



(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 I556845 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：098145102

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 25 日

(51)Int. Cl. : A61M35/00 (2006.01)

G01F11/00 (2006.01)

B32B37/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/12/30 美國

61/141,540

(71)申請人：大塚美國製藥股份有限公司 (美國) OTSUKA AMERICA PHARMACEUTICAL, INC.
(US)

美國

(72)發明人：卡西 羅納德 CASEY, RONALD J. (US)；法尼克 派屈克 VANEK, PATRICK P.
(US)；哈薩威 洛伊 HATHAWAY, ROYAL D. (US)；佛許 大衛 FOSHEE,
DAVID L. (US)；摩斯勒 希德 MOSLER, THEODORE J. (US)；賈汀 尼可拉斯
JARDINE, NICHOLAS J. (US)；班諾克拉提斯 克里斯汀 BENOKRAITIS, KRISTIN
L. (US)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

US 2006/0115520A1

審查人員：周均霖

申請專利範圍項數：24 項 圖式數：12 共 49 頁

(54)名稱

施加流體的裝置和方法

FLUID APPLICATION DEVICE AND METHOD

(57)摘要

本發明係提供一種流體施加之裝置、系統及方法。

The present invention provides a device, a system, and a method for application of fluids.

指定代表圖：



72 · · · 軸線

860953

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98145102

※申請日：98年12月25日

※IPC分類：A61M 35/00 (2006.01)

G01F 11/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

B32B 37/00 (2006.01)

施加流體的裝置和方法

Fluid application device and method

二、中文發明摘要：

本發明係提供一種流體施加之裝置、系統及方法。

三、英文發明摘要：

The present invention provides a device, a system, and a method for application of fluids.

110.00001

110.00001

110.00001

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

16：把手，10：系統，12：包體，
 14：施加器裝置，18：容器，20：近側端，
 22：基座，24：遠側端，26：墊，28：蓋體，
 30：近側端，32：遠側端，
 34：對應容器特徵，36：包體突出部，
 42：第一包體側部，46：密封部，
 48：第一中央部，50：第一周邊部，
 56：頸部，58：殼體，60：凹部，
 62：邊緣部，67：蓋體圓頂，
 70：中心容器軸線，71：角度，72：軸線。

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

本申請案主張申請於 2008 年 12 月 30 之美國臨時申請號 61/141,540。

【發明所屬之技術領域】

本申請案係有關於一種用以施加流體之設備和方法。

【先前技術】

病人之各種醫療程序之準備（例如手術），典型地係包含局部溶液（或流體）例如消毒（antiseptic）溶液之使用，以消毒該醫療程序之標的區域。局部溶液可施加至該標的區域，其係藉由利用該溶液使海綿狀材料飽和並利用一手持之裝置（例如一對鉗子或止血帶的方式）而將該飽和之海綿導引至標的區域。海綿或發泡材料係典型地浸泡在含有流體之開口盤或其他容器中。

在某些範例中，現有的用以施加溶液之裝置，顯示許多缺點。舉例來說，典型的利用海綿的施加器並不有效地保留流體，造成洩漏。結果，標的區域的消毒清洗之準備工作，變成雜亂的程序。此外，不同流體洩漏至該標的區域以外的區域上，可導致各種流體之積水，這可能會導致過敏、不適且/或其他不良狀況。

缺點的另一個範例涉及配送所需劑量之流體於標的區域。在流體施加時，某些例子中係需要控制流體量，例如自施加器配量之消毒液。因為現有的施加器無法有效地配

量流體，所以難以決定應傳送至該標的區域的溶液之精準的劑量。這可導致施加至標的區域的溶液非多即少於所需。此外，典型的施加器所利用之發泡體，且/或流體傳輸系統係無法即時配送一精準的流體劑量。舉例來說，某些具有用以儲存流體之內安瓶施加器，需耗時地使流體吸飽於海綿而使能為病人之施加。這可導致配量該所需之溶液的無法預測與不精確。

【發明內容】

在某些方面，本揭露係針對於一用於施加流體之施加器裝置。該施加器裝置可包含一具有近側端與遠側端之把手。該把手可包含位於該把手近側端之容器，該容器設置以容納包含流體之包體，且便於流體自該包體排出。該把手亦可包含一可撓性蓋體，被設置用以密封地覆蓋該包體於該容器內，以及設置以根據外部壓力之施加而反應變形，使得當該包體設置於該溶液中時能施加外部壓力至該包體，而藉此壓縮該包體以自該包體釋放流體。此外，該施加器裝置可包含位於該把手遠側處之基座。該基座可包含一遠側開口且可設置以引導該釋放流體之流動。該施加器裝置可包含耦接於該基座之施加器墊，其與該容器之內部流體相連接，其中該墊座之一部分係插入於該基座之遠側開口中，且該墊座之一部分係被該基座之遠側開口的外部而環繞。

在某些方面，本揭露係導向於一用於施加流體之施加

器裝置，包含一把手、一基座與一施加器墊。該把手可包含一近側端與一遠側端，且可包含位於該把手之近側端之容器。該把手可被設置以容納一包含流體之包體，以及便利該流體自該包體排出。該施加器裝置可包含至少一個排氣特徵部，被設置用來使空氣流進或流出該容器。該把手亦可包含一可撓性蓋體，被設置用以密封地覆蓋該包體於該容器內，以及設置以根據外部壓力之施加而反應變形，使得當該包體設置於該溶液中時能施加外部壓力至該包體，而藉此壓縮該包體以自該包體釋放流體。該基座可位於該把手之遠側且可包含一遠側開口。該基座可被設置用以引導該釋放之流體的流動，且可包含一位在該基座內之遠側開口。此外，該施加器墊可被設置以耦接至該基座，且透過位於基座內之遠側開口以使流體與該容器之內部連通。

在某些方面，本揭露係導向於一用於施加流體之系統。該系統可包含含有流體之包體，以及包含於其間定義為包含流體之密封空間的第一與第二之相對包體側。該包體可更進一步地包含一易破區域，設置為依壓縮該包體而破裂以自該包體釋放流體。該包體亦可包含一潰縮特徵部可使該包體依壓縮該包體而自第一包體側部之凸出位置形狀反變為凹陷位置，以使原密封空間係實質上地完全崩塌。該系統亦可包含一包含把手與施加器襯座之施加器裝置。該把手可包含一近側端與一遠側端，且可包含在該把手近側端處之容器，該容器設置用為接收有流體之包體而使便

利於流體自該包體驅出。該把手亦可包含一撓性蓋體，設置用為密封該包體於該容器中。該把手可更進一步地包含一設置在該把手之遠側端的基座而設置用為引導該釋放之流體的流動。該基座可包含一遠處開口。施加器墊可被設置以耦接至該基座，且透過位於基座內之遠側開口以使流體與該容器之內部連通。

在某些方面，本揭露係引導一種用以施加流體至一表面的方法。該方法包含施加壓力至位在施加裝置近側端之把手的撓性外表面，從而施加壓力在位於該把手內之充滿流體的包體上，以壓縮該包體之可撓性部分，其中該壓力可導致該包體之可撓性區域破裂以自該包體釋放流體。在某些方法的實施例中，該釋放之流體可經由位在該施加器裝置之遠端的基座中之遠處開口而流穿過該把手，而至連接於該基座之施加器墊。在某些方法的實施例中，該施加器墊可被插入至基座內之遠側開口之中。該方法亦可包含使該施加器裝置之施加器墊接觸至一表面，用以自該施加器墊傳輸該流體至該表面。

【實施方式】

在本申請案中，單數的使用包含複數，除非另有特別說明。在本申請案中，“或”的使用意指“且/或”，除非另有說明。此外，術語“包含/包括（including）”的使用，其他形式例如“includes”或“included”亦同，係非限定。另外，術語例如“元件”或“組件”包括：包含一個單位的元件

與組件和包含多於一個單位之元件與組件兩者，除非另有特別說明。

在此處使用的章節標題僅為組織性的目的，並不解釋為限制該說明之申請標的（subject matter）。在本申請案中所引證之所有文件包含但不限定至專利、專利申請案、文章、書與論文，係明確地將其全部參照納入以用作任何之目的。

該揭露之施加器可設置用以適當地配送/施加任何具有黏滯性液體，使能藉由該揭露裝置而通過並配送。在某些實施例中，該揭露之施加器可用以配送/施加一消毒流體。如此處使用之術語“消毒流體”，在某些實施例中係指一液體，可用作消毒一區域以為各種醫療程序之準備。

現在將參考圖式詳細說明。儘可能地相同的參照標號係將用於整份圖式，用以代表相同或相似的物件。圖 1 說明用以施加流體之系統 10 的爆炸視圖。如圖 1 所示，系統 10 可包含設置用作容納流體之一包體 12。此外，系統 10 可包含設置用作施加流體至一表面之施加器裝置 14。施加器裝置 14 可包含一把手 16。把手 16 可包含一容器 18 於一近側端 20 以及一基座 22 於一遠側端 24。施加器裝置 14 亦可包含耦接至基座 22 之施加器墊 26。施加器裝置 14 可進一步地包含一蓋體 28，設置該蓋體 28 用作封入包體 12 於容器 18 中。

包體

包體 12 可包含一近側端 30 與一遠側端 32，且如圖 1 所示，以包體 12 的遠側端 32 朝向把手 16 的遠側端 24，可設置使插入至容器 18 中。於包體 12 內之流體可藉由施加外力至包體 12 而被驅出，外力可導致包體 12 爆裂（如在易破區域），造成（或強迫）該流體流向遠端，穿過基座 22 並進入施加器墊 26。

包體 12 可以任何合適的形狀形成。在一些實施例中，包體 12 如所附之圖示所示，可具有實質上（*substantially*）為圓之形狀。包體 12 可設置為裝配在容器 18 之形狀內部，且通常為對應至該容器 18 之形狀內部，如所示該內部亦可為實質上之圓。在一些實施例中，包體 12 可包括導位特徵部（*orienting feature*）用以簡化流體施加系統 10 的組件之組裝。在一些例子中，包體 12 的形狀可對應於容器 18 之接合（*mating*）形狀。在一些實施例中，該接合形狀相對於容器 18 來說，可非對稱於導位包體 12。

在某些實施例中，其中包體 12 及容器 18 具有接合處的、實質上圓之形狀（例如：如圖 1 所示）。該導位特徵部可包含在容器 18 上之結構，其偏離容器 18 之實質上圓之形狀者；以及在包體 12 上之對應結構，其偏離包體 12 之實質上圓之形狀者。舉例來說，該導位特徵部可包含非對稱型狀，例如如圖 1 所示，在容器 18 與包體 12 上之對應的突起（形成淚滴型形狀）。換言之，在一些實施例中，施加器裝置 14 可包含包體突出部 36 於包體 12 上，其

設置以與於容器 18 上之對應容器特徵 34 相互導位。

接合、不對稱形狀例如淚滴，不僅可藉由使其清楚明瞭包體 12 與容器 18 如何彼此對齊而使組裝便利，更可確保該包體 12 之易破區域係導向施加器裝置 14 之遠端，以使自包體 12 釋放之流體可輕易地流至施加器墊 26。舉例來說，在某些實施例中，容器 18 可設置以包體突出部 36 指向基座 22 之方式而導位於包體 12。在此實施例中，包體突出部 36 可包含包體 12 之易破區域。該易破區域之方位（如：朝向基座 22）可在該易破區域破裂時，立即使流體可輕易地自包體 12 流向（並穿過）基座 22，且進入施加器墊 26，比方說因為重力且 / 或因為擠壓包體 12 而自包體 12 與容器 18 擠出該流體。

如圖 2A 所示，包體 12 可包含相對側體 38，定義兩側體之間為可為充滿流體之密封空間 40。相對側體 38 其中之一或兩者可為可變形的。於包體 12 內之流體可藉由施加一外力至包體 12 之相對側體 38 而被驅出，該外力可導致包體 12 爆破，使得（或迫使）該流體流向遠端，穿過基座 22 並進入施加器墊 26。

包體 12 之該易破區域可被設置為可依合理作用力（比方說藉由擠壓 / 壓縮包體 12）之施加而破開。雖然該易破區域可設置依使用者所施加之外力而破開，但包含該易破區域之包體 12 可設置以在處理、儲存等期間維持完整性，以防止洩漏或意外開口。

包體 12 可以任何形式之適合於形成具有易破區的保

持流體包體之材料而形成。本揭露的目的，術語”易破的”意指易破裂的、易爆裂的（如可撓的包體之情況），或其他可被設置為破裂者。在某些實施例中，該易破區域可為該包體之被製備為具有比包體的其他部分更小強度之部分。舉例來說，在某些實施例中，易破封條可依以較需要有最大密封強度而使用之溫度為低之溫度，密封需求為易破之區域而製造。在其他實施例中，易破封條可藉由利用一特別製備”可撕的”具有本質上低黏附性之薄膜，形成易破區域而製造。

包體 12 可藉由當包體 12 被壓縮時，兩側設置使一側體滑順地形狀反變至另一個中之方式而自我排水。舉例來說，如圖 2A 與 2B 所示，包體 12 可包含第一包體側部 42 與第二包體側部 44。第一包體側部 42 與第二包體側部 44 可依沿包體 12 之週邊為密封部 46 而密封在一起。包體 12 可被設置以使第一包體側部 42 因壓縮之故，形狀反變為第二包體側部 44，因此密封空間 40 潰縮如圖 2C 與 2D 所示。包體 12 可設置以完全潰縮（且在某些實施例中，保留潰縮空間），以為實質上地自包體 12 淨空所有流體。

包體 12 可包含一潰縮特徵部，可使該包體 12 之第一包體側部 42 形狀反變自如圖 2A 與 2B 所示之凸出位置至如圖 2C 與 2D 所示之凹陷位置，以壓縮包體 12 的方式以使該原有之密封空間 40 係本質上完全地潰縮。在某些實施例中，包體 12 之第一包體側部 42 與第二包體側部 44

可自差異化厚度之薄膜而形成。舉例來說，在某些實施例中，第一包體側部 42 可用比第二包體側部 44 薄之薄膜而形成，使第一包體側部 42 變形而能招致第一包體側部 42 之形狀反變，而因此潰縮包體 12。

交替或者額外地說，第一包體側部 42 可為大小且/或形狀上不同於第二包體側部 44 而提供包體 12 之潰縮性。舉例來說，在某些實施例中，第一包體側部 42 可包含一第一中央部 48 與第一周邊部 50，且第二包體側部 44 可包含一第二中央部 52 與第二周邊部 54。第一包體側部 42 與第二包體側部 44 可依介於第一周邊部 50 與第二周邊部 54 之交界而彼此密封。在某些實施例中，第一中央部 48 比起第二中央部 52 而言，可具有較小之直徑（比方說一英吋的十分之一或百分之一等級），因此而形成潰縮特徵部，使得第一包體側部 42 如圖 2C 與 2D 所示，巢狀變形至第二包體側部 44 之內。

在某些實施例中，包含於包體 12 之液體可為包含有活性成分之消毒溶液。各種不同消毒溶液之活性成分係習知於技術領域中，包含但不限定至乙醇、異丙醇、酒精、其他酒精、及其組合；氯化烷基二甲基苄基銨；陽性皂；葡萄糖酸氯己定；含酒精之葡萄糖酸氯己定；氯二甲苯酚；氯氟苯脲（cloflucarban）；氟溴柳胺（fluorosalan）；六氯酚；己基雷鎖辛（hexylresorcinols）；含碘化合物；聚維酮碘（povidone iodine）；具有酒精（alcohol）、乙醇（ethanol）、異丙醇、和其他醇類、及其組合之聚維

酮碘。

在某些實施例中，該消毒溶液可包含雙胍類衍生物和/或及其鹽，例如奧蘭希啉[1-(3,4-二氯苯甲基)-5-辛基雙胍] (olanexidine[1-(3,4-dichlorobenzyl)-5-octylbiguanide]) 及其鹽類，如所揭露之活性成分，舉例於美國專利案第 5376686 號。在某些實施例中，該局部消毒劑可包含奧蘭希啉 (olanexidine) 葡萄糖。

消毒溶液亦包含某些表面活性劑，例如聚氧乙烯為基底的非離子表面活性劑；且/或酒精，例如乙醇，異丙醇與其它醇類；且/或數量不一之水。有用的表面活性劑如該領域之習知技藝者所知悉者，舉例來說 Poloxamer 124 (a/k/a Polyoxypropylene-polyoxyethylene Block Copolymer 124) [可由日本之 Asahi Denka Co., Ltd. 公司的 Polyoxyethylene (20) polyoxypropylene (20) glycol 獲得，POE (9) lauryl ether [可由日本東京之 Nikko Chemicals Co., Ltd. 公司的 'BL-9EX' 獲得]，POE (10) lauryl ether 也稱為 nonoxynol-10 或 NP-10 [可由日本京都之 Sanyo Chemical Industries, Ltd. 公司的 'Emulin NL-100' 獲得]。

在某些實施例中，消毒溶液可包含不同濃度之活性成分和聚氧乙烯為基底之非離子表面活性劑。在某些實施例中，聚氧乙烯為基底之非離子表面活性劑可按照濃度 0.05 至約 16% (重量/體積) 而出現。

在某些實施例中，典型的消毒劑可包含雙胍類衍生物

，且/或其鹽類，濃度約為 0.05 至 5.0%（雙胍類基底之重量/體積）。在某些實施例中，該雙胍類衍生物或其鹽類可為奧蘭希啉 [1-（3,4-二氯苯甲基）-5-辛基雙胍]（olanexidine[1-（3,4-dichlorobenzyl）-5-octylbiguanide]）或其鹽類。

在系統 10 的某些實施例中，施加器裝置 14 可設置為可以使用的形式。舉例來說，如圖 2B 所示，施加器裝置 14 可依施加器墊 26 接合至基座 22 以及包體 12 由蓋體 28 封蓋於容器 18 內的方式，而被儲存、包裝且/或運送等。（亦可參照圖 4A。）在這等實施例中，包體 12 可被預先充滿流體，舉例來說如消毒流體。

容器

容器 18 可設置以接收包體 12 及便利流體自包體 12 驅出。把手 16 具有輔助使流體至吸收劑墊 26 之運輸的特徵，例如光滑的與圓錐狀之介於容器 18 與基座 22 之間的頸部 56，如圖 2B 與 2D 所示，該頸部 56 可包含遠側開口 57，流體可經由此處自容器 18 流至施加器墊 26。容器 18 可包含一碗形殼體 58，其界定一凹部 60 且具有一邊緣部 62。（見圖 1。）蓋體 28 可接合至邊緣部 62 而密封，舉例來說使用熱熔密封、射頻（RF）熔接、黏結性結合、雷射熔接或任何適合的固定方式。在某些實施例中，容器 18 可包含能量導引子（energy directors）或具有紋理之表面以作為超聲波熔接或其他方式接合蓋體 28 至容器 18

除了包體導位特徵部（如不對稱之形狀外），如上所述，容器 18 可包含一個或多個其他之包體導位特徵部，例如但不限定於凹處、井處、肋、突起、凹陷或一系列此類元件，用以接收且/或固定包體 12。舉例來說，如圖 2B 與 2D 所示，容器 18 可包含各式不同之梯級且/或輪廓，其可形狀上使接合於且/或保持住相對應於包體 12 上之特徵。（亦見圖 1。）

圖 3A-3C 說明包含例示性的包體導位特徵部之施加器裝置 14 的實施例。舉例來說，如圖 3A 所示，容器 18 可包含一個或多個之內部肋體 63、浮出的嶺部 64 及形成井部 65 之凹陷區域。如圖 3B 所示，蓋體 28 可被設置與圖 3A 所示之容器一起使用。在某些實施例中，蓋體 28 可包含一微翹面 66，如圖 3B 所示其可使蓋體 28 之蓋體圓頂 67 具有較低之輪廓。圖 3C 係為包含圖 3A 與圖 3B 所示之構件的組合施加器裝置 14 之剖面視圖。

除了導位特徵部外，把手 16 亦可包含一個或多個外部抓握特徵以方便使用者對施加器裝置 14 的操縱。舉例來說，容器 18 可包含之抓握特徵例如人體工學式造型且/或大小以及壓痕，突出之抓握元件，有紋理之條且/或區域，橡膠製的材料等等，以提高容器 18 之抓握的穩定度。在某些實施例中，如圖 4B 中所示，把手 16 可包含一個或多個抓握肋 68（如在容器 18 者）。

在某些實施例中，施加器裝置 14 可包含排氣特徵部

，係設置以使空氣流進或流出容器 18。此類排氣特徵部可設置以限制把手 16 在不希望之位置使流體洩漏而出，而依舊能控制至吸收劑墊子之流體傳送。舉例來說，在某些實施例中，排氣特徵部可位於把手 16 之近側端 20，此處當流體留置於把手 16 之遠端時，或當施加器裝置 14 被立起來時，空氣可傳進或傳出把手 16。在某些實施例中，該排氣特徵部可包含介於蓋體 28 及容器 18 之邊緣部 62 之間的接合處之保持不密封的區域。舉例來說，在某些實施例中，容器 18 之邊緣部 62 可包含槽體（未顯示），於其上蓋體 28 可保持不密封。

在某些實施例中，一個或多個施加器裝置 14 之部分 / 組件係可由透明或半透明的材質所組成。舉例來說，容器 18 之一個或多個部份可由透明或半透明之材質所組成。在某些實施例中，蓋體 28、包體 12 且 / 或基座 22 之一個或多個部份，可由透明或半透明的材質所組成。透明且 / 或半透明之施加器裝置 14 的某些部份 / 組件可使能觀察保持在包體 12 中之流體量，且 / 或監視流體於配送時經由施加器裝置 14 之流動。

如圖 5A 與 5B 所示，在某些實施例中，容器 18 可包含三面通道 69，設置以引導流體流至在基座 22 中之遠處開口 57，該基座 22 可開槽以容納通道 69。並且，如圖 6A 與 6B 所示，把手 16 可具有一較寬且有喇叭狀之遠側開口 57 的基座 22。此類較寬的基座 22 可與較寬的施加器墊 26 相容。舉例來說，如圖 7A 與 7B 中所示，施加器

裝置 14 可包含一較寬之基座 22 及一對應之較寬的施加器墊 26。如通道 69 之特徵，喇叭狀形式之遠處開口 57 及一較寬之基座 22 可使利於增加流量且 / 或使流體分流至施加器墊 26。

把手 16，換言之，容器 18 與基座 22 可利用任何適合之製程而形成，例如射出成型、加工，且 / 或任何適合之製造方法。特徵如開口通道 69 且 / 或喇叭狀形式之遠側開口 57 者，可利於把手 16 之成型。把手 16 可由任何適合之材料所組成，舉例來說，包含如聚酯、第 S - B 嵌段共聚物、聚烯烴等之熱塑性塑膠。

蓋體

蓋體 28 可被設置用以密封包體 12 於容器 18 之內。蓋體 28 亦可為撓性，且因此而被設置用以反應根據施加器之外部壓力之而使偏斜，使外部壓力於容器 18 內處置時能施加至包體 12，從而壓縮包體 12 使流體自該包體 12 釋放。在某些實施例中，蓋體 28 可被設置用以分散施加至蓋體 28 之力。舉例來說，在某些實施例中，蓋體 28 可具有一圓頂形狀，如蓋體圓頂 67 之說明。（見圖 1、2B 與 3B。）

蓋體 28 可依任何適合的方法形成，包含熱成型以及用為蓋體 28 之半固狀實體之模切。對該實體而言，其中蓋體 28 可為一延展性材料，蓋體 28 可被模切延展。自蓋體 28 之例示性材料可為任何適合於密封容器 18 之材料而

形成。此類材料包含，舉例來說，聚酯、第 S - B 嵌段共聚物、聚烯烴等。

蓋體 28 可利用任何合適之方法而密封地黏接至容器 18。舉例來說，蓋體 28 可利用熱封、膠粘劑 / 膠水、雷射熔接、超聲波熔接等而黏接至容器 18。

基座

基座 22 可位於把手 16 之遠側端 24，且可設置用以引導釋放自包體 12 流體流至施加器墊 26。如圖 2B 中所示，遠側開口 57 可使該流體在自包體 12 釋放之後，能流至施加器墊 26。更詳細的說明如下，在某些實施例中，遠側開口 57 可被設置以接收施加器墊 26 之部位。

基座 22 可依各種不同的形狀和大小形成。在某些實施例中，基座 22 之形狀且 / 或大小通常可對應至施加器墊 26 的形狀和 / 或大小，如圖 6A 與 6B 所示。（亦見於圖 1。）在某些實施例中，施加器墊 26 可具有不同於基座 22 之形狀且 / 或大小。

基座 22 可以一相對於容器 18 之角度而導向。舉例來說，容器 18 的某些實施例，換言之，如圖 1 之具有實質上圓形的實施例，可依中心容器軸線 70 穿過，換言之，容器 18 之該實質上圓形的方式而形成。中心容器軸線 70 可用相對於垂直平面 74（見圖 2B）包含該基座之軸線 72 的角度 71 而導向。在某些實施例中，角度 71 可為大約 90 度，舉例來說如圖 1 與 2B 中所示。在其他實施例中，

角度 71 可為在 0 至 180 度之範圍內的任何角度。舉例來說圖 8 中，角度 71 係以大約 45 度顯示。

如圖 8 中所示，基座 22 可包含內表面 76 以及施加器墊 26 可被設置以黏附至之外表面 78。在某些實施例中，如圖 9A-9H 中所示，基座 22 可包含一個或多個穿孔 80，該施加器墊 26 可設置以黏附而涵蓋其上。穿孔 80 可使自容器 18 之流體流至施加器墊 26。

在某些實施例中，如圖 9G 所示，外表面 78 可包含一個或多個通道 82。通道 82 可被設置以作為分散該流體至施加器墊 26 的不同部位。並且，在某些實施例中，基座 22 之外表面 78 可被施以紋理如圖 9H 中所示。紋理不僅可促進施加器墊 26 貼附至基座 22，且可有利於流體分散至施加器墊 26 的不同部分。

根據某些實施例，基座 22 可耦合至容器 18。基座 22 可依熟知於機械領域中之各種不同的方式而耦合至容器 18，包含但不侷限至藉由樞軸連接、膠、機械式鎖扣、螺紋部份、壓接、摩擦配合、干涉配合、滑動配合且/或其組合。根據其他實施例，基座 22 可與容器 18 完整地形成。一完整的基座/把手組合可藉由各種習知於該領域中之不同的製程而製造，包含但不侷限至成型、射出成型、鑄造、加工或其組合。

在某些實施例中，施加器裝置 14 可包含介於容器 18 與基座 22 之間的可互換式之貼附（interchangeable attachment）。一可互換式之貼附舉例來說，可便利於具

有在相同容器 18 上之各種不同的形狀和大小之基座的使用，且反之亦然。換言之，此可便利於有相同容器 18 之不同大小的施加器之使用。

施加器墊

施加器墊 26 可被設置以耦合至基座 22，流體接通於容器 18 之內部。在某些實施例中，如圖 2B 所示，施加器墊 26 的一部份可插入至基座 22 中之遠側開口 57，且包繞遠側開口 57 之外側部 84。施加器墊 26 可被貼附至在遠側開口 57 之外側部 84 基座 22（換言之，透過超聲波熔接、膠等）。在某些施加器墊 26（如圖 2B 中所示）之包繞實施例中，例如施加器墊 26 可至少係部份地以如圖 1 中所示之形狀預先成型。舉例來說，施加器墊 26 可成型、切割或塑造且 / 或壓縮至這樣的配置（configuration）。

一些施加器墊 26 之包繞實施例可自一碟型墊，藉由插入該碟之一部分至基座 22 中遠側開口 57，且之後沿著遠側開口 57 之外部 84 包繞著該碟之另一部分而形成。圖 10A-10F 描繪一連串之作爲自吸水墊材料平碟而製造之圓形施加器墊步驟。圖 10A 顯示位在施加器裝置 14 之上，爲一平盤之施加器墊 26。如圖 10B 中所示，該碟型施加器墊 26 可被壓縮且壓入基座 22 之遠側開口 57 中。圖 10C 顯示在遠側開口 57 中之不受限制之碟。如圖 10D 中所示，一工具 85 可之後在該碟上向下移動。圖 10E 顯示

該施加器墊 26，具有被推擠而包著該遠側開口 57 之外部 84 之四周，於此處施加器墊 26 可黏接至基座 22。圖 10F 顯示工具 85 被撤回，留下完成之圓形施加器墊 26。

如上所記，如基座 22，施加器墊 26 可具有任何合適之形狀且/或大小。在某些實施例中，施加器墊 26 可具有實質上一圓的或球的或半球的形狀，舉例來說，如圖 1 與 2B 中所示。在某些實施例中，施加器墊 26 可具有其他形狀，如圖 7A 與 7B 中所示以及圖 8、9A-9H 與 12A-12D 所示。在某些實施例中，基座 22 且/或施加器墊 26 可為具有圓邊緣之一般三角形，如圖 9A-9H 與 12A-12D 中所示。此一般三角形的形狀可形似如所示之淚滴形狀。其他作為基座 22 之例示性的形狀可包含，但不侷限，矩形、圓型、橢圓形、鑽石型、各式之多邊形（見如圖 7A 與 7B）且/或其包含組合之複雜形狀。

一般之三角/淚滴形狀或鑽石形狀可使施加器裝置 14 能被使用在具有多種輪廓之表面上。舉例來說，在三角形的角落較小的尖端例如鑽石型（見如圖 7A 與 7B），特別是該最遠側尖端 86，可使得能通往裂縫或較小之表面特徵，而寬的、施加器墊 26 的近側端可提供大的墊表面以使流體能施加至更大的、更平緩的輪廓面。

施加器墊 26 可利用任何之各種不同的接合機制而耦合至基座 22。舉例來說，施加器墊 26 可利用任何合適的方法黏接至基座 22，例如包含利用如醫療級丙烯酸酯及紫外光固化膠粘劑等之黏膠。在某些實施例中，施加器墊

26 可利用 RF 熔接、熱熔、超聲波熔接、雷射熔接、機械聯鎖、鉤和環機制（例如：魔鬼氈 Velcro®）、螺紋元件等以及這些機制的組合而接合至基座 22。於是，基座 22 與施加器墊 26 可每個係設置以利用任何的這些機制而彼此接合，且因此可包含適合之特徵（例如紋理、膠、機械閉鎖/夾緊元件、塗料等）以使能連接。

在某些實施例中，施加器墊 22 可利用如圖 11 所示之邊緣熔接 87 而接合至基座 22。邊緣熔接 87 可藉由持與基座 22 固定之把手 16 面朝上，置施加器 26 於基座 22 之上表面，且使超聲波熔接喇叭形體（ultrasonic horn）向下至與施加器墊 26 與基座 22 兩者之上。依此方法，施加器墊 26 可被實質上圍繞均勻地包圍該基座 22。在此過程期間，超聲波能量熔接施加器墊 26 之表面至基座 22 之邊緣且當超聲波熔接喇叭形體收回時，發泡體彈簧的主體回到無壓縮狀態。

在某些實施例中，施加器墊 26 可包含一實質上疏水性發泡體。交替地或額外地，施加器墊 26 可包含一本質上親水性發泡體。於此處所使用的術語“實質上疏水性發泡體”係指聚合物基底之發泡體其本質上不吸收水。相反地，本質上親水性之發泡體的定義係提供於下。在本文件之目的，本質上疏水性發泡體應係指任何之發泡體其不本質上親水者，定義如下。

於此處所使用的術語“實質上親水性發泡體”係指聚合物基底之發泡體其對水具有親和力。舉例來說，本發明

之某些實施例可利用具有開放細胞孔狀結構之聚氨酯發泡體。在某些實施例中，該本質上親水性發泡體可被設計以作為高效之流體吸收，例如舉例來說，吸水大約 20 倍發泡體的重量。雖然不希望被理論所約束，一實質上親水性發泡體可例示親水性，透過一個或更多之機制包含但不限制至，極性基團的高分子鍵之出現可與含有活躍的質子和/或羥基之水或液體形成氫鍵，細開孔孔隙結構，藉由毛细力引導液體進入發泡體結構之本體，且/或添加吸水材質例如超級吸收劑且/或表面活性劑至發泡體矩陣式結構。在本發明之實施例利用之實質上吸水性發泡體係自包含以下之組織而獲得：Foamex International Inc. (Media, 賓州 PA)，Crest Foam Industries, Inc. (Moonachie, 紐澤西州 NJ)，Rynel, Inc. (Boothbay, 緬因州)，Avitar, Inc. (Canton, MA, 美國)，Lendell Manufacturing, Inc. (Charles, MI, 美國)，和 Copura (丹麥)。此外，某些專利包含屬於 Hermann 等人的美國專利案第 5135472 號，揭露實質上的親水性發泡體可被使用在本發明之某些實施例。在某些實施例中，施加器墊 26 可由 Foamex 疏水性、網狀的聚氨酯發泡體所組成。

施加器墊 26 可包含氈或無氈。此外，施加器墊 26 可包含網狀或非網狀。在某些實施例中，施加器墊 26 可包含多重墊材料。在此類的實施例中，可採用任何以上特徵之組合。舉例來說，在一個多重材料墊的例子中，單一墊材料可為疏水性的且第二墊材料可為親水性的。

施加器墊 26 可包含單層或多層。此外，在某些實施例中，施加器墊 26 可包含狹縫以便利於流體之分流且 / 或流經施加器墊 26。圖 12A-12D 說明幾種具有各種上述列舉特徵之組合的施加器墊 26 之例示性實施例。舉例來說，在某些實施例中，施加器墊可包含一單層而無狹縫如圖 12A 所示。在各種不同的實施例中，施加器墊 26 可包含單層，可包含如圖 12B 中所示之狹縫 88。如圖 12B 中所說明，施加器墊 26 可包含多狹縫。進一步地說，複數狹縫 88 可設置成一圖案。舉例來說，圖 12B 顯示以一角度導向之實質上平行狹縫 88 的圖案。

在其他實施例中，施加器墊 26 可包含多層。如圖 12C 與 12D 中所示，施加器墊 26 可包含一基座層 90 與一層壓板層 92。狹縫 88 可設置在基座層 90 且 / 或層壓板層 92 中。圖 12C 與 12D 說明之實施例，其中狹縫 88 係設置至少在壓板層 90 中。圖 12C 顯示實質上平行之狹縫 88 的圖案，相似於示於圖 12B 中者。圖 12C 顯示一圖案，其中狹縫 88 相對於圖 12B 所示以一個角度而導向者，係依一般橫向方向而導向。狹縫 88 可以任何角度設置。此外，狹縫 88 可被設置以任何形狀，如圖 12D 之狹縫 88 係為一般性圓形。狹縫 88 亦可按照其他不同的形狀形成，包含但不限制至，橢圓形、多邊形等。狹縫 88 可依任何適合之樣子而形成，舉例來說，藉由模切割。

在某些實施例中，每層可由不同襯墊材料所組成。在各種實施例中，施加器墊 26 可包含至少一個耐磨層。在

某些應用中，耐磨層可被使用以磨擦準備為治療之區域，例如表皮。磨擦可在配送流體之前、期間且/或之後實行。在某些實施例中，磨擦可導致某些生物材料的鬆動例如身體油脂、身體污垢且/或細菌，以幫助於該標的區域之治療。舉例來說，在消毒溶液施加之前，使用者可摩擦病人的表皮以鬆動細菌，為了改善消毒施加過程的功效。在某些實施例中，耐磨層可包含多於一層之材料，可輔助較多量的摩擦且/或難以清除區域之摩擦。

在某些實施例中，耐磨層可包含各種的紋理且/或編織，舉例來說紗布類或發泡體材質。在某些實施例中，一例示性之紗布類材質可自各種利於摩擦之材質而製造，包含但不侷限至，棉、人造絲、尼龍且/或其組合。磨耗層材料可自各種展現不同磨耗等級的材料中挑選。對於發泡體材料，磨耗等級可依在其他事物之間該細胞/孔隙的大小而不同。早產兒的皮膚可為薄且易破的，因此施加器裝置其包含自尼龍和人造絲製造之耐磨層者可較自棉製造之耐磨層者為適合。在某些實施例中，耐磨層可包含不同材質之多數層。在某些實施例中，例如發泡體耐磨層，該耐磨層可為火焰黏合至基座 22 且/或至施加器墊 26。

如圖 12C 與 12D 中所說明，層壓板層 92（其可包含耐磨層）可具有一形狀，一般對應至施加器墊 26 之基座層 90 形狀。然而，在某些實施例中，層壓板層 92 可具有各種其他形狀包含但不侷限至，圓形、橢圓形、矩形、三角形及多邊形等，或複合形狀包含相同之一個或更多。施

加器墊 26 之層可藉由各種接合機制而彼此黏接，包含但不侷限至黏膠（如利用壓敏膠）、融合鍵、火焰黏合、熱熔、超聲波熔接等。用以層壓法且/或黏接各種材料至施加器墊材料例如發泡體的方法，係為習知該領域者所知。舉例來說，美國專利申請案第 10/829,919 號，美國臨時申請案第 60/464,306，及 PCT 案第 US04/012474 號，皆揭露方法與設備以作為黏接材料至聚氨酯泡綿。

施加器系統 10 的組件，包含施加器裝置 14 且/或包體 12，可設置以習知於該領域之不同的方式消毒，包含但不侷限至，暴露至環氧乙烷（“ $(Et)_2O$ ”）、伽馬射線、電子束且/或水蒸氣。舉例來說，美國專利案第 6,682,695 號係揭露一種用以消毒流體之方法，可與本發明之某些實施例一致。

本發明的各種其他實施例對於熟知本技術領域者，係能清楚明瞭地考慮自此處所揭露之本發明的規範與實施。其所指之規範與範例僅考慮為範例，本發明之真正範圍與精神係由以下宣告範圍所表示。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示根據例示性的揭露實施例之施加器系統的爆炸視圖；

圖 2A 顯示根據某些實施例之用以包含流體的包體之剖面側視圖；

圖 2B 顯示包含圖 2A 之包體的組合施加器系統之剖

面側視圖；

圖 2C 顯示圖 2A 之包體在倒下狀態的剖面側視圖；

圖 2D 顯示包含一倒下包體之組合施加器系統之剖面側視圖；

圖 3A 為根據例示性的揭露實施例之施加器裝置之具有容器的把手之立體圖；

圖 3B 為根據圖 3A 所示之蓋體的立體圖；

圖 3C 為根據某些實施例之組合施加器系統之剖面視圖；

圖 4A 顯示根據某些實施例之組合施加器系統之立體前視圖；

圖 4B 顯示根據某些實施例之組合施加器系統之立體後視圖；

圖 5A 顯示根據某些實施例之用為施加器裝置的把手之前視圖；

圖 5B 顯示如圖 5A 所示之用為施加器裝置的把手之下視圖；

圖 6A 顯示根據某些實施例之用為施加器裝置之把手的前視圖；

圖 6B 顯示如圖 6A 所示之用為施加器裝置之把手的下視圖；

圖 7A 顯示根據某些實施例之組合施加器系統的前視圖；

圖 7B 顯示如圖 7A 所示之施加器系統的下視圖；

圖 8 顯示根據某些實施例之施加器裝置之部分剖面側視圖；

圖 9A-9H 顯示施加器裝置之基座的幾個例示性的揭露實施例；

圖 10A-10F 描繪以吸收劑墊座材質製造之平面碟之圓形施加器墊的一系列步驟；且

圖 11 顯示根據例示性的揭露實施例之介於施加器墊與施加器裝置基座之間的邊緣熔接。

圖 12A-12D 顯示施加器墊之幾個例示性之揭露實施例。

【主要元件符號說明】

16：基座

10：系統

12：包體

14：施加器裝置

18：容器

20：近側端

22：基座

24：遠側端

26：墊

28：蓋體

30：近側端

32：遠側端

34：對應容器特徵

36：包體突出部

38：相對側體

40：密封空間

42：第一包體側部

44：第二包體側部

46：密封部

48：第一中央部

50：第一周邊部

52：第二中央部

54：第二周邊部

56：頸部

57：遠側開口

58：殼體

60：凹部

62：邊緣部

63：內部肋體

64：嶺部

65：井部

66：微翹面

67：蓋體圓頂

68：抓握肋

69：通道

70：中心容器軸線

- 71 : 角 度
- 72 : 軸 線
- 74 : 平 面
- 76 : 內 表 面
- 78 : 外 表 面
- 80 : 穿 孔
- 82 : 通 道
- 84 : 外 側 部
- 85 : 工 具
- 86 : 最 遠 側 尖 端
- 87 : 邊 緣 熔 接
- 88 : 狹 縫
- 90 : 基 座 層
- 92 : 層 壓 板 層

七、申請專利範圍：

1. 一種施加流體的系統，包含：

一含有流體的包體，該包體包含：

對向的第一與第二包體側部，於其間係定義一含有該流體之密封空間；

一易破區域，係設置以當壓縮該包體時該易破區域破裂，以使該流體自該包體釋放；以及

一潰縮特徵部，使得當壓縮該包體時，該包體的該第一包體側部得以自突出位置轉變至凹陷位置，以使該先前密封之空間係完整地潰縮；以及

一施加器裝置，包含：

一把手，具有一近側端與一遠側端，該把手包含：

一容器，位在該把手的該近側端，該容器係設置以容納含有該流體之該包體並使該流體自該包體排出；

一撓性蓋體，被建構用於將該包體密封地包覆於該容器中，且被建構用於當該包體被放置於該容器內時，回應外部壓力之施加而使該撓性蓋體偏斜，使該外部壓力能施加至該包體，從而壓縮該包體以使該流體自該包體釋放；

一基座，從該把手之該遠側端以非零的角度徑向地向外延伸，且被建構用於引導被釋放之該流體之流動，

該基座包含一遠側開口和一外壁，該外壁從該基座橫向向外突出且圍繞該遠側開口的周圍而設置；以及

一施加器墊，係設置以耦合至該基座且呈流體接通於該容器之內部，其中該施加器墊的一部份被插入該基座之該遠側開口內，且該施加器墊的一部份被包覆在該外壁的周圍，以將該施加器墊的該部份限制在該遠側開口內。

2.如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該容器具有一圓的形狀。

3.如申請專利範圍第 2 項之系統，其中通過該容器之該圓形狀的中心容器軸線，係以相對於垂直於包含該基座之平面的軸線成一角度而導向。

4.如申請專利範圍第 3 項之系統，其中該角度係大約為 90 度。

5.如申請專利範圍第 3 項之系統，其中該包體具有一圓的形狀，係設置以同心地裝配至該容器之圓的形狀內。

6.如申請專利範圍第 5 項之系統，其中該容器與該包體具有相對應之導位特徵部，係導位該包體相對於該容器。

7.如申請專利範圍第 6 項之系統，其中該等導位特徵部包含一在該容器上之結構和在該包體上之對應結構；該在該容器上之結構偏離自該容器之圓的形狀；該在該包體上之對應結構偏離自該包體之圓的形狀。

8.如申請專利範圍第 7 項之系統，其中該等導位特徵

部包含在該容器與該包體上之對應突起。

9.如申請專利範圍第 8 項之系統，其中在該容器上之該突起係設置使該包體以該包體之該突起導位朝向該基座。

10.如申請專利範圍第 9 項之系統，其中在該包體上之該突起，包含該包體之該易破區域。

11.如申請專利範圍第 5 項之系統，其中該第一包體側部包含一第一中央部與一第一週邊部，且該第二包體側部包含一第二中央部及一第二週邊部；

其中，該包體之該第一與第二包體側部於介於該第一週邊部與該第二週邊部之間的接合處，係彼此密封；以及

其中該第一中央部具有一小於該第二週邊部之直徑，從而形成該潰縮特徵部。

12.如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該蓋體係利用一超聲波熔接而密封地接合至該容器之一邊緣。

13.如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該施加器裝置包含至少一個排氣特徵部，係設置以使空氣流進或流出該容器。

14.如申請專利範圍第 13 項之系統，其中該排氣特徵部包含在介於該撓性蓋體與該容器之間、不密封的一接合處區域。

15.如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該包體含有一包含局部消毒劑之流體。

16.如申請專利範圍第 15 項之系統，其中該局部消毒

劑包含至少一個活性成分，選自：乙醇、異丙醇、其他醇類、及其組合；氯化烷基二甲基苄基銨；陽性皂；葡萄糖酸氯己定；氯二甲苯酚；氯氟苯脲；氟溴柳胺（flourosalan）；六氯酚；己基雷鎖辛；含碘化合物；雙胍類衍生物（或其鹽）；聚維酮碘；具有酒精、乙醇、異丙醇、其他醇、及其組合的聚維酮碘。

17.如申請專利範圍第 15 項之系統，其中該流體進一步地包含一聚氧乙烯(POE)為基底的非離子表面活性劑。

18.如申請專利範圍第 17 項之系統，其中該非離子表面活性劑係為選自泊洛沙姆 124、POE(9)十二烷基醚、及 POE(10)十二烷基醚的至少一個表面活性劑。

19.如申請專利範圍第 15 項之系統，其中該局部消毒劑包含一雙胍類衍生物或其鹽類。

20.如申請專利範圍第 19 項之系統，其中該雙胍類衍生物或其鹽係為奧蘭希啉[1-(3,4-二氯苯甲基)-5-辛基雙胍]或其鹽類。

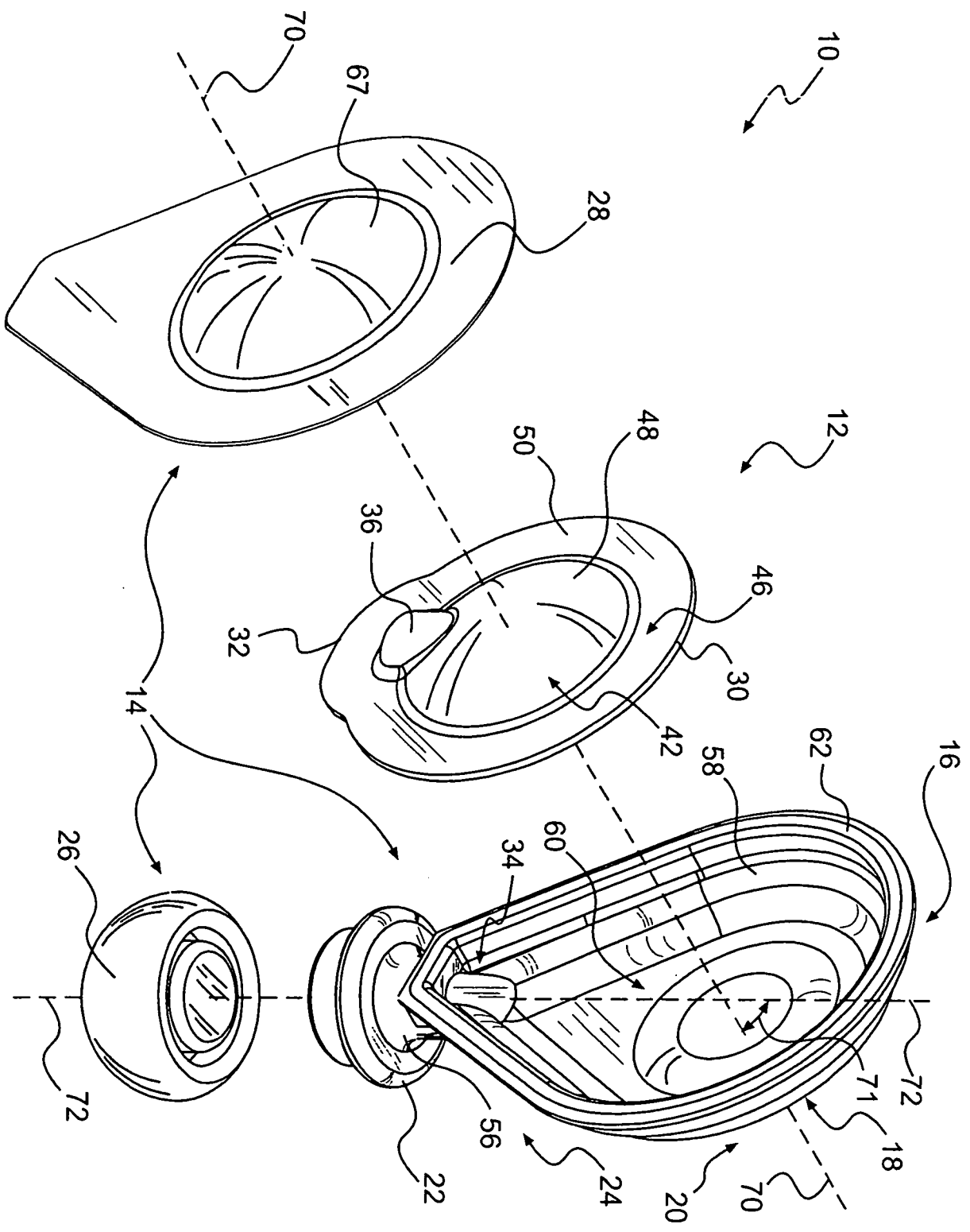
21.如申請專利範圍第 20 項之系統，其中該局部消毒劑包含奧蘭希啉葡萄糖。

22.如申請專利範圍第 19 項之系統，其中該雙胍類衍生物或其鹽係以大約 0.05 至大約 5.0%的濃度而出現(雙胍類基底的重量/體積濃度)。

23.如申請專利範圍第 15 項之系統，其中該流體進一步地包含一聚氧乙烯為基底的非離子表面活性劑，其濃度大約 0.05 至 16%(重量/體積)。

24.如申請專利範圍第 1 項之系統，其中該施加器裝置設置成可以使用的形式，其中該包體係密封於該容器內且該施加器墊係接合至該基座。

圖 1



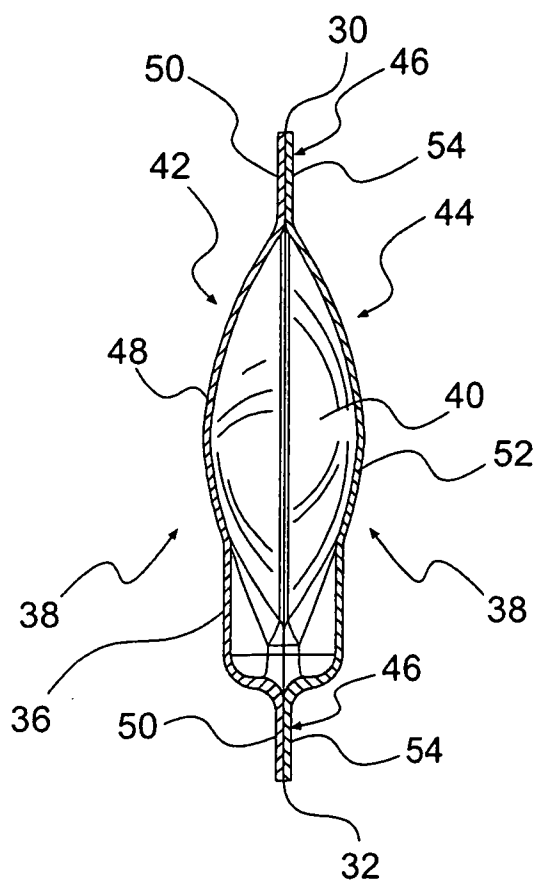


圖 2A

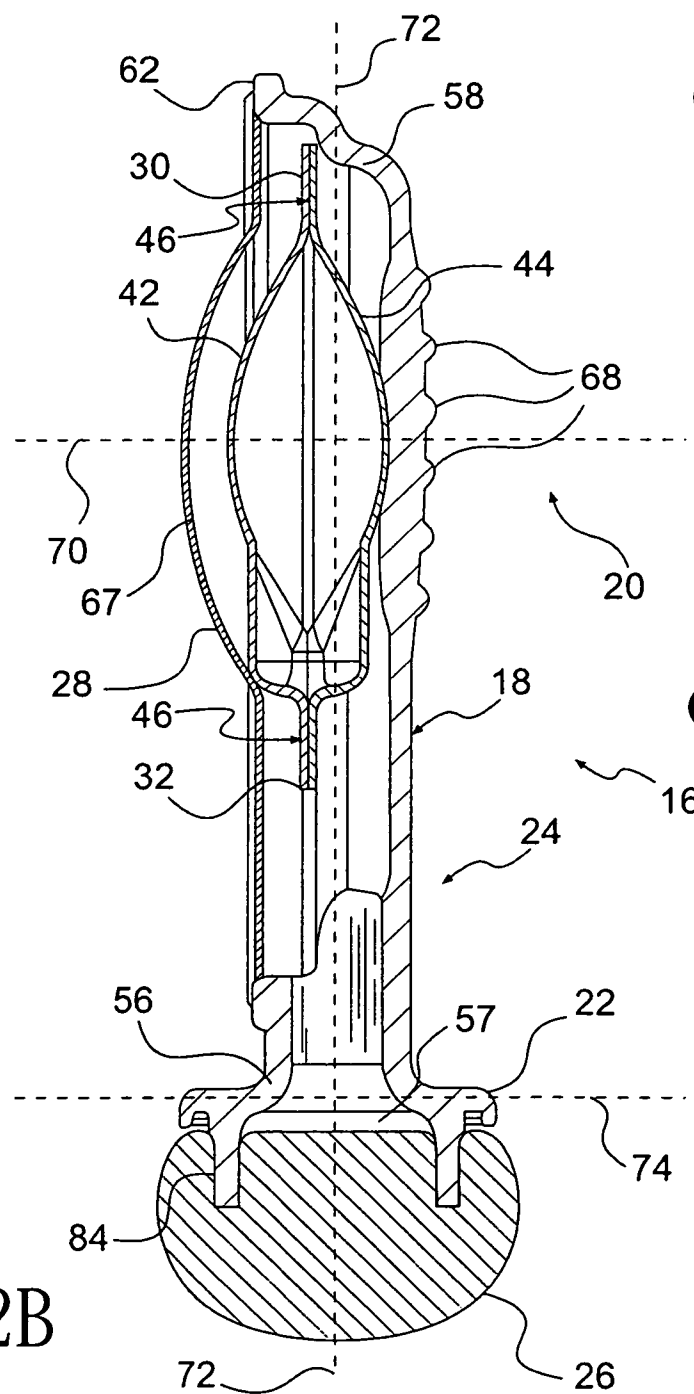


圖 2B

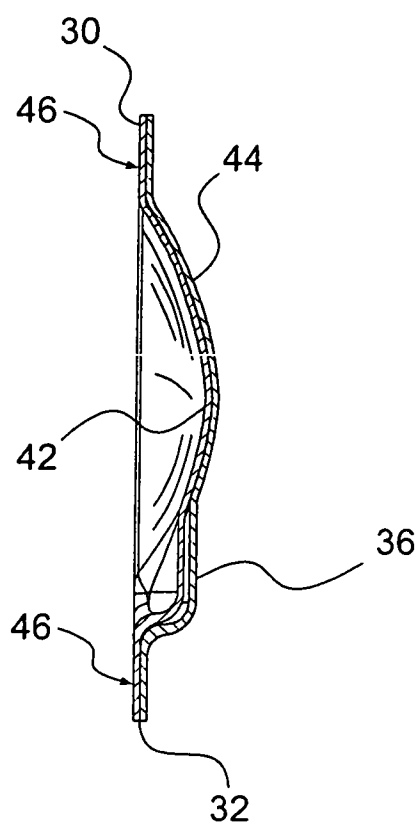


圖 2C

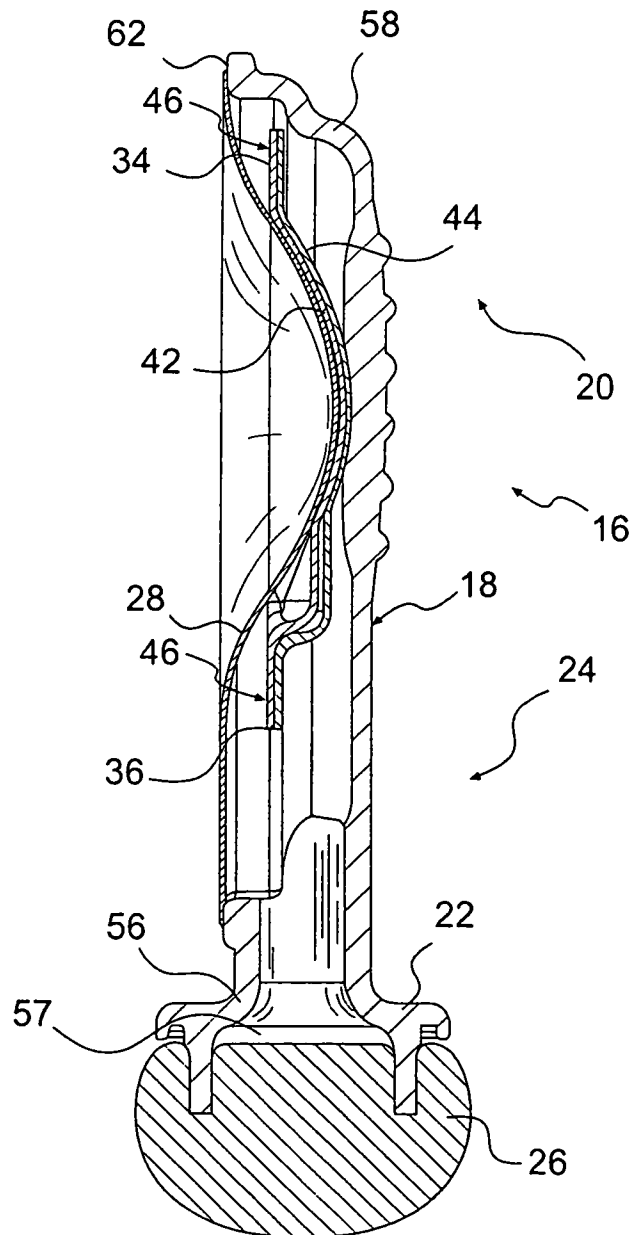


圖 2D

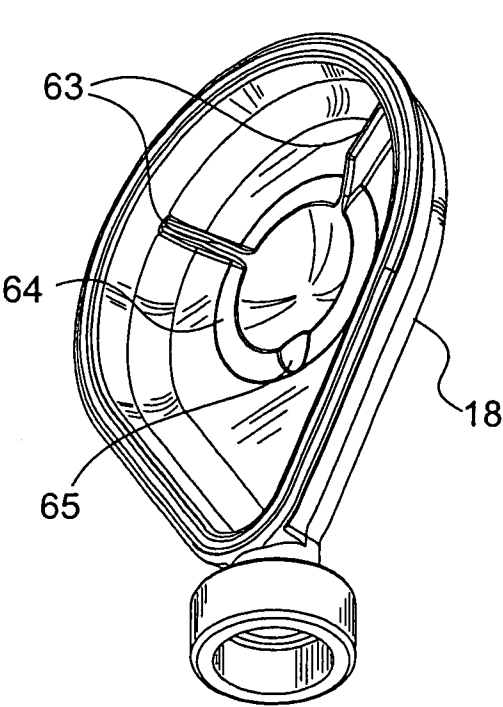


圖 3A

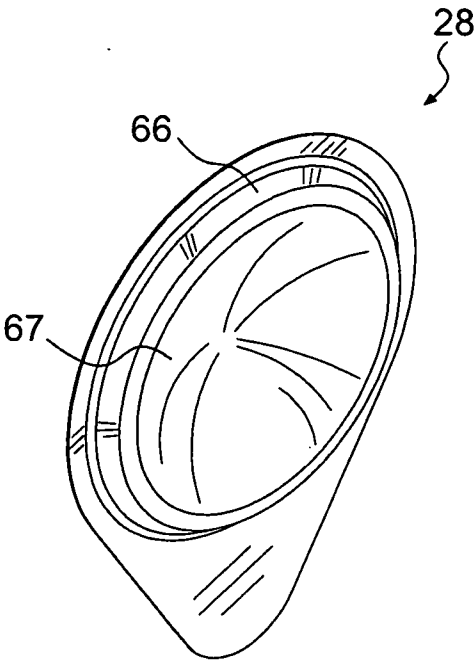


圖 3B

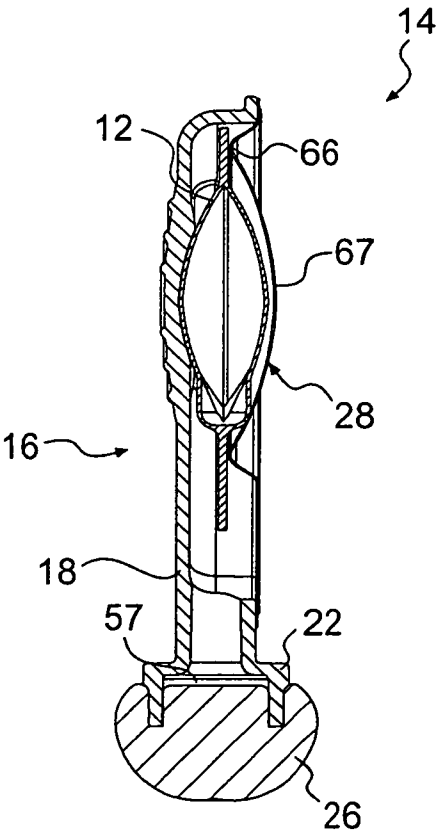


圖 3C

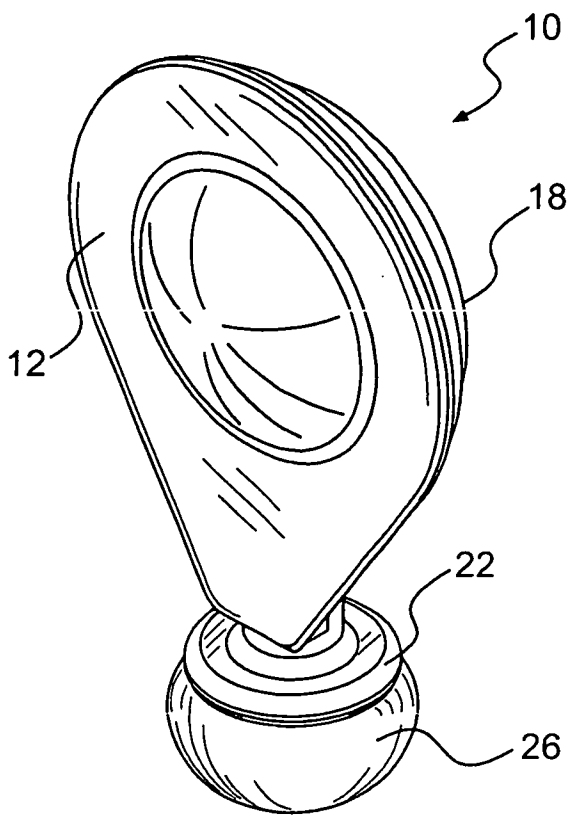


圖 4A

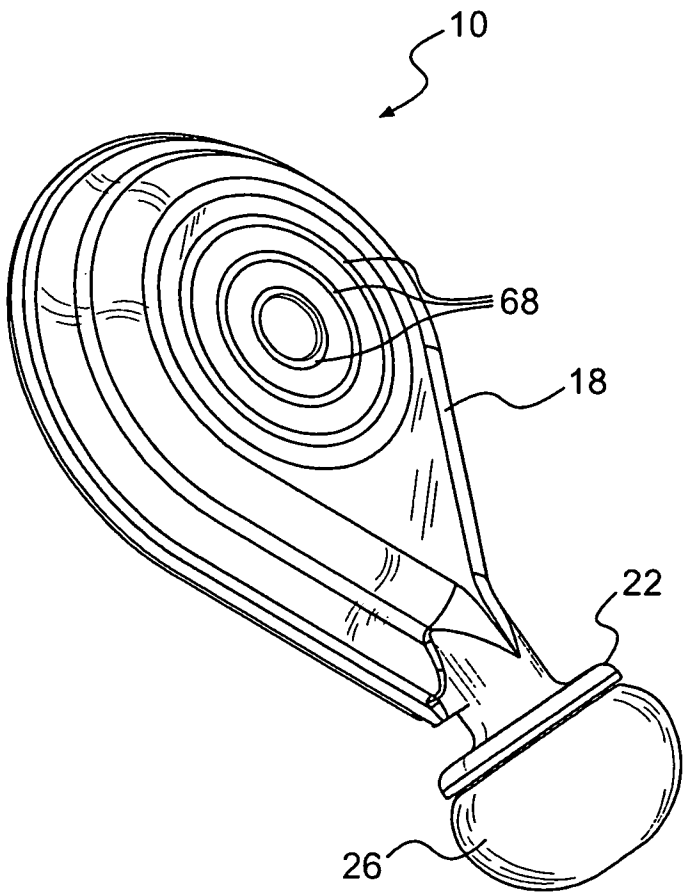


圖 4B

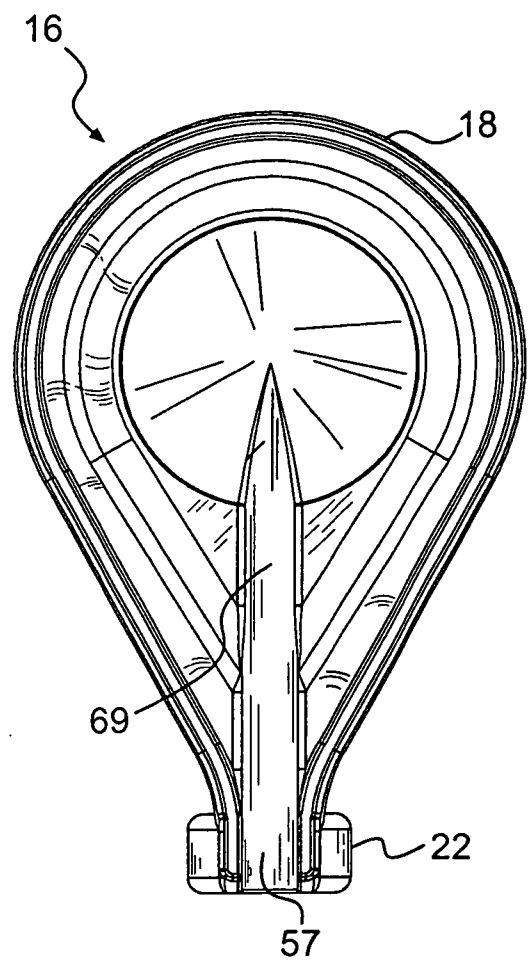


圖 5A

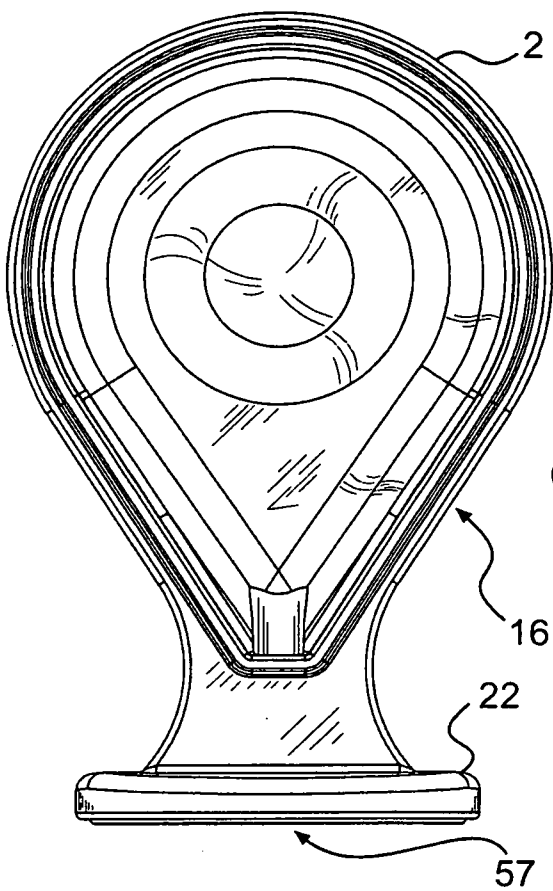


圖 6A

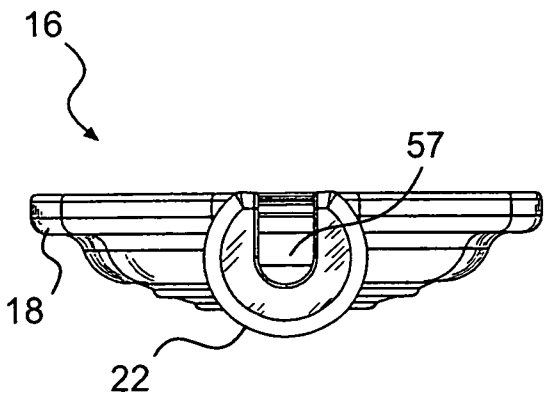


圖 5B

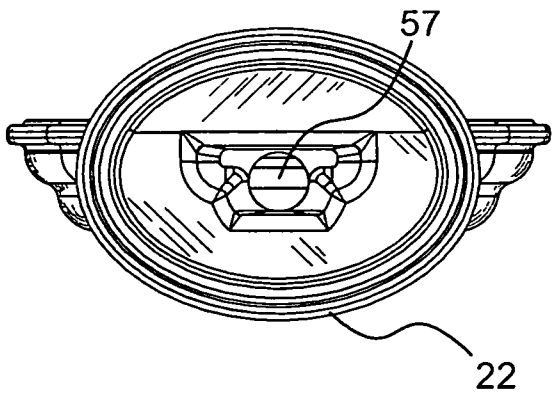


圖 6B

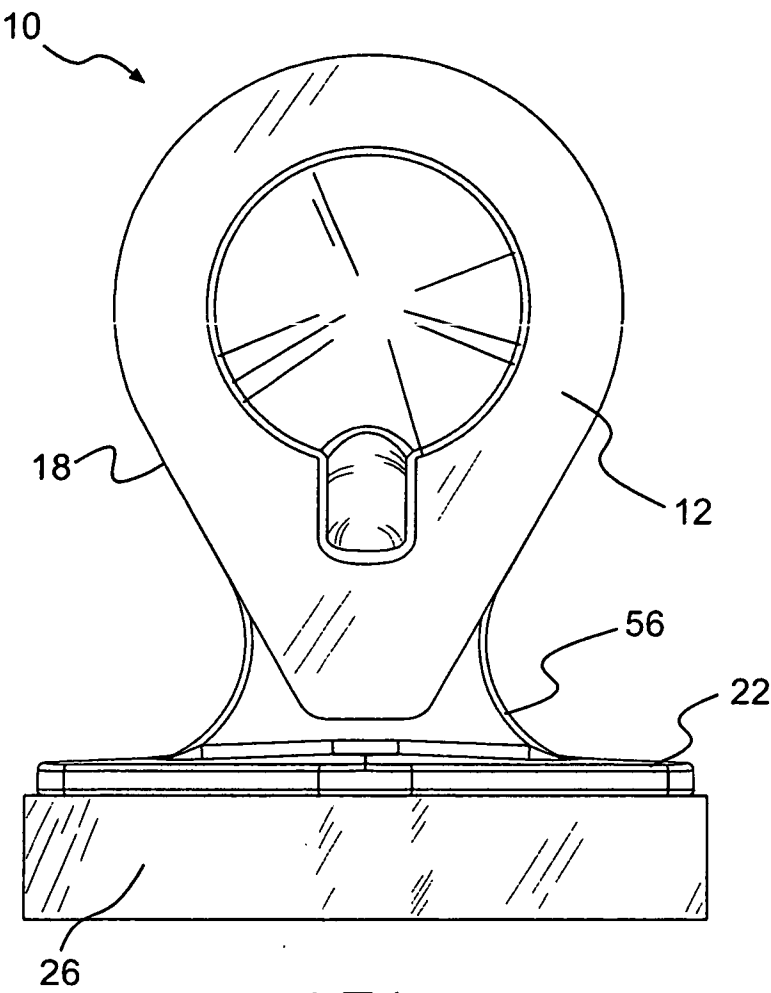


圖 7A

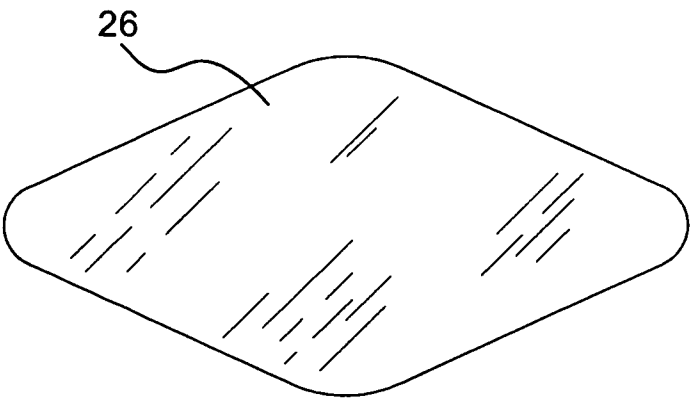


圖 7B

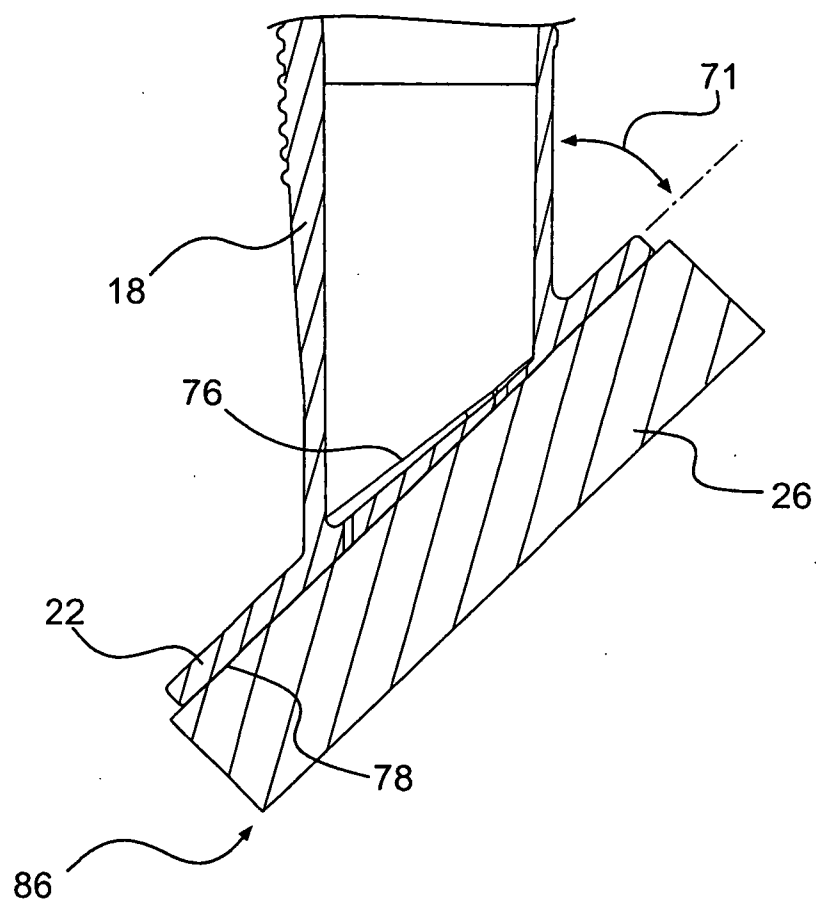


圖 8

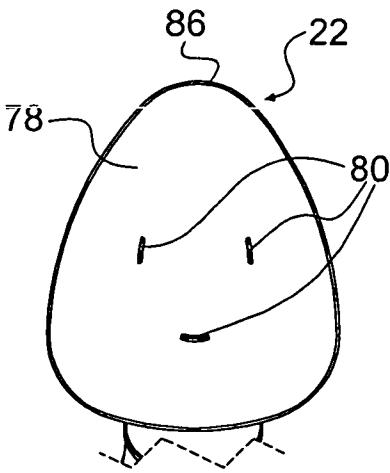


圖 9A

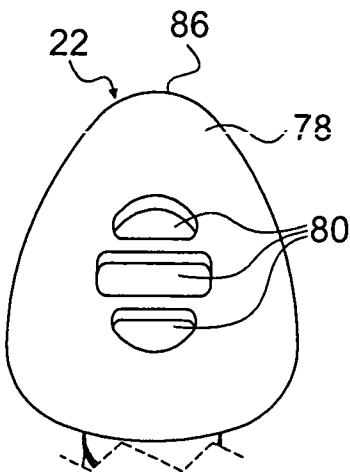


圖 9B

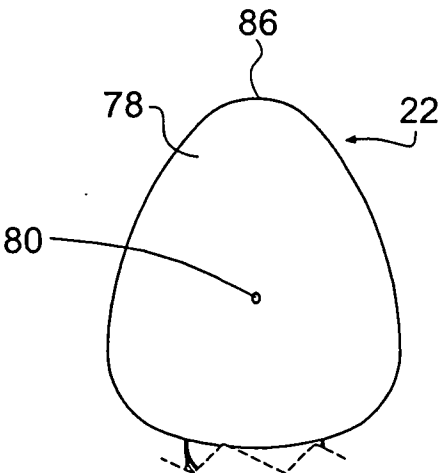


圖 9C

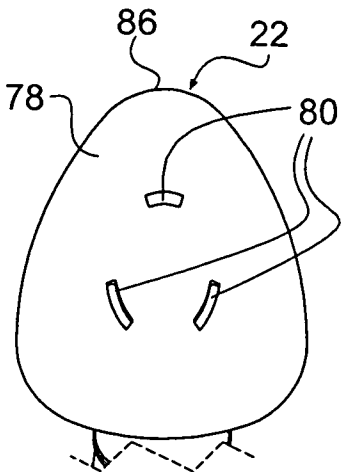


圖 9D

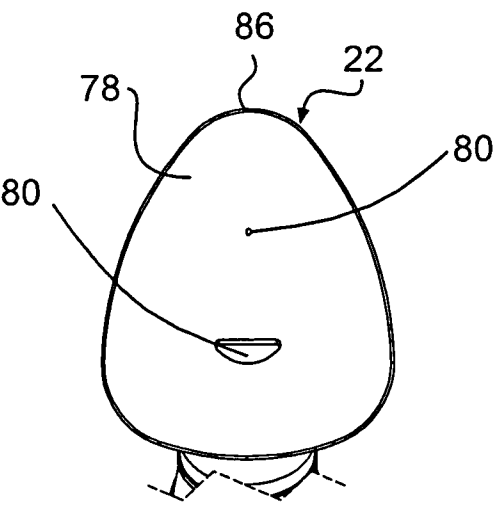


圖 9E

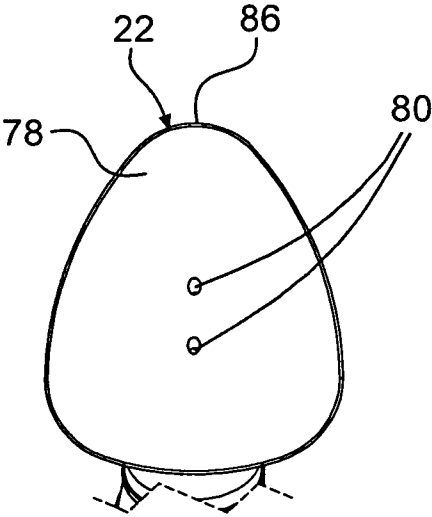


圖 9F

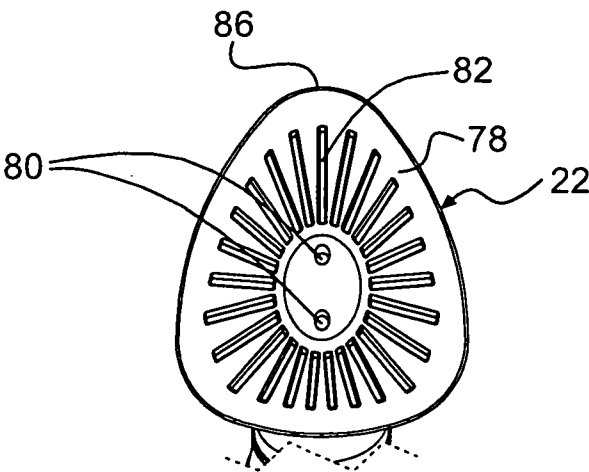


圖 9G

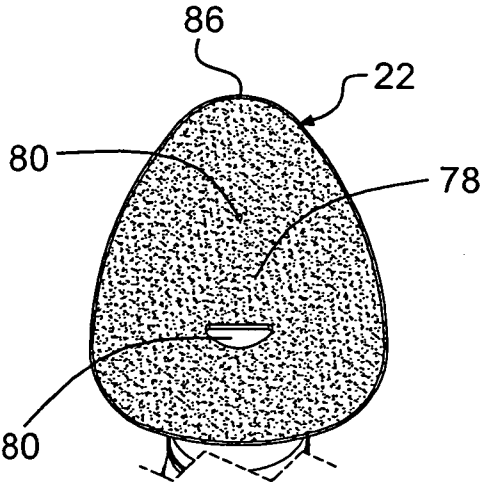


圖 9H

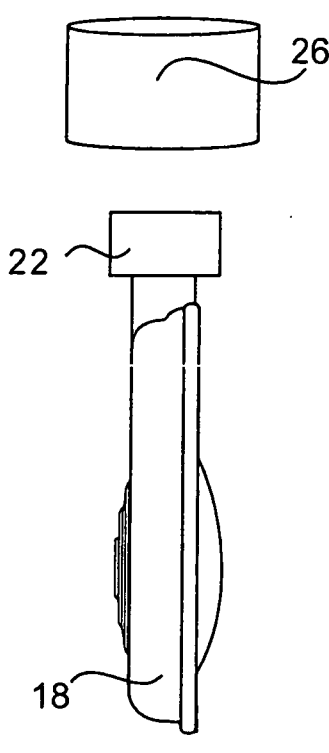


圖 10A

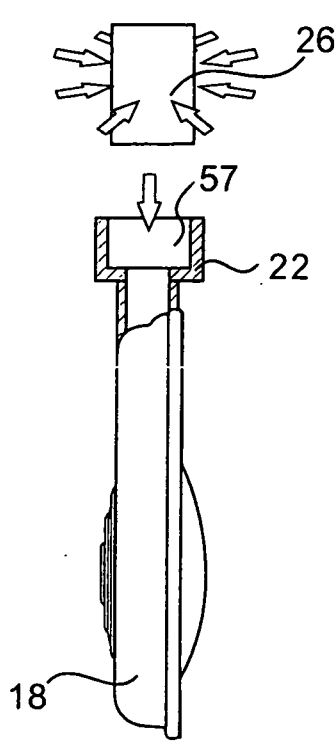


圖 10B

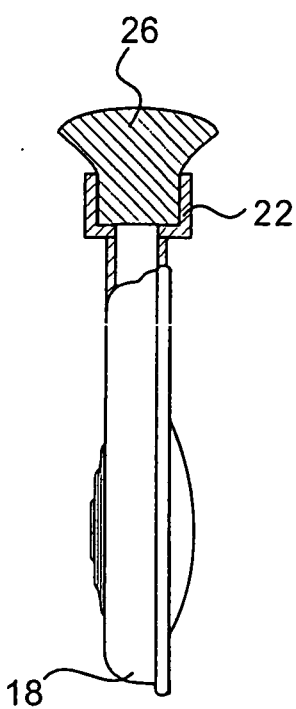


圖 10C

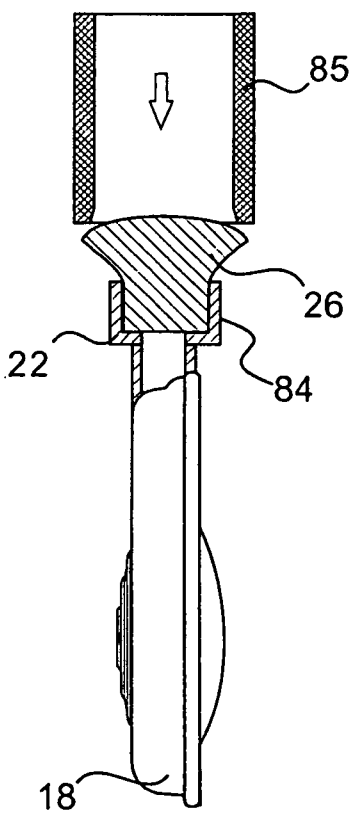


圖 10D

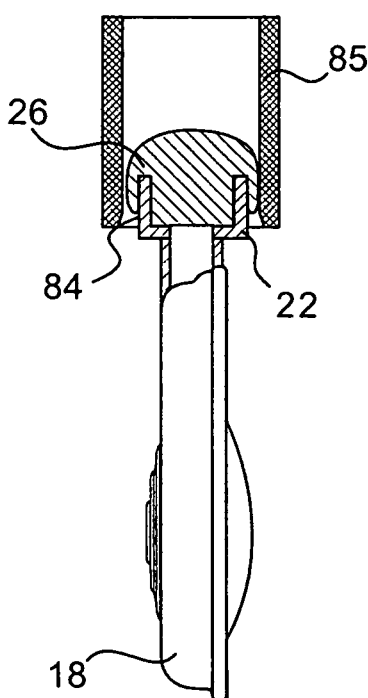


圖 10E

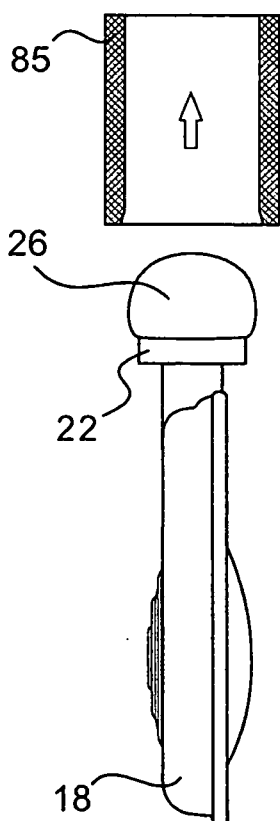


圖 10F

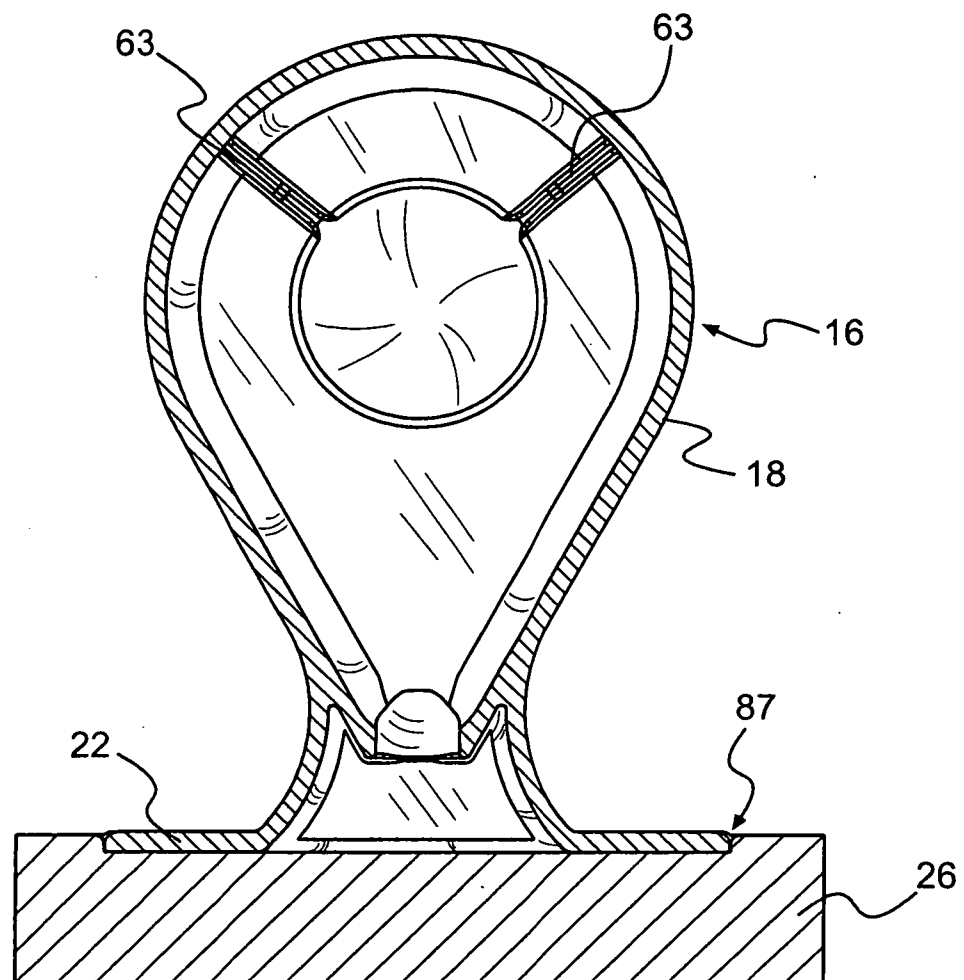


圖 11

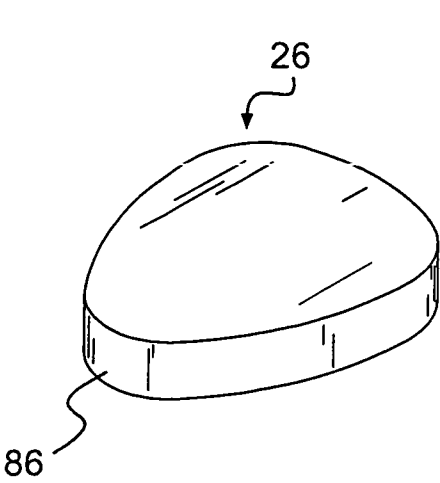


圖 12A

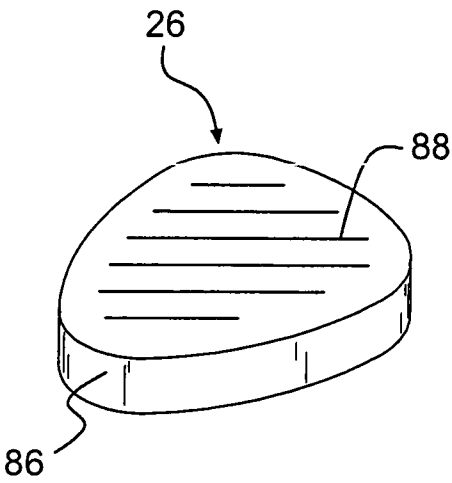


圖 12B

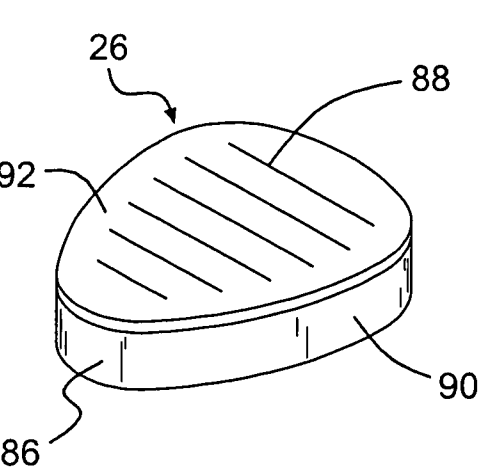


圖 12C

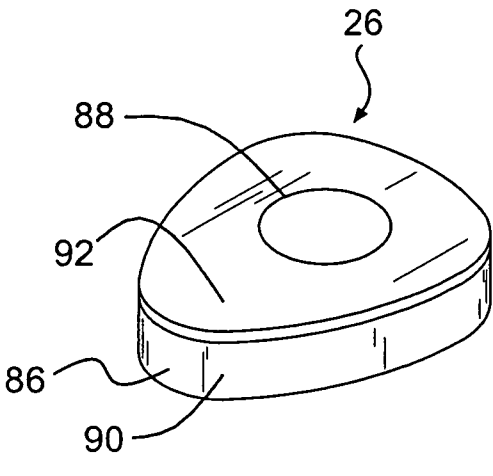


圖 12D