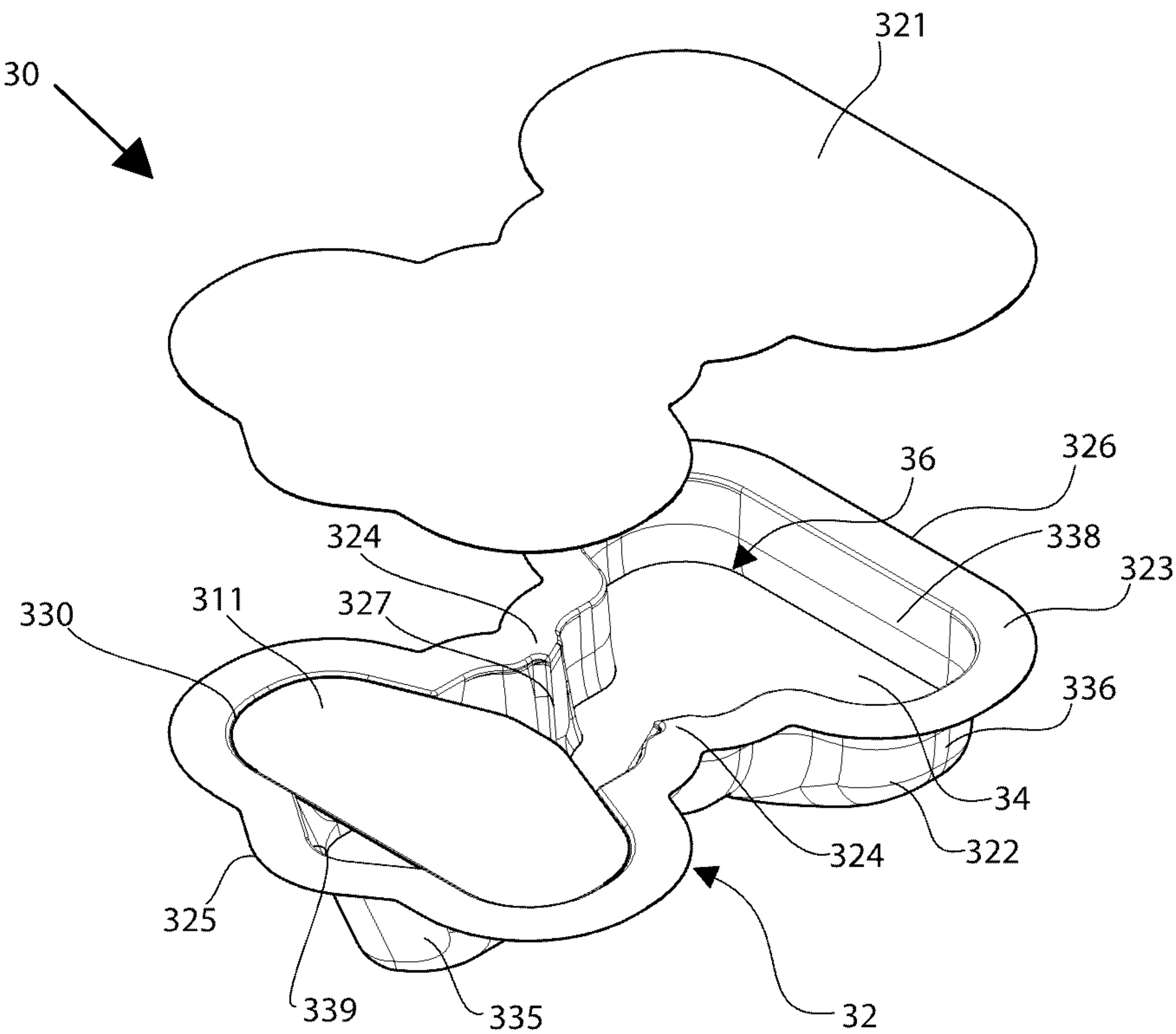
【圖2H】



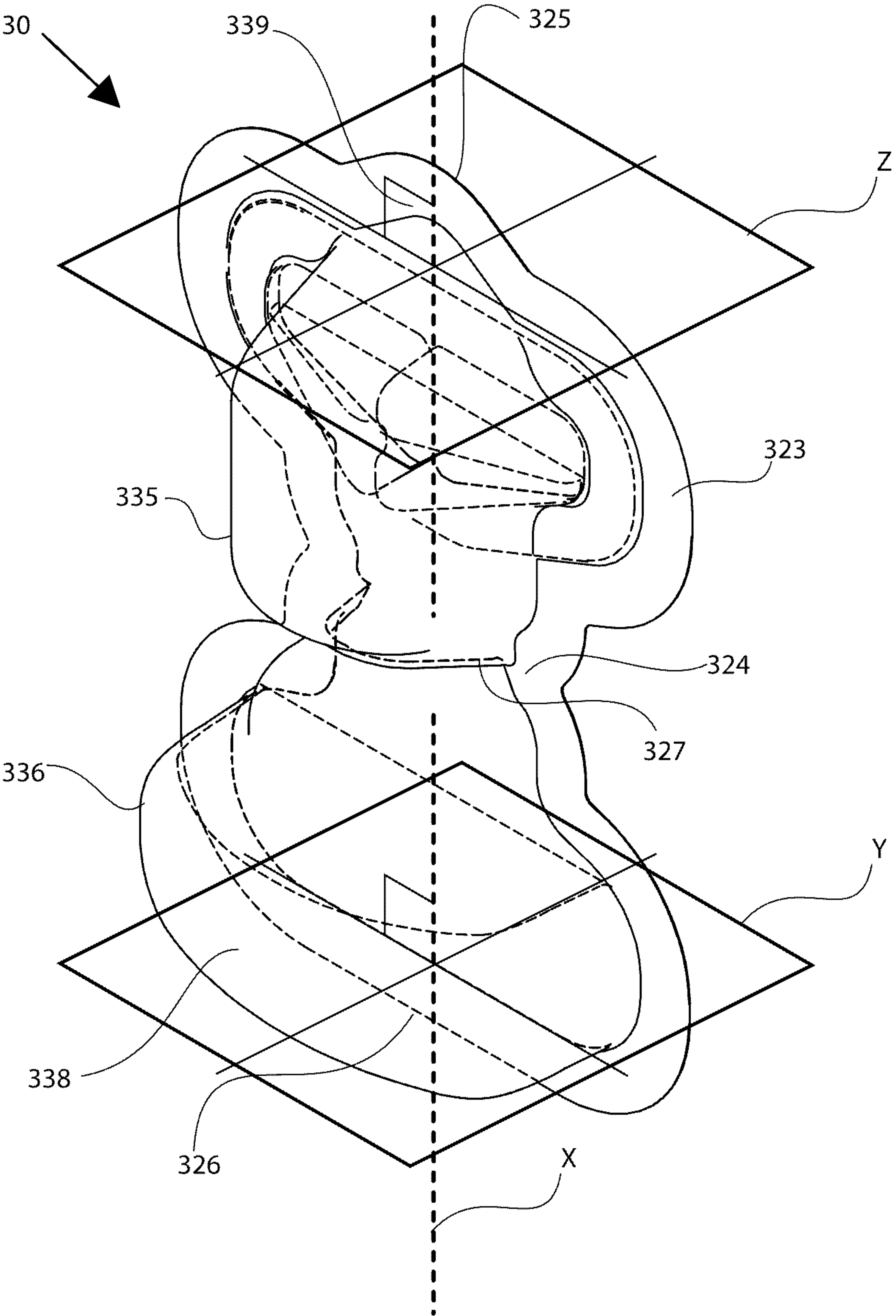
【圖2I】



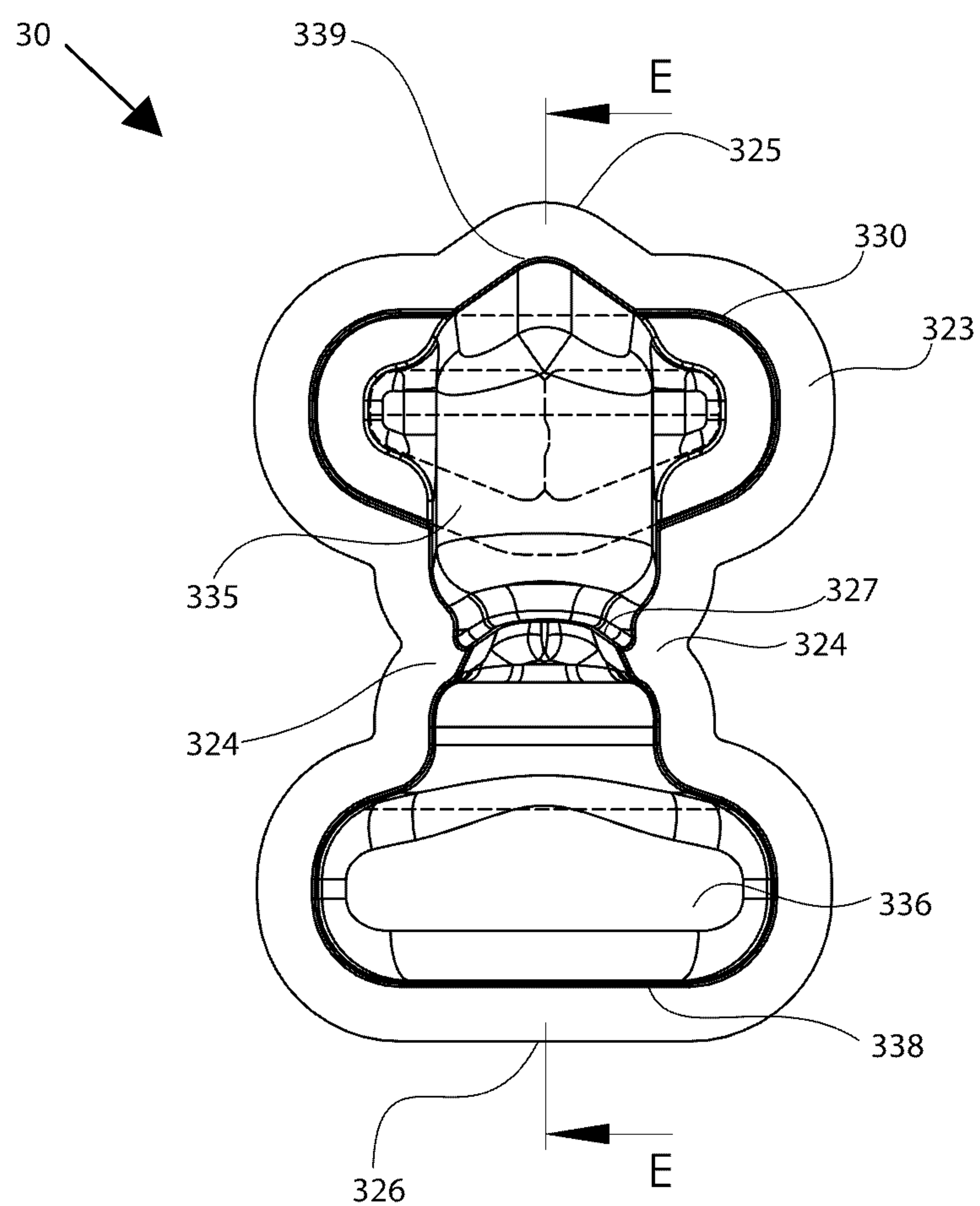
【圖3A】



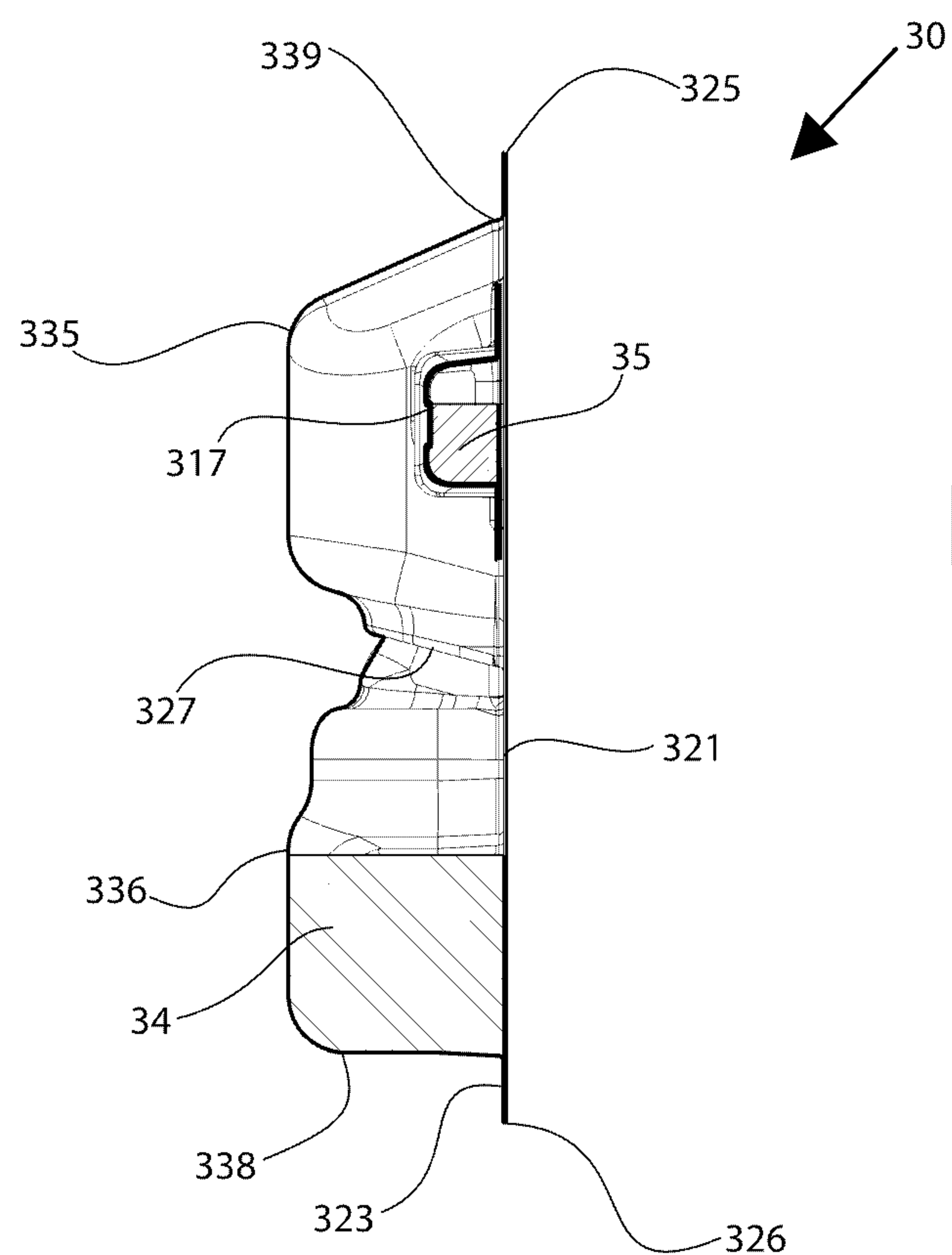
【圖3B】



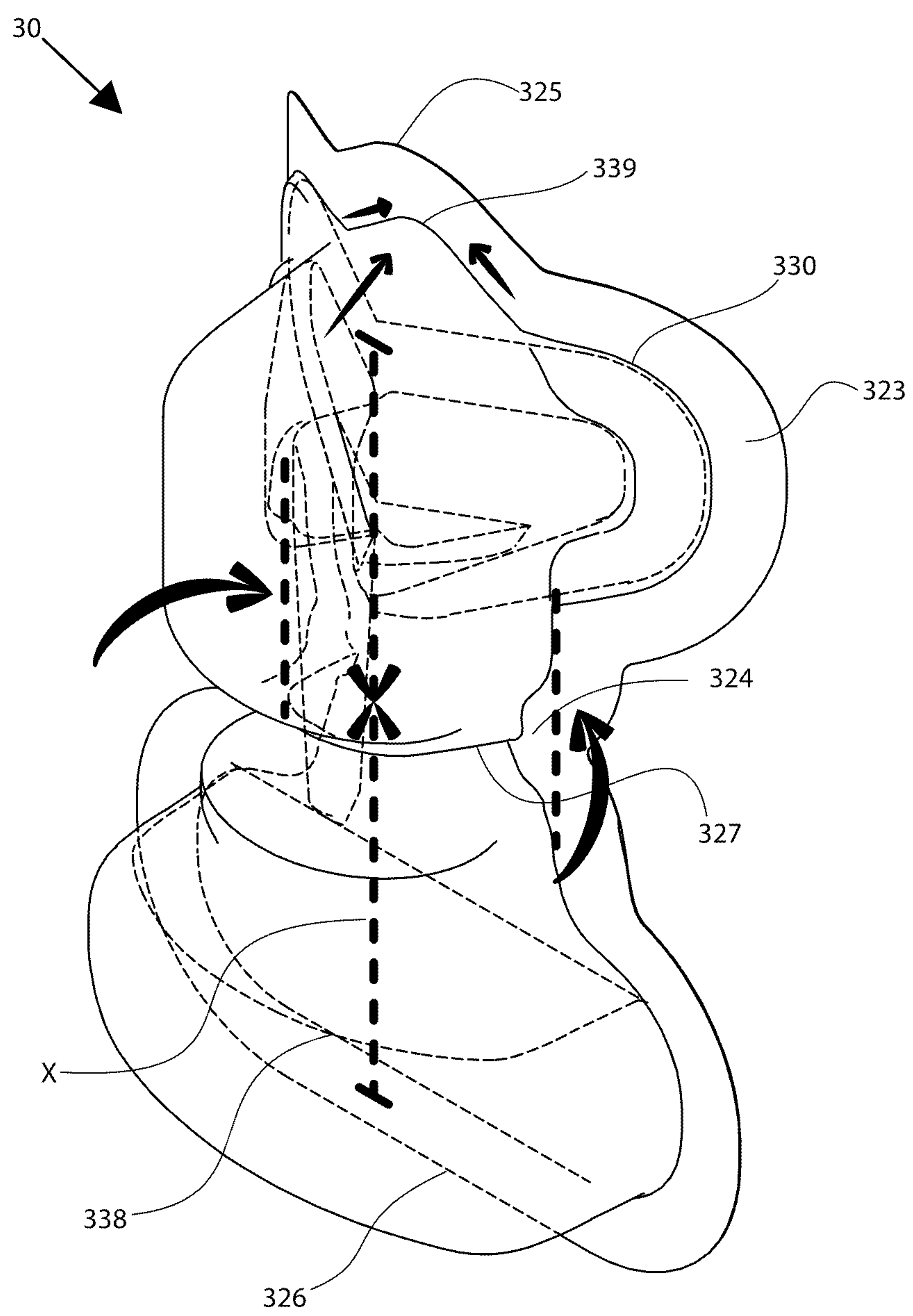
【圖3C】



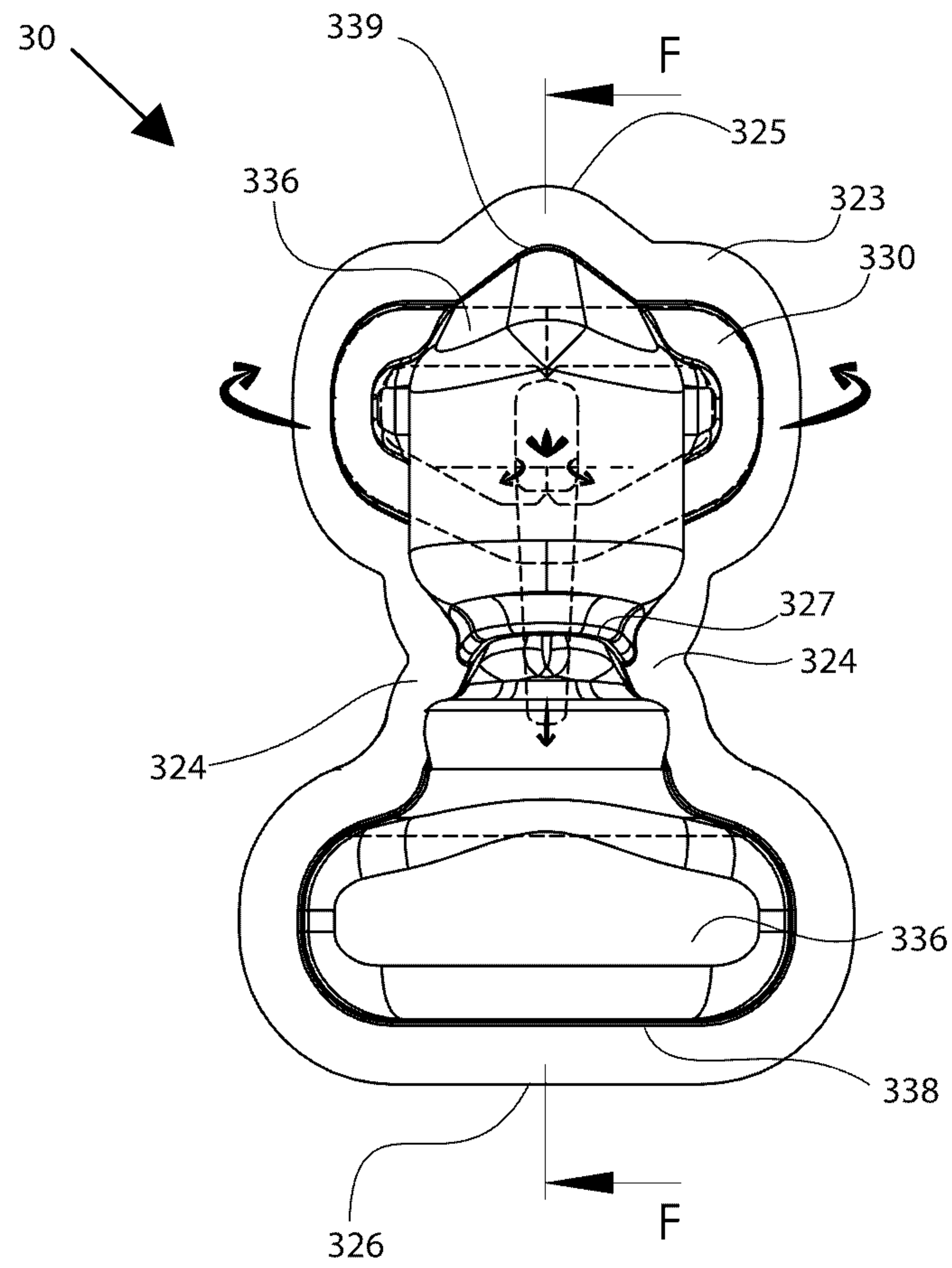
【圖3D】



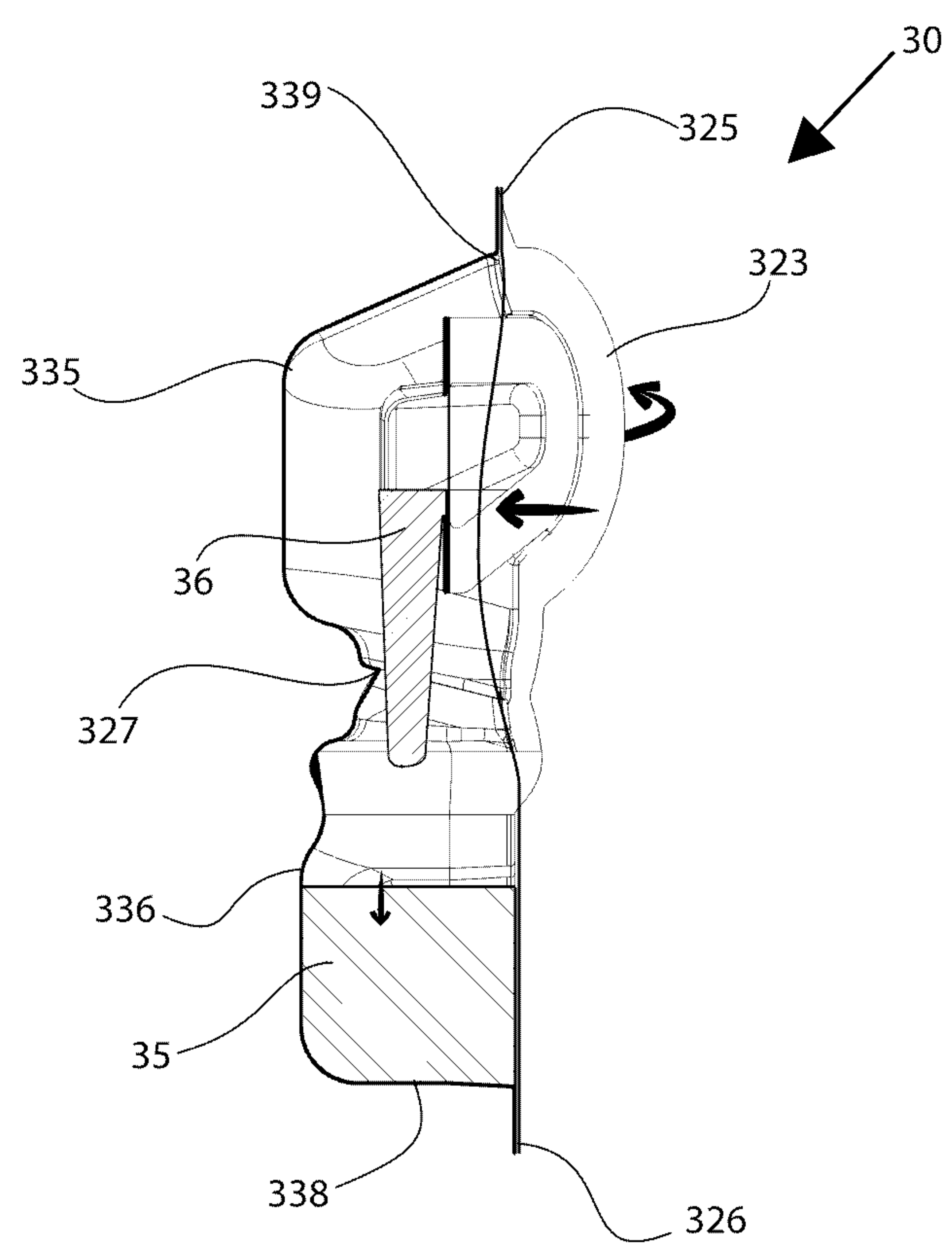
【圖3E】



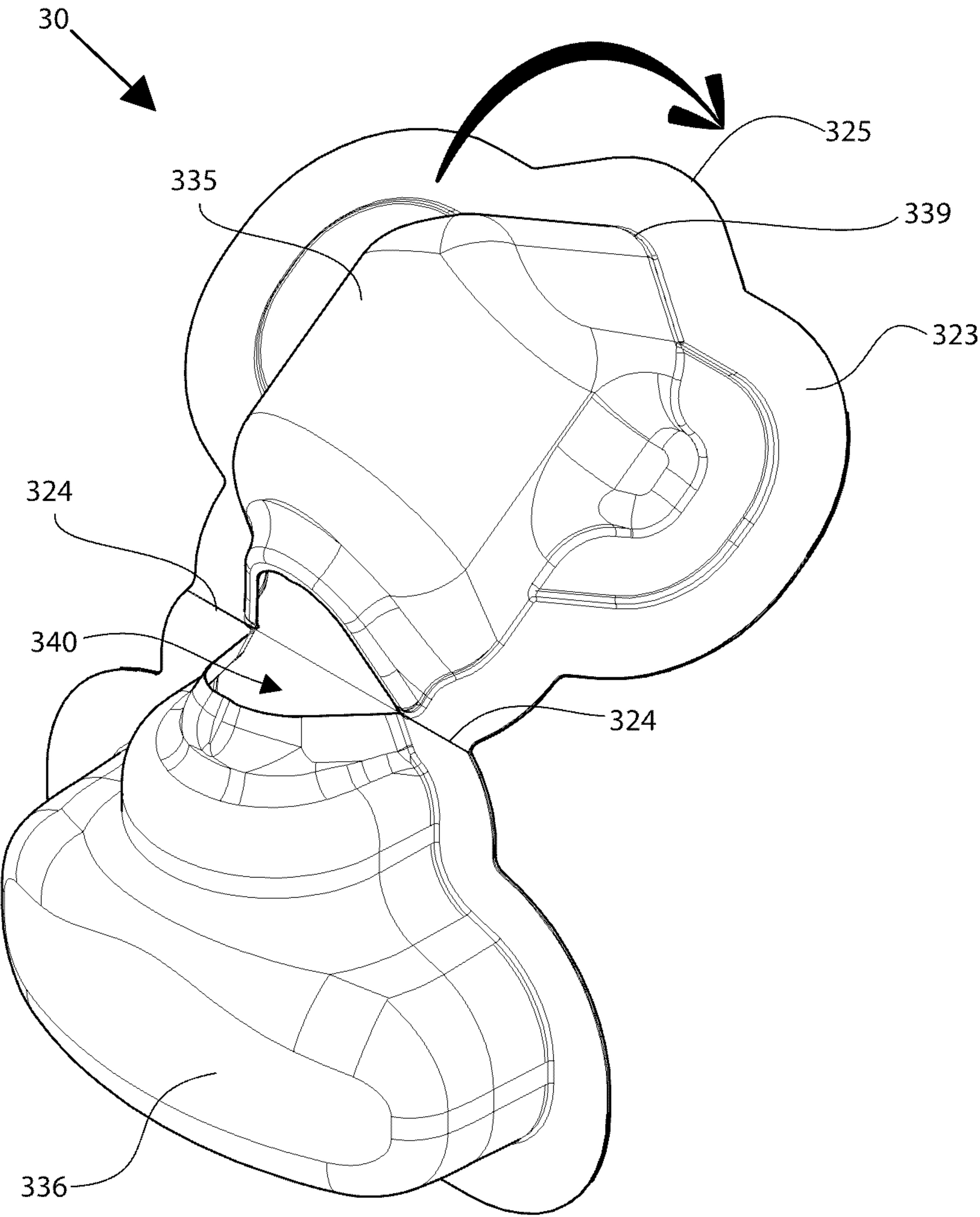
【圖3F】



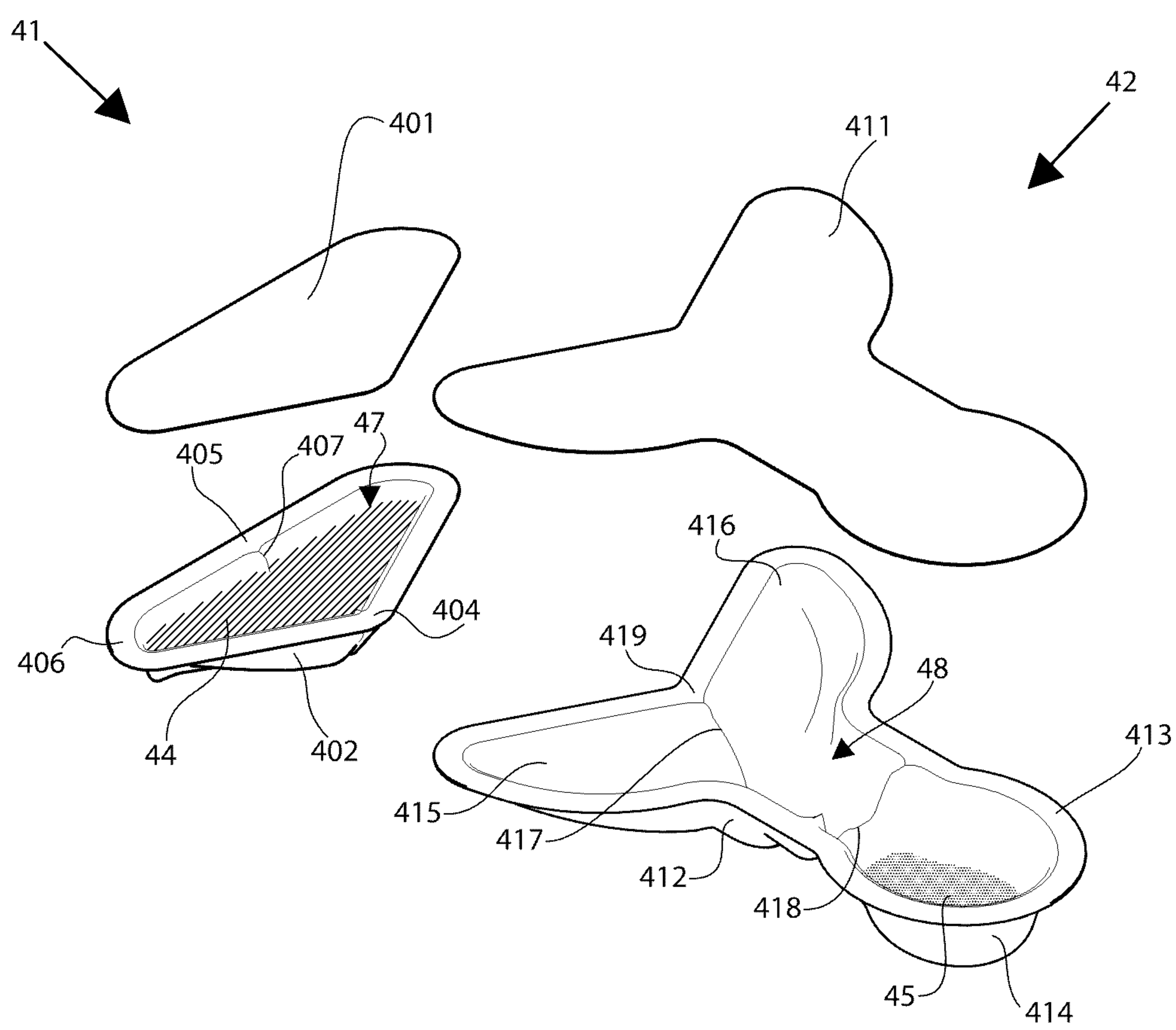
【圖3G】



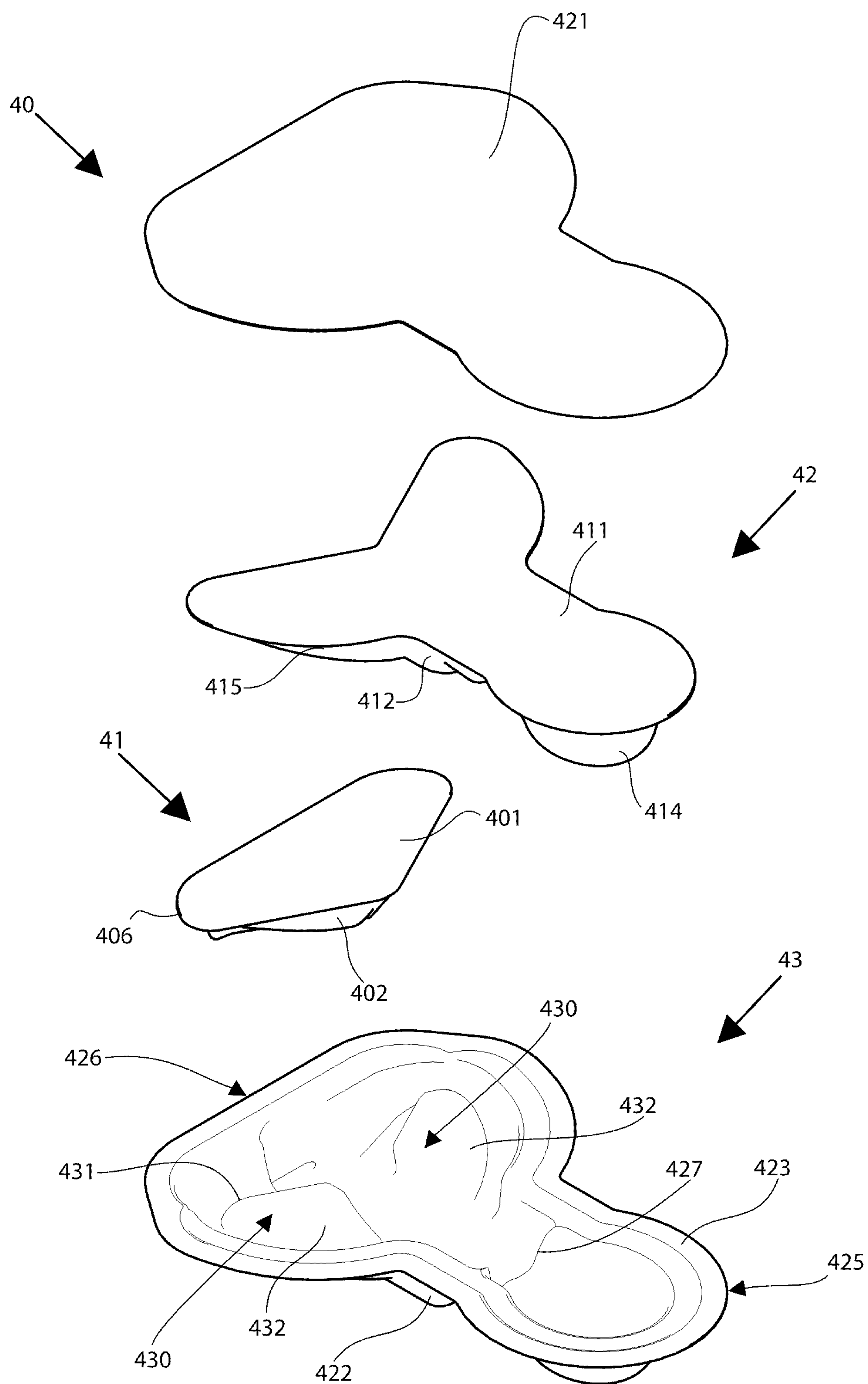
【圖3H】



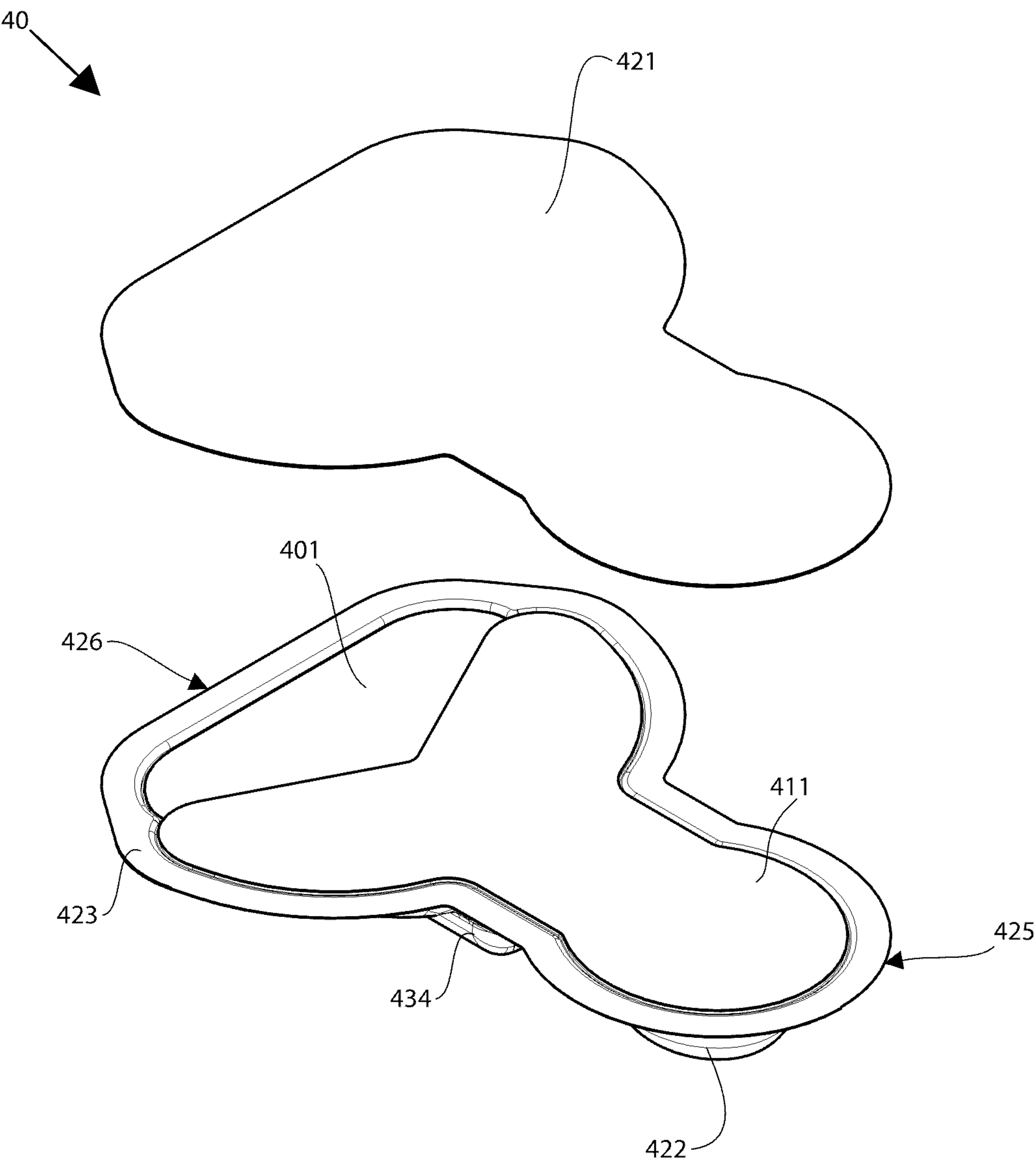
【圖3I】



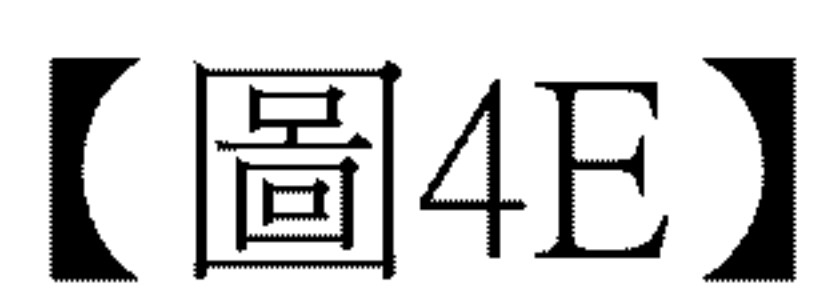
【圖4A】

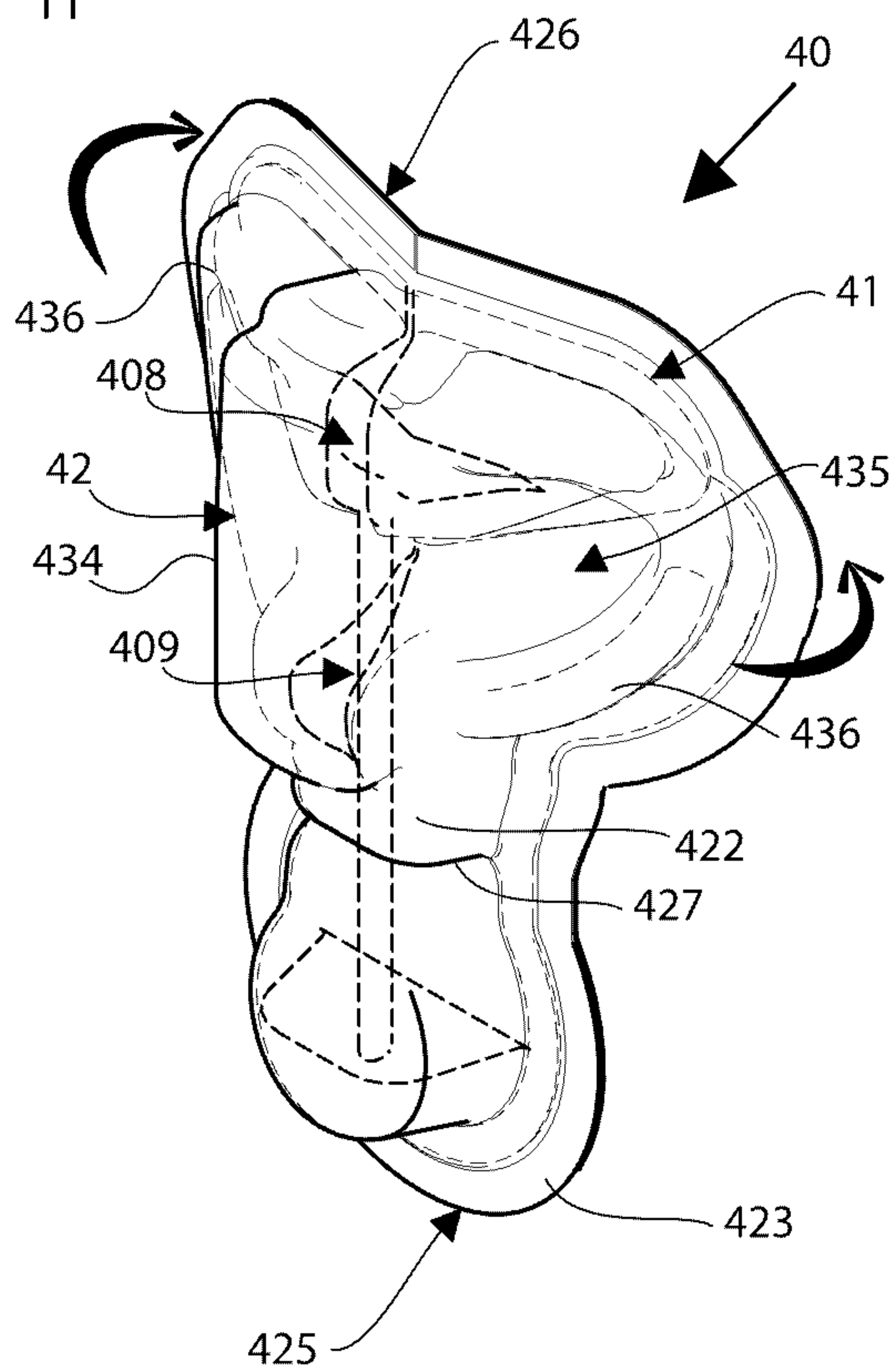
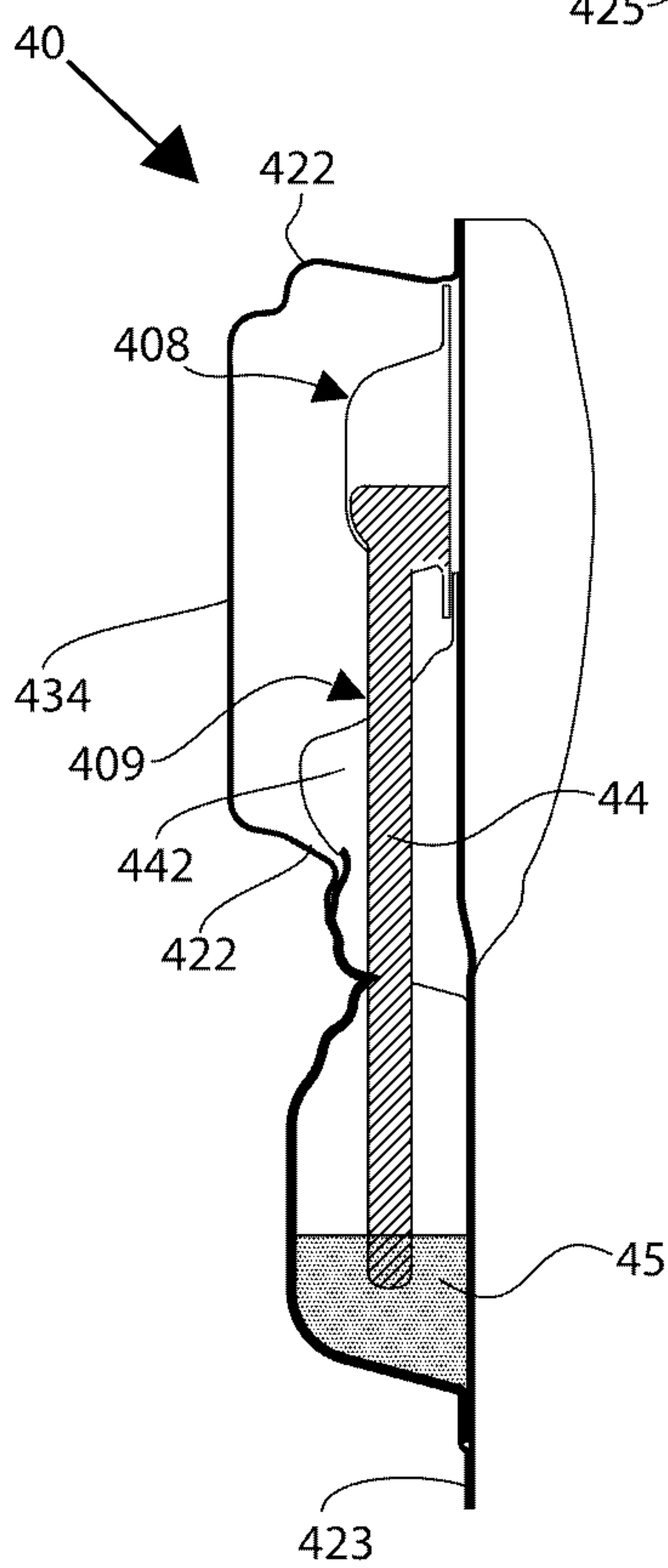
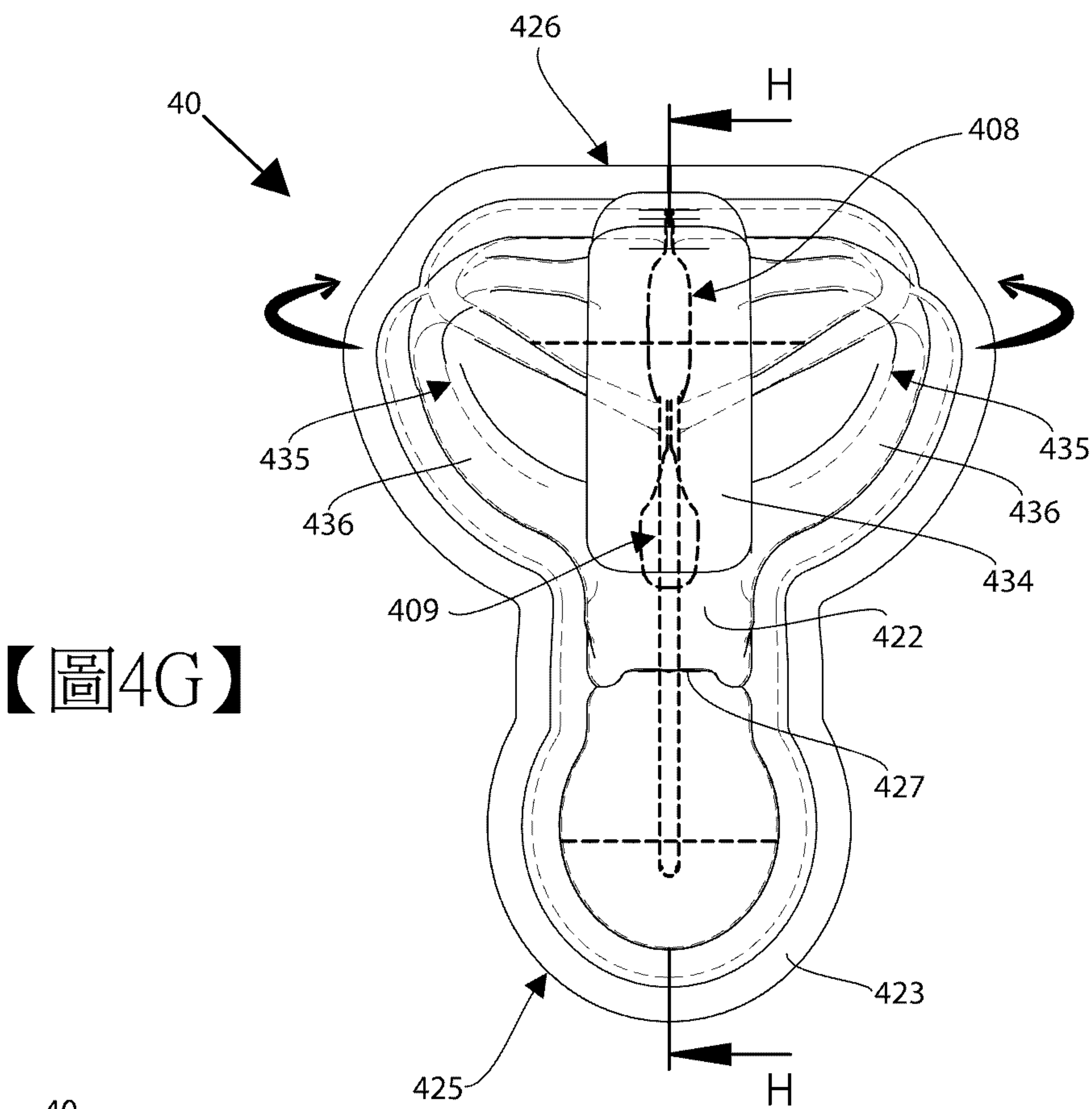


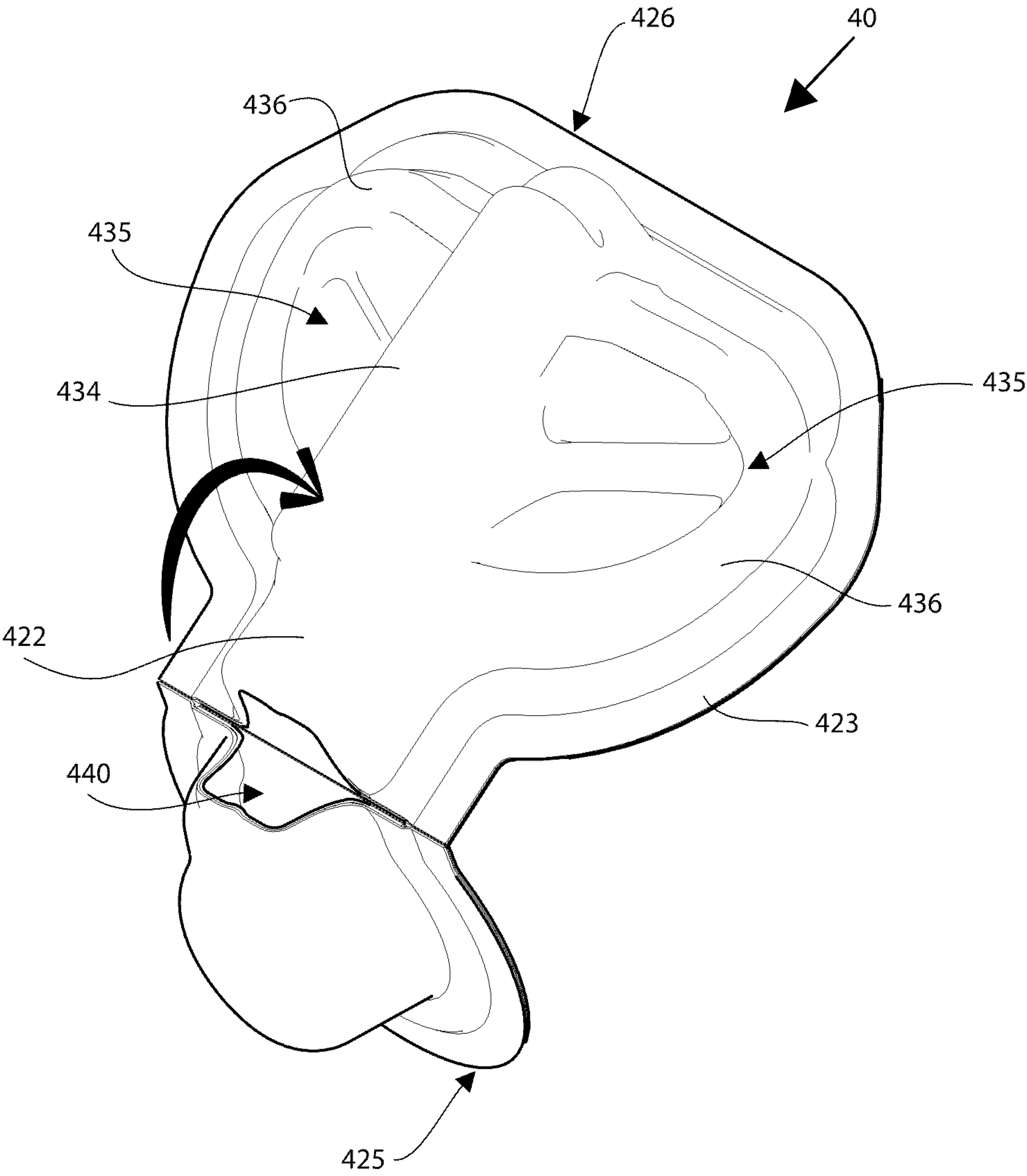
【圖4B】



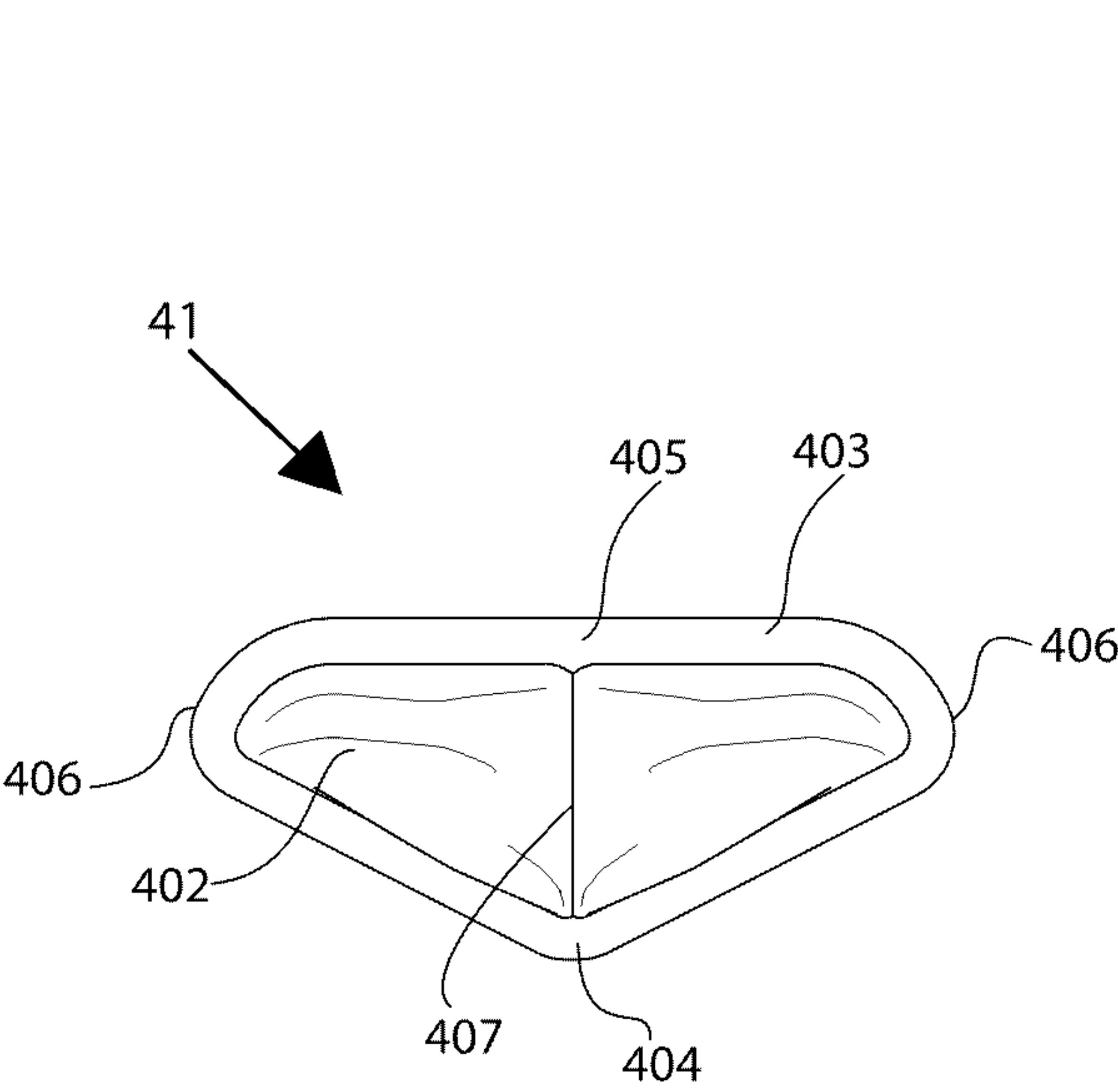
【圖4C】



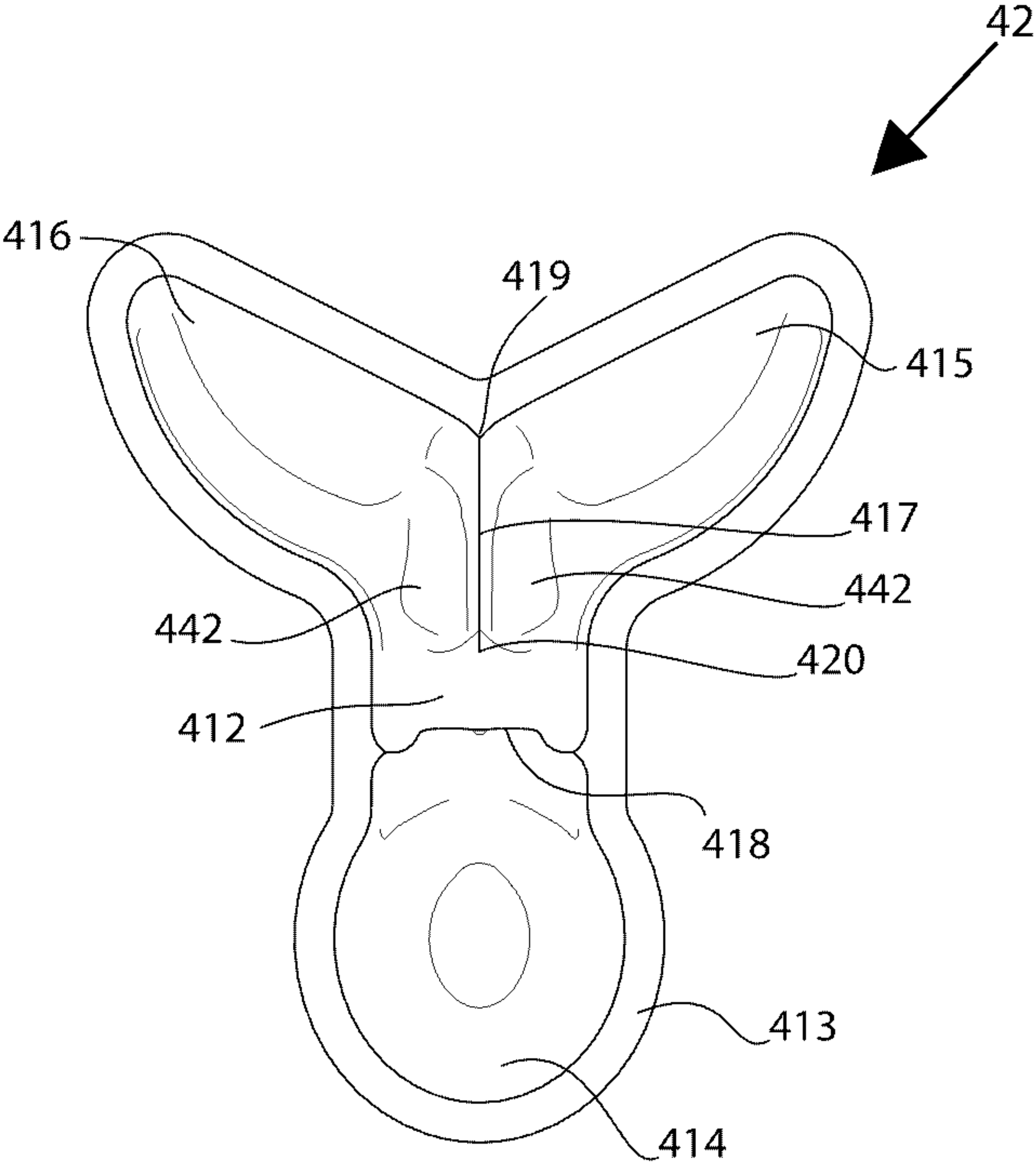




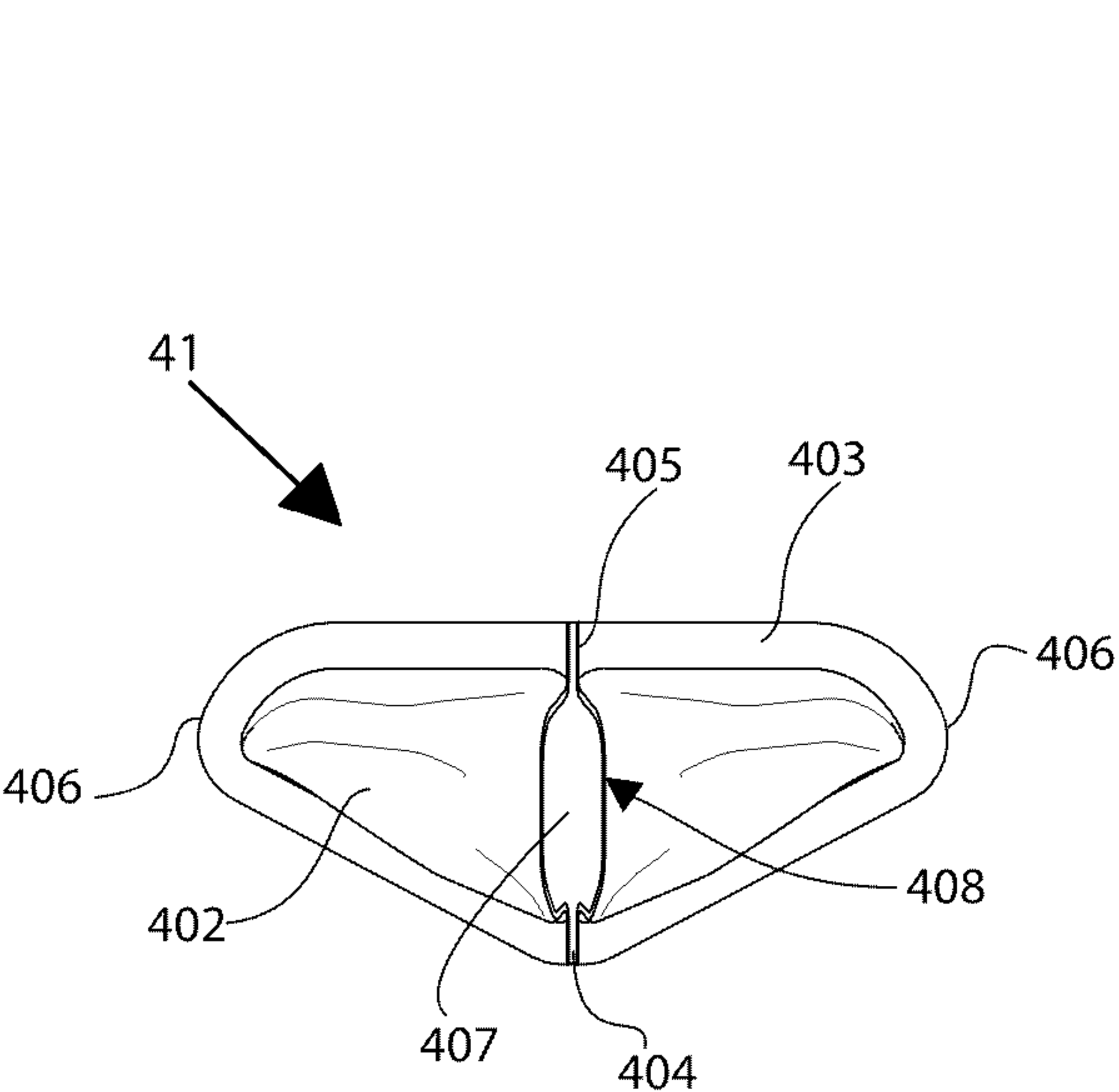
【圖4J】



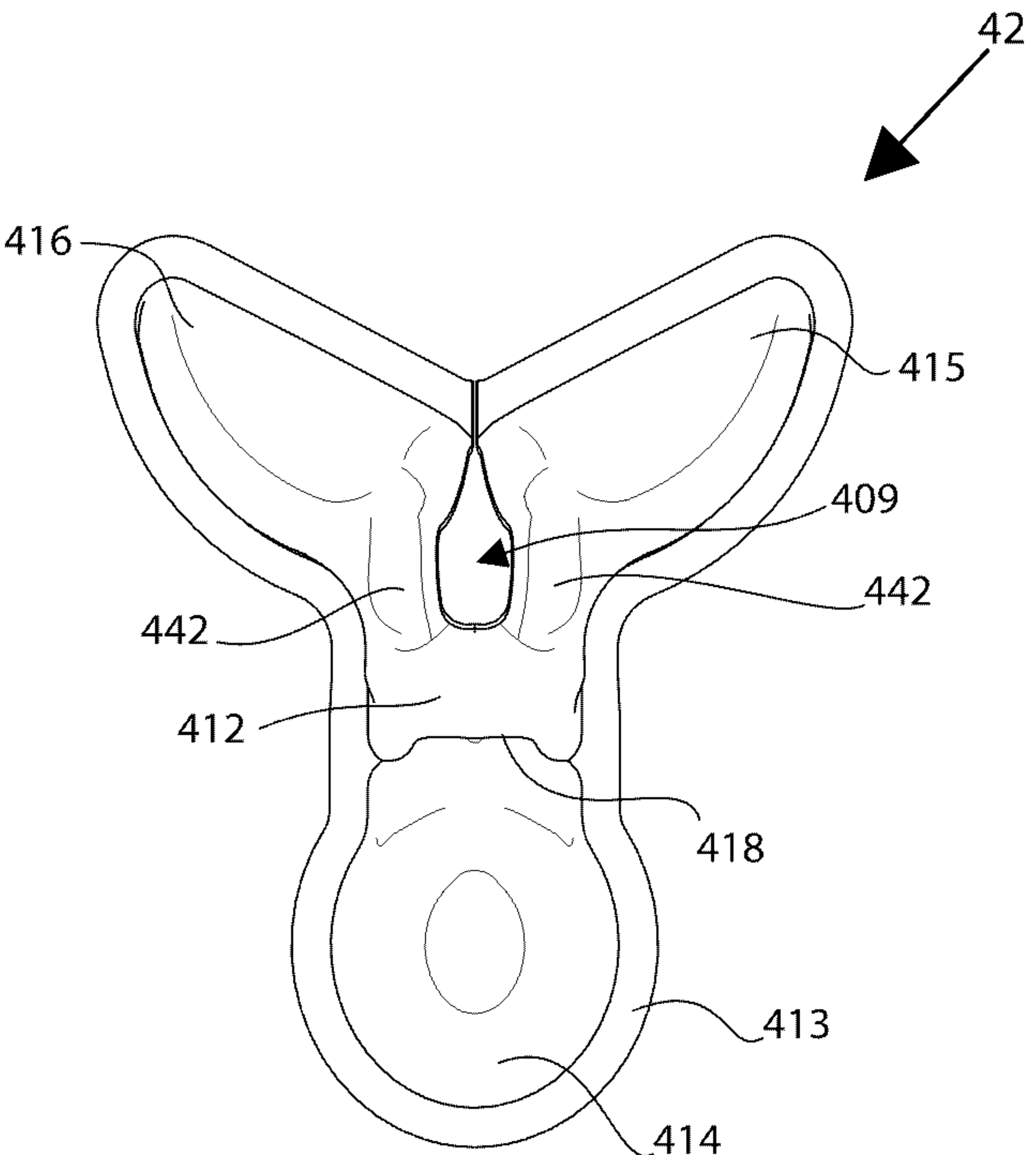
【圖4K】



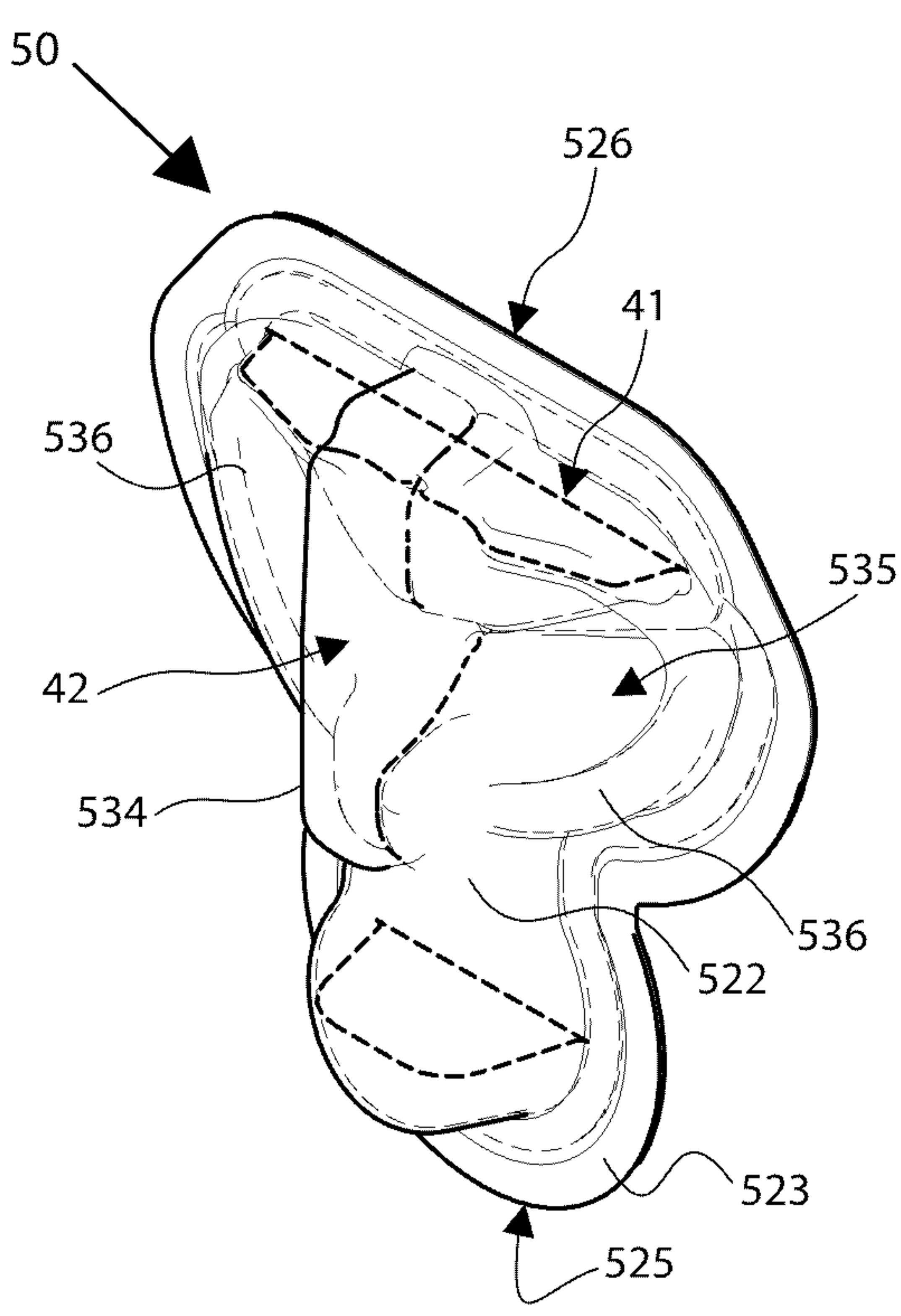
【圖4L】



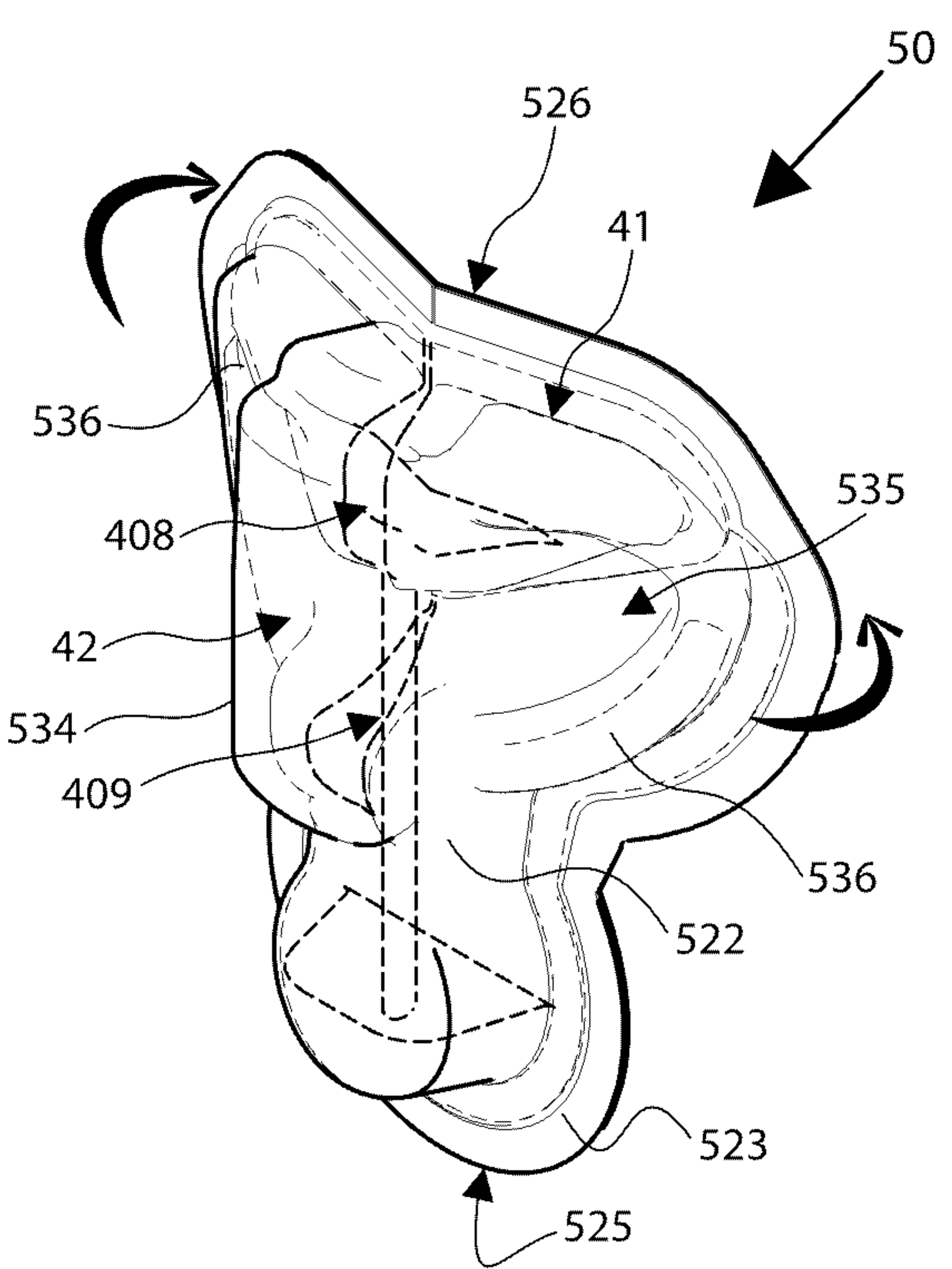
【圖4M】



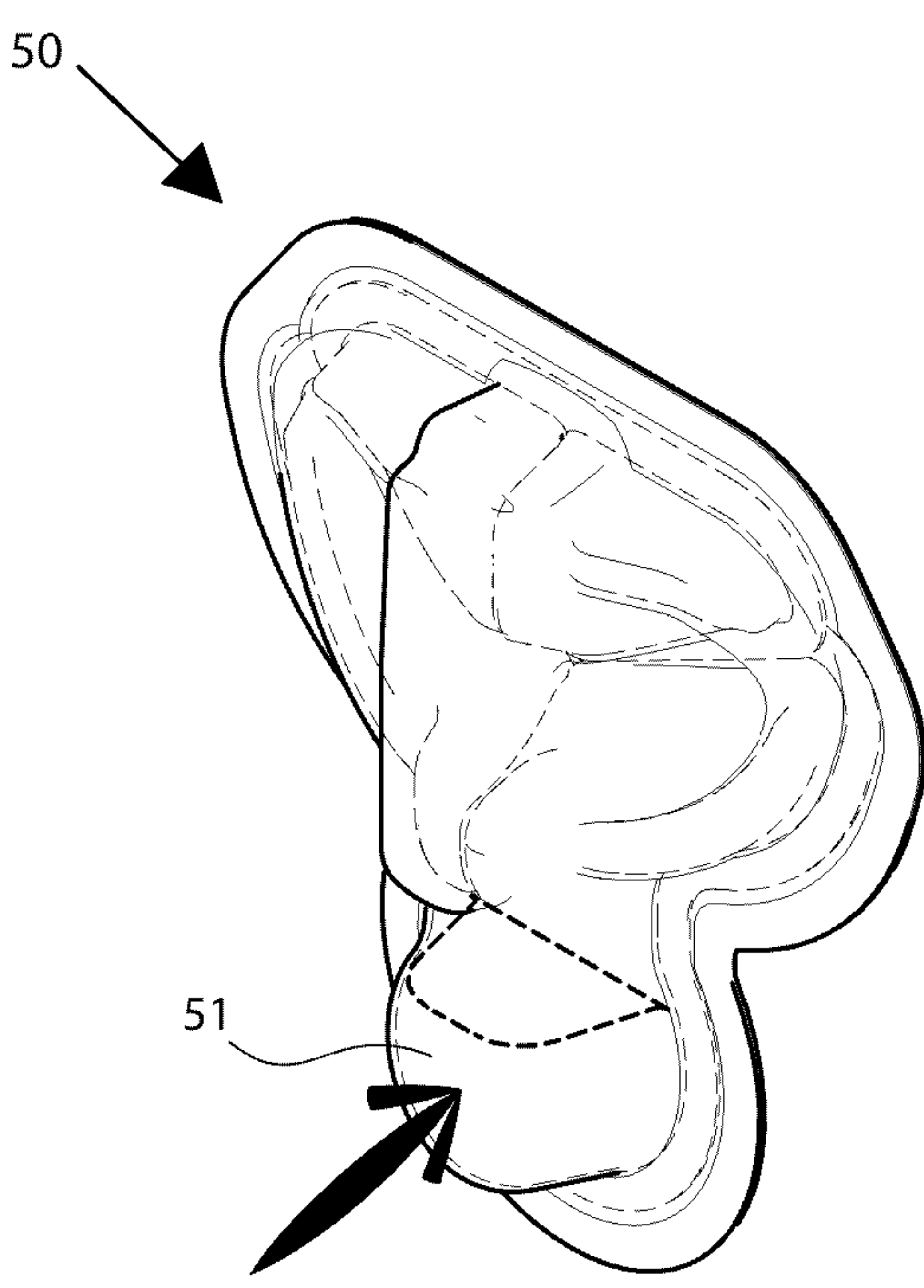
【圖4N】



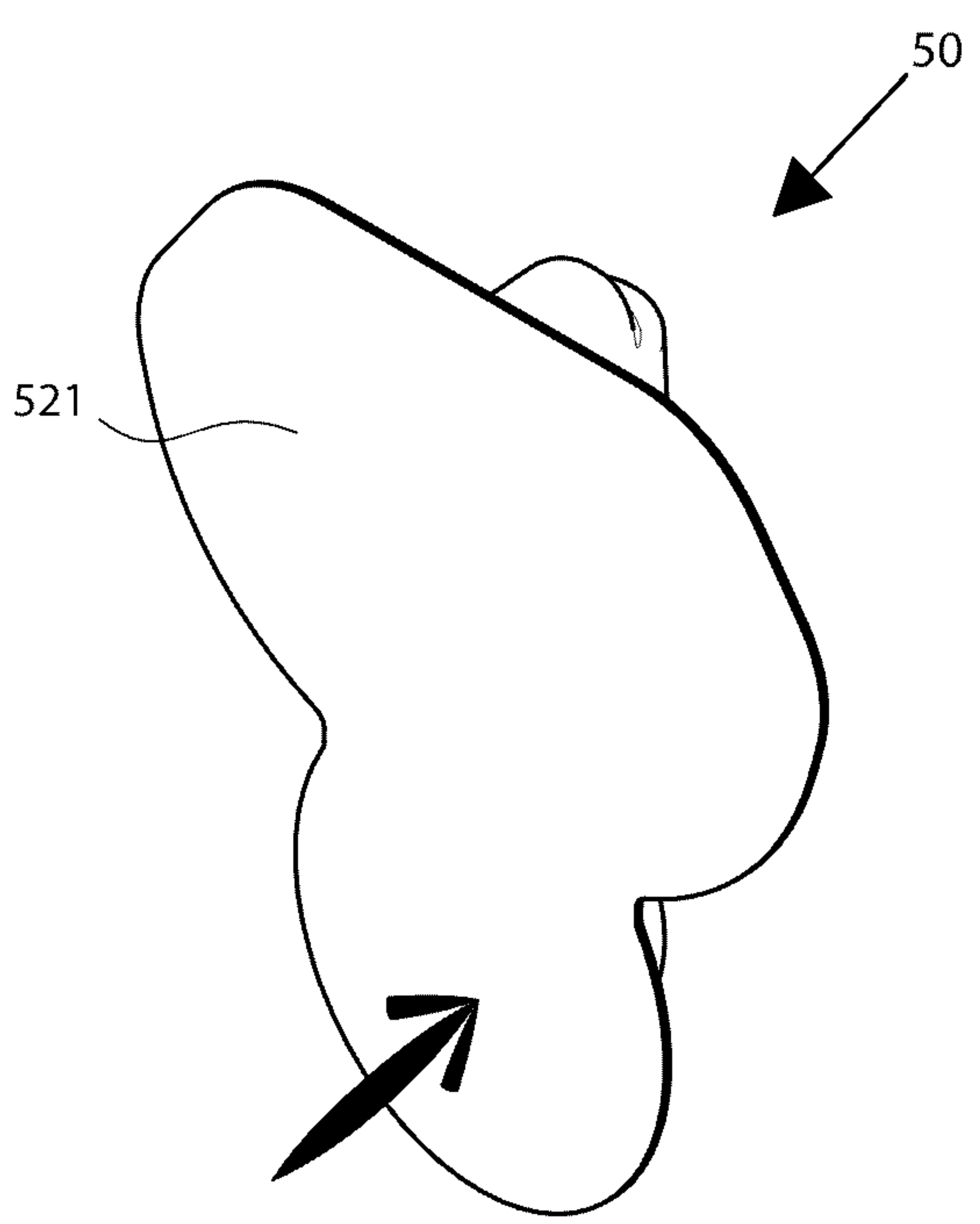
【圖5A】



【圖5B】



【圖5C】



【圖5D】