



(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 I357307B1

(45) 公告日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 01 日

(21) 申請案號：100115362

(22) 申請日：中華民國 93 (2004) 年 11 月 11 日

(51) Int. Cl. : **A43B13/20 (2006.01)**

(30) 優先權：2003/11/12 美國 10/704,566

(71) 申請人：耐吉股份有限公司 (美國) NIKE INTERNATIONAL LTD. (US)
美國

(72) 發明人：葛德文 大衛 A GOODWIN, DAVID A. (US)

(74) 代理人：惲軼群；陳文郎

審查人員：江國璋

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：21 共 30 頁

(54) 名稱

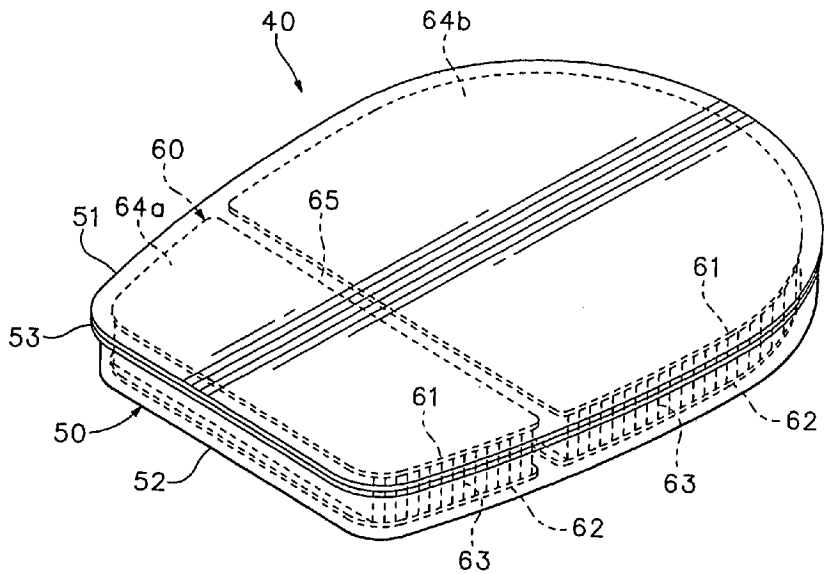
鞋類物件及製造用於鞋類物件的流體填充囊之方法

AN ARTICLE OF FOOTWEAR AND A METHOD OF MANUFACTURING A FLUID-FILLED
BLADDER FOR AN ARTICLE OF FOOTWEAR

(57) 摘要

本發明揭露用於鞋的一種流體填充囊，其包括一密封外障壁及一張力元件。該障壁層大體上不為囊所容納的流體滲透，且張力元件定位在囊內並接合至障壁層的相對側邊。張力元件界定一彎曲區，其促成囊的一第一部份相對於其一第二部份的彎曲。彎曲區為其中無張力元件的一區，且彎曲區可具有一空間、孔徑或凹口的構形。

A fluid-filled bladder for an article of footwear is disclosed that includes a sealed outer barrier and a tensile member. The barrier is substantially impermeable to a fluid contained by the bladder, and the tensile member is located within the barrier and bonded to opposite sides of the barrier. The tensile member defines a flexion area that promotes flexing of a first portion of the bladder with respect to a second portion of the bladder. The flexion area is an area where the tensile member is absent, and the flexion area may have the configuration of a space, aperture, or indentation, for example.



- 10 . . . 鞋
- 20 . . . 鞋幫
- 30 . . . 鞋底結構體
- 31 . . . 中底
- 32 . . . 外底
- 40 . . . 囊

第 2 圖

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

[01] 本發明係有關於一種可用於鞋類的流體填充囊。尤其是，本發明係有關於一種具有一張力元件之流體填充囊，而該元件備有可強化囊之整體可撓性之彎曲區。

【先前技術】

發明背景

[02] 習知的運動鞋包括兩個主要元件，一鞋幫及一底結構體。鞋幫為穩固地相對於鞋底結構體容納且定位腳的一腳墊。此外，鞋幫可具有保護腳且備置通風，以冷卻腳且除汗的構形。鞋底結構體固定至鞋幫的下表面，且大體上定位在腳及地面之間。除了降低地面反應力量，以及吸收能量之外(提供襯墊效果)，鞋底結構體可備置牽引力及控制腳的動作，如過度內彎。因此，鞋帶及鞋底結構體可共同地操作，以備置適合各種室外運動，如走路及跑步的舒適結構體。鞋底結構體之一般特徵及構形將在下文中說明。

[03] 運動鞋的鞋底結構體大體上具有多層結構體，其包括一強化舒適的內底，一以聚合泡沫形成的一彈性中底，以及備置耐磨及牽引力的與地面接觸外底。中底的適合聚合物泡沫材料包括在施加重力下彈性地壓縮，以減少地面反應力量且可吸收能量之聚醋酸乙烯酯或聚氨基甲酸乙酯。習知泡沫材料由於加入界定大體上以氣體位移的一內室之數個打開或關閉的孔，而可部份地彈性壓縮。亦即，

泡沫包括以包封住氣體的材料上的氣泡。然而，在重覆壓縮後，孔結構體可能會破壞，因而造成泡沫壓縮力的減少。因此，中底的力量減少及能量吸收力會隨著鞋的使用壽命而降低。

5 [04] 一種克服利用習知泡沫材料之缺點的方法揭露於 Rudy 的美國專利 4,183,156 中，該專利之內容加入本文中作為參考資料，其中吸震力由彈性材料形成的可膨脹嵌入物備置。嵌入物包括數個大體上在鞋的長度上縱向延伸的管形室。該室以流體相通，且共同橫跨鞋的寬度延伸，Rudy
10 的美國專利 4,219,945，其內容加入本文中作為參考資料，揭露包封在一泡沫材料中的一吹氣嵌入物。嵌入物及包封材料共同形成一中底。一鞋帶連接至包封材料之上表面，而一外底或刻紋元件固定至下表面。

[05] 此囊大體上以彈性材料製成，且具有包封一個或數
15 個室於其間的一上或下表面。該室藉由插入連接至一流體壓力源的一噴嘴或針至囊中的一填充入口孔中而加壓至大氣壓力之上。在室加壓後，填充入口孔藉由，譬如，熔接的方式密封，然後移開噴嘴。

[06] 此種囊係以雙薄層技術製造，其中形成兩層彈性薄
20 層，以呈現囊的整個週邊形狀。然後，該兩層沿著其各別週邊熔接在一起，以形成一密封結構體，且在預定的內部區上亦熔接在一起，以形成所欲形狀的囊。亦即，內部熔接使囊在所欲位置具有預定形狀及尺寸的室。此種囊亦可藉由吹模技術製成，其中一流體化彈性材料置於具有所欲

的整個形狀及囊的構形之一模中。該模具有一開口，加壓空氣通過它而備置。加壓空氣強迫流體化彈性材料靠著模的內表面，且造成材料在模中硬化，以形成具有所欲形狀及構形的囊。

- 5 [07] 另一種適合應用於鞋類之習知囊揭露於Rudy的美國專利4,906,502及5,083,361中，其內容加入本文中作為參考資料。此種囊形成的流體加壓及膨脹結構體包括一密封的外障壁層，其大體上在具有一雙壁織布芯體之構形的一張力元件的整個外表面上穩固地熔接。該張力元件包括相互以預定距離分開的第一及第二外織布層。為具有許多個別纖維之多纖維紗的連接或掉落紗在各別纖維層之近或面對表面之間作內部的延伸。掉落紗的纖維形成限制張力的裝置，且固定至各別纖維層。製造雙壁織布結構體的一種適合的方法為雙針桿Raschel針織法。
- 10
- 15 [08] Goodwin等人的美國專利第5,993,585及6,119,371號案，其內容加入本文中作為參考資料。揭露一囊，其使用一張力元件，但在囊的的上及下表面之間無一週邊縫邊。縫邊係毗鄰囊的上表面而定位。此種設計的優點為在最大的側壁彎曲區上無縫邊，且增加包括連接紗之囊內部的可見度。用以形成此種囊的方法包括以一模形成包括一下表面以及一側壁的一殼體。一張力元件置於一蓋層的頂上，且在模移開後，殼體置於蓋層及張力元件上。然後，組合的殼體，蓋層以及張力元件移至一層合站，在該處無線頻率能量熔接張力元件之相對側邊至殼體及蓋層，並熔
- 20

接殼體的週邊至蓋層。然後，囊藉由插入流體加壓，以置放連接紗於張力下。

[09] 在鞋中加入囊所備置的襯墊效果已有文獻記載，但習知具有雙壁織物芯體構形的一張力元件的囊相當不具可撓性。因此，本發明係提供具有一張力元件的一較具可撓性的流體填充囊。

【發明內容】

發明概要

[10] 本發明為用於鞋類的一流體填充囊，其包括一密封外障壁及一張力元件。該障壁大體上不為囊所容納的流體滲透，而張力元件定位在障壁內，且接合至障壁的相對側邊。張力元件界定一彎曲區，其促進囊的第一部份相對於其第二部份之彎曲。

[11] 彎曲區可為在張力元件之分開部份之間的一空間，且各分開部份定位在囊的第一部份或第二部份之一上。該空間可相對於囊的一縱軸呈對角線地定位，或垂直於囊的縱軸。此外，該空間的寬度在張力元件的兩個分開部份之間可為固定的，或為可改變的。在某些實施例中，彎曲區可為在張力元件之分開部份之間的數個空間。可選擇地，彎曲區可為通過張力元件而延伸的至少一孔徑，或可為自張力元件的一邊緣向內延伸的至少一凹口。

[12] 依據本發明的另一特徵，本發明的囊包括一密封外障壁及一張力元件。該障壁形成一第一表面，一相對第二表面以及在第一表面及第二表面之間延伸的一側壁。外障

壁大體上不為囊中的流體滲透。張力元件包封在障壁內，並接合至第一及第二表面。張力元件亦呈現在囊的第一區，但不在第二區上，而第二區在側壁的內側。至少第一及第二表面之一在第一區上大體上為平的，而至少第一及第二表面之一在第二區上向外突出。

[13] 本發明的另一特徵為製造囊的一種方法。該方法包括在張力元件上界定至少一彎曲區的步驟，其中張力元件之部份不在彎曲區上。然後，張力元件置於兩個聚合物薄層之間，且壁結構體接合至聚合物薄層。然後，一週邊接合在聚合物薄層之間，且繞著張力元件形成，以大體上密封張力元件於囊內。

[14] 本發明的優點及特徵界定在申請專利範圍中。為更清楚地瞭解本發明之特徵，以下將配合各實施例及圖式詳加說明。

15 圖式簡單說明

[15] 本發明之上述摘要，以及下述之詳細說明在配合參看圖式後更加清楚。

[16] 第1圖為加入依據本發明之第一囊的一鞋之側視圖。

[17] 第2圖為第一囊的立體圖。

20 [18] 第3圖為第一囊的頂視圖。

[19] 第4A圖為以第3圖之線4A-4A所取之截面所界定之第一囊的第一橫截面圖。

[20] 第4B圖為以第3圖之線4B-4B所取之截面所界定之第一囊的第二橫截面圖。

[21] 第5圖為依據本發明之第二囊的頂視圖。

[22] 第6圖為依據本發明之第三囊的頂視圖。

[23] 第7圖為依據本發明之第四囊的頂視圖。

[24] 第8圖為依據本發明之第五囊的頂視圖。

5 [25] 第9圖為依據本發明之第六囊的頂視圖。

[26] 第10圖為依據本發明之第七囊的頂視圖。

[27] 第11圖為依據本發明之第八囊的頂視圖。

[28] 第12圖為依據本發明之第九囊的頂視圖。

[29] 第13圖為依據本發明之第十囊的頂視圖。

10 [30] 第14圖為依據本發明之第十一囊的頂視圖。

[31] 第15圖為依據本發明之第十二囊的頂視圖。

[32] 第16圖為依據本發明之第十三囊的頂視圖。

[33] 第17圖為依據本發明之第十四囊的頂視圖。

15 [34] 第18A圖為以第5圖之線18A-18A所取之截面所界定之第二囊的橫截面。

[35] 第18B圖為以第5圖之線18B-18B所取之截面所界定之第四囊的橫截面。

[36] 第18C圖為以第5圖之線18C-18C所取之截面所界定之第七囊的橫截面。

20 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

[37] 以下的說明及圖式均揭露加入依據本發明之流體填充囊之一運動鞋。與鞋，尤其是流體填充囊有關的概念藉由具有適合跑步之鞋而揭露。然而，本發明不限於跑鞋，

且可應用於各種運動鞋，包括籃球鞋、越野鞋、走路鞋、網球鞋、足球鞋、登山靴等等。此外，本發明亦可應用於大體上被認為是非運動鞋的鞋，如淑女鞋、休閒鞋、涼鞋及工作靴。因此，熟悉此技藝人士應瞭解到此處揭露的概念除了下文中及圖中揭露的特定式樣之外，可運用在各種鞋類。

[38] 第1圖中所示的一鞋10包括一鞋幫20及一鞋底結構體30。鞋幫20大體上為習知構形，且包括數個元件，如織布、泡沫及皮革材料，其縫或黏接在一起，以形成用以穩固且舒適地容納腳的一內部空間。鞋底結構體30定位在鞋幫20下，且包括兩個主要元件，一中底31以及一外底32。中底31以譬如縫或黏接方式固定至鞋幫20之一表面，且其在鞋底結構體30撞擊地面時可減弱力量及吸收能量。亦即，中底31可在走路或跑步時使腳具有襯墊的效果。外底32固定至中底31的一下表面，且以適於接合地面的一耐用、耐磨材料形成。此外，鞋底結構體30可包括一內底(未顯示)，其為一薄的襯墊元件，定位在空間內，且毗鄰腳的足底表面，以強化鞋10的舒適度。

[39] 中底31主要以聚合泡沫材料製成，如聚胺基甲酸酯或乙烯醋酸乙烯酯，其包封住一流體填充囊40，如第1圖所示，囊40定位在中底31的一腳跟區上，但其亦可定位在中底31的任何區上，以獲得一所欲程度的襯墊效果。此外，中底31可包封住具有囊40的大體構形之雙個流體填充囊。囊40可僅部份地或整個地包封在中底31內。譬如，囊40的

部份可自中底31的一側表面向外突出，或囊40的一上表面可與中底31的一上表面相會。可選擇地，中底31可繞著整個囊40延伸。因此，囊40相對於鞋10的位置在本發明的範圍內可作各種改變。

5 [40] 如第2-4B圖中所示的囊40之主要元件為外障壁50及一張力元件60。障壁50可以聚合材料形成，且包括一第一障壁層51及一第二障壁層52，其大體上不為囊40中容納的加壓流體滲透。第一障壁層51及第二障壁層52繞著其各別週邊接合，以形成一週邊接合53，且共同形成張力元件60

10 定位在其中的一密封室。第一障壁層51形成囊40的上表面，而第二障壁層52形成囊40的下表面及側壁。此構形使週邊接合53定位成毗鄰上表面，因而可促成其通過側壁的可見性。可選擇地，週邊接合53可定位成毗鄰下表面，或在上表面及下表面之間的一位置。因此，週邊接合53可在

15 通過整個側壁延伸，使得第一障壁層51及第二障壁層52形成側壁的一部份。因此，障壁50的特定構形在本發明的範圍內可作各種改變。

[41] 張力元件60可形成一織布結構體，其包括一第一壁61，一第二壁62以及數個固定至第一壁61及第二壁62的連接元件63。第一壁61與第二壁62相間隔，而連接元件63在

20 第一壁61及第二壁62之間延伸，以在第一壁61及第二壁62之間維持一大體上固定的距離。如下所述，第一壁61接合至第一障壁層51，而第二壁62接合至第二障壁層52。在此構形下，在由障壁50形成的室內之加壓流體施加外力至第

一障壁層51及第二障壁層52，並企圖分開第一障壁層51及第二障壁層52。然而，由加壓流體提供的外力延伸連接元件63，並使連接元件63在張力下，該張力限制第一障壁層51及第二障壁層52的進一步向外移動。因此，張力元件60接合至囊40的內表面，並限制第一障壁層51及第二障壁層52可在囊40的壓力下移開的程度。

[42] 數種技術可用來接合張力元件60至第一障壁層51及第二障壁層52。譬如，一層以熱起動之熔接劑塗敷至第一壁61及第二壁62。熔接劑可為一層熱塑膠材料，如熱塑性聚氨基甲酸乙酯，其在置放張力元件60於第一障壁層51及第二障壁層52之前，加熱並加壓成與第一層61及第二層62接觸。然後，加熱並壓縮囊40的各元件，使得熔接劑與第一障壁層51及第二障壁層52接合，以接合張力元件60至障壁50。可選擇地，數個熔接纖維可整合至第一壁61及第二壁62中，如2003年8月18日提申的美國專利申請案10/642,262中所揭露的。該熔接纖維以在囊40的各構件加熱並壓縮在一起時可熔接，接合或固定至障壁層51及52的材料形成。因此，適於熔接纖維的材料包括熱塑性聚氨基甲酸乙酯或適於製造障壁層51及52之上述的任一材料。熔接纖維可織入或以機械方式在製造張力元件60的步驟中加入壁61及62中。或熔接纖維可接下來加入壁61和62中。

[43] 張力元件60包括一對以一彎曲區65分開的分開部份64a、64b。參看第3圖，彎曲區65通過囊40的一內部延伸，並在部份64a、64b之間形成一分開區。彎曲區65的優點在

於囊40會沿著彎曲區65界定的線彎曲。亦即，彎曲區65形成較彎曲區65的其他區更為具可撓性的囊40之一區。因此，在彎曲時，包括部份64a的囊40之部份會相對於包括部份64b之囊40的部份彎曲。因此，與Goodwin等人的美國專利5,993,585及6,119,371中揭露的囊之不同，囊40包括一非連續張力元件60，其界定通過囊40的一內部延伸之彎曲區65。

[44] 對應於部份64a、64b的囊40之部份有效地由七層材料形成：第一障壁層51，毗鄰第一障壁層51的熔接劑，第一壁61，連接元件63，第二壁62，毗鄰第二障壁層52的熔接劑，以及第二障壁層52。為使這些部份彎曲，各七層材料(連接元件63例外)必須回應一彎曲力量而伸展或壓縮。對應於彎曲區65的囊40之部份有效地由兩層材料形成：第一障壁層51及第二障壁層52。為使此部份彎曲，僅障壁層51及52必須回應彎曲力量而伸展或壓縮。因此，對應於彎曲區65的囊40之部份會由於彎曲區65上數量減少的材料而較具可撓性。

[45] 第3圖中的彎曲區65具有固定的厚度，且垂直於一縱軸66延伸。在本發明的其他實施例中，彎曲區65的構形可改變。譬如，彎曲區65在第5圖中具有不一致或錐形的厚度。此特定構形可用於在囊40的相對側邊上想要有不同程度之可撓性的狀況，或在囊40的寬度上想要有不同程度的可撓性。可選擇地，彎曲區65可相對於縱軸66呈對角線地定位，如第6圖中所示。在跑步時，鞋10的後側部份大體上

與地面作最先的接觸，而後側部份感覺到較鞋10的其他部份較大程度的撞擊力。因此，可利用彎曲區65的對角線定位形成定位在囊40的外側部份及其他部份上的囊40之部份之間的一彎曲線。

5 [46] 在第3圖中所示的彎曲區65為在張力元件60的部份64a、64b之間的一單一空間，彎曲區65可為在張力元件60的各分開部份之間形成空間的數個彎曲區65。此構形使得囊40具有較多數量的彎曲線，且加強化囊40的整個可撓性。此外，由於與彎曲區65形成的數個空間相關的張力元
10 件60之移除部份，囊40的重量可減少。彎曲區65所形成的數個空間可相互大體上平行，但亦可為非平行構形，如第8圖所示。在此構形下，彎曲區65可形成一T字形彎曲線，並分隔張力元件60成為三個分開的部份，

[47] 上述的彎曲區65分開或形成張力元件60的分開部份。對應於彎曲區65的囊40之部份由於彎曲區65區上減少
15 數量的材料，大體上較具可撓性。然而，彎曲區65配置成如第9圖所示通過囊40之一內部份而延伸的一長形孔徑亦可達成相同的優點。彎曲區65亦可由橫跨張力元件60而延伸的數個孔徑形成，如第10圖所示。在此構形下，彎曲區
20 65形成橫跨囊40延伸的一彎曲線，而彎曲區65所呈現的彎曲程度大體上依據彎曲區65形成的孔徑數量及直徑而定。如第11圖所示，若想要在橫跨囊40之寬度上達成不同程度的可撓性，彎曲區65形成的直徑及孔徑亦可在橫跨囊40上減少。

[48] 除了空間及孔徑外，彎曲區65亦可為自張力元件60的一邊緣向內延伸的一凹口，如第12圖所示。在此構形下，張力元件60維持為一單一元件，而囊40上的可撓性程度可藉由在特定位置上形成一個或數個凹口而改變。譬如，彎曲區65可為沿著張力元件60的一側延伸之一系列凹口，如第13圖所示。

[49] 在第6圖的實施例中，彎曲區65定位成相對於縱軸66呈對角線，以在定位於後側部份上的囊40之部份及囊40的其他部份之間的一彎曲線。可利用孔徑或凹口而形成類似的構形，如第14及15圖所示。因此，空間、凹口及孔徑可交互地使用，以形成具有類似功能的彎曲線。然而，由空間、凹口及孔徑所提供的彎曲程度可依據數個因素而有不同。譬如，可利用特定大小的空間、凹口或孔徑而改變彎曲之程度。

[50] 上述的各實施例說明了彎曲區65用來形成囊40上之彎曲線的方法。然而，可利用類似的概念以增加囊40的整體可撓性。參看第16圖，彎曲區65形成分配在張力元件60上的數個孔徑，且此分配可操作，以增加囊40的可撓性。上述的各實施例亦包括僅有一個空間、孔徑或凹口。空間、孔徑及凹口的組合，如第17圖中所示，亦在本發明的範圍內。

[51] 不包括一張力元件的許多習知囊由於聚合物障壁之相對部份相互固定的數個連接點而呈現具有輪廓的外表面。然而，許多習知的張力囊由於張力元件的備置而無法

呈現具有相當明顯輪廓的外表面。因此，習知張力囊呈現相當平的外表面。在備有張力元件60的囊40區中，外表面相當的平，如第18A-18C圖的橫截面所示。然而，亦如第18A-18C圖之橫截面所示，在與彎曲區65對應的囊40區中，外表面向外彎曲或突出。因此，可利用備置或不備置張力元件60形成具有一特定輪廓構形的囊40之外表面。

[52] 形成障壁50的材料可為聚合物材料，如熱塑性彈性體。尤其是，障壁50的適合材料為以熱塑性聚氨基甲酸乙酯及乙撐乙烯醇共聚物之交替層形成的一薄層，如Mitchell等人的美國專利5,713,141及5,952,065中所揭露的，該專利之內容加入本文中作為參考資料。可選擇的材料為中間層由乙撐乙烯醇共聚物形成；毗鄰中間層的兩層以熱塑性聚氨基甲酸乙酯形成；而外層以熱塑性聚氨基甲酸乙酯的再研磨材料形成，亦可使用乙撐乙烯醇共聚物。障壁50的另一種適合的材料為包括一氣體障壁材料及一彈性材料之交替層的具可撓性微層薄膜，如Bonk等人的美國專利6,082,025及6,127,026中所揭露的，該專利之內容加入本文中作為參考資料。其他適合的熱塑性彈性體材料或薄膜包括聚氨基甲酸乙酯、聚酯、聚酯聚氨基甲酸乙酯、聚醚聚氨基甲酸乙酯，如鑄造或擠壓成型之以酯為主的聚氨基甲酸乙酯薄膜。其他適合的材料揭露在Rudy的美國專利4,183,156及4,219,945中，該專利之內容加入本文中作為參考資料。此外，可使用數種熱塑性胺基甲酸酯，如陶氏化學公司生產的PELLETHANE、BASF公司生產的

ELASTOLIAN, B. F. Goodrich公司生產的ESTANE, 其均為以酯或醚為主。可使用其他以聚酯、聚醚、聚己酸內酯及聚碳酸酯大粒凝膠為主的熱塑性胺基甲酸乙酯, 亦可使用各種氮阻擋障壁材料。其他適合的材料包括揭露於Rudy的美國專利4, 936, 029及5, 042, 176中的包含晶體材料的熱塑性薄膜, 其內容加入本文中作為參考資料, 以及揭露於Bonk等人的美國專利6, 013, 340、6, 203, 868以及6, 321, 465中的包括一聚酯多羥基化合物的聚胺基甲酸乙酯, 其內容加入本文中作為參考資料。囊40所容納的流體可為揭露於Rudy的美國專利4, 340, 626中的任何氣體, 如六氟乙烷及六氟化硫, 此外, 流體可包括加壓八氟丙烷、氮氣及空氣。流體的壓力可在譬如每平方英吋0至40磅的範圍內。

[53] 可採用數種方法製造張力元件60, 包括雙針桿Raschel織法。第一壁61、第二壁62及連接元件63均可以空氣膨脹或其他具花樣紗製成, 如具有尼龍6, 6及尼龍6之組合的假捻花樣紗。雖然張力元件60的厚度(當連接元件63在第一壁61及第二壁62之間的張力下所測出的)在本發明之範圍下可改變, 而適於鞋的厚度在8至15微米之間。

[54] 連接元件63可為每支纖維大約1至20旦尼爾, 而適合的範圍在2至5之間。包括連接元件63的個別張力纖維可呈現每旦尼爾大約2至10 grams的張力強度, 而每支紗的張力纖維數大約在1至100之間, 而適合的範圍在40及60之間。一般而言, 每紗束大約為1至8個紗, 而張力元件60可以每平方英吋織布大約200至1000紗束織成, 而適合的範圍在每

平方英吋400至500紗束之間。因此，織布的bulk密度在每平方英吋-旦尼爾大約20,000至300,000纖維之間。

5 [55] 連接元件63可配置成排，其間具有間隙。間隙的使用使張力元件60與以使用連續連接紗之雙壁織布形成的芯體比較具有較高的可壓縮性。間隙可在雙針桿Raschel針織進行時藉由省略掉在經線方向上的某些預定針而形成。以三針進，三針出的方式針織可形成一適合的織布，其中成排的連接元件以間隙間隔。亦可使用其他針織方式，譬如兩針進兩針出，四針進，兩針出，兩針進，四針出或其任一組合。此外，間隙可藉由省略在經線方向上的針或選擇性地在連續針中編織或不編織而形成在縱向或橫向。如第10 4A圖中所示的張力元件60在連接元件63之間具有相當大的間隙。可選擇地，間隙可較小，或連接元件63可通過張力元件60延伸。

15 [56] 可採用數種製造方法形成囊40，包括揭露在2001年11月26日提申的美國專利09/995,003中的熱成形方法。在製造方法的最初階段，張力元件60暫時地連接至障壁層51，而障壁層52置於張力元件60上，以定位張力元件60於障壁層51及62之間。一充氣針及一隔件亦置於障壁層51及20 52間，且使用在一梭框架上的夾子使各別構件定位在適當位置。然後，各構件在一烤箱中加熱一預定時間。烤箱軟化障壁層51及52的熱塑性層，使得接合可在接下來的步驟中完成。

[57] 加熱後，構件定位在包括兩個相對部份的一模中。

該模壓縮構件，以接合張力元件60至障壁層51及52(亦即，接合熔接劑至障壁層51及52)，並藉由依據依時間而定的熱接觸熔接而接合障壁層51及52。一部份真空可施加至障壁層51、52的外表面，且氣體射入繞著張力元件60的區中，以拉動障壁層51、52靠著模的表面。一旦接合完成後，打開模，移開構件並冷卻它。最後一個步驟為加壓囊40，且流體通過一充氣導管，並密封充氣導管。

[58] 本發明已依據圖式及數個實施例說明如上。然而，以上說明僅為例示本發明的特徵及概念，非作為限制本發明之範圍之用。熟悉此技藝人士應可瞭解到在不脫離申請專利範圍所界定的本發明之範圍下本發明可作各種改變及改良。

【圖式簡單說明】

第1圖為加入依據本發明之第一囊的一鞋之側視圖；

第2圖為第一囊的立體圖；

第3圖為第一囊的頂視圖；

第4A圖為以第3圖之線4A-4A所取之截面所界定之第一囊的第一橫截面圖；

第4B圖為以第3圖之線4B-4B所取之截面所界定之第一囊的第二橫截面圖；

第5圖為依據本發明之第二囊的頂視圖；

第6圖為依據本發明之第三囊的頂視圖；

第7圖為依據本發明之第四囊的頂視圖；

第8圖為依據本發明之第五囊的頂視圖；

- 第9圖為依據本發明之第六囊的頂視圖；
- 第10圖為依據本發明之第七囊的頂視圖；
- 第11圖為依據本發明之第八囊的頂視圖；
- 第12圖為依據本發明之第九囊的頂視圖；
- 5 第13圖為依據本發明之第十囊的頂視圖；
- 第14圖為依據本發明之第十一囊的頂視圖；
- 第15圖為依據本發明之第十二囊的頂視圖；
- 第16圖為依據本發明之第十三囊的頂視圖；
- 第17圖為依據本發明之第十四囊的頂視圖；
- 10 第18A圖為以第5圖之線18A-18A所取之截面所界定之第二囊的橫截面；
- 第18B圖為以第5圖之線18B-18B所取之截面所界定之第四囊的橫截面；以及
- 第18C圖為以第5圖之線18C-18C所取之截面所界定之
- 15 第七囊的橫截面。

【主要元件符號說明】

10	鞋	52	障壁層
20	鞋幫	53	週邊接合
30	鞋底結構體	60	張力元件
31	中底	61	壁
32	外底	62	壁
40	囊	63	連接元件
50	障壁	64a	部份
51	障壁層	64b	部份

65 彎曲區

66 縱軸

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※申請案號：100115362

※申請日：92.11.11

※IPC 分類：(A3B 13/20)(2006.01)

原申請案號：由第 93134449 號申請案分割。

分割案

一、發明名稱：(中文/英文)

公告本

鞋類物件及製造用於鞋類物件的流體填充囊之方法

An article of footwear and a method of manufacturing a fluid-filled bladder for an article of footwear

二、中文發明摘要：

本發明揭露用於鞋的一種流體填充囊，其包括一密封外障壁及一張力元件。該障壁層大體上不為囊所容納的流體滲透，且張力元件定位在囊內並接合至障壁層的相對側邊。張力元件界定一彎曲區，其促成囊的一第一部份相對於其一第二部份的彎曲。彎曲區為其中無張力元件的一區，且彎曲區可具有一空間、孔徑或凹口的構形。

三、英文發明摘要：

A fluid-filled bladder for an article of footwear is disclosed that includes a sealed outer barrier and a tensile member. The barrier is substantially impermeable to a fluid contained by the bladder, and the tensile member is located within the barrier and bonded to opposite sides of the barrier. The tensile member defines a flexion area that promotes flexing of a first portion of the bladder with respect to a second portion of the bladder. The flexion area is an area where the tensile member is absent, and the flexion area may have the configuration of a space, aperture, or indentation, for example.

七、申請專利範圍：

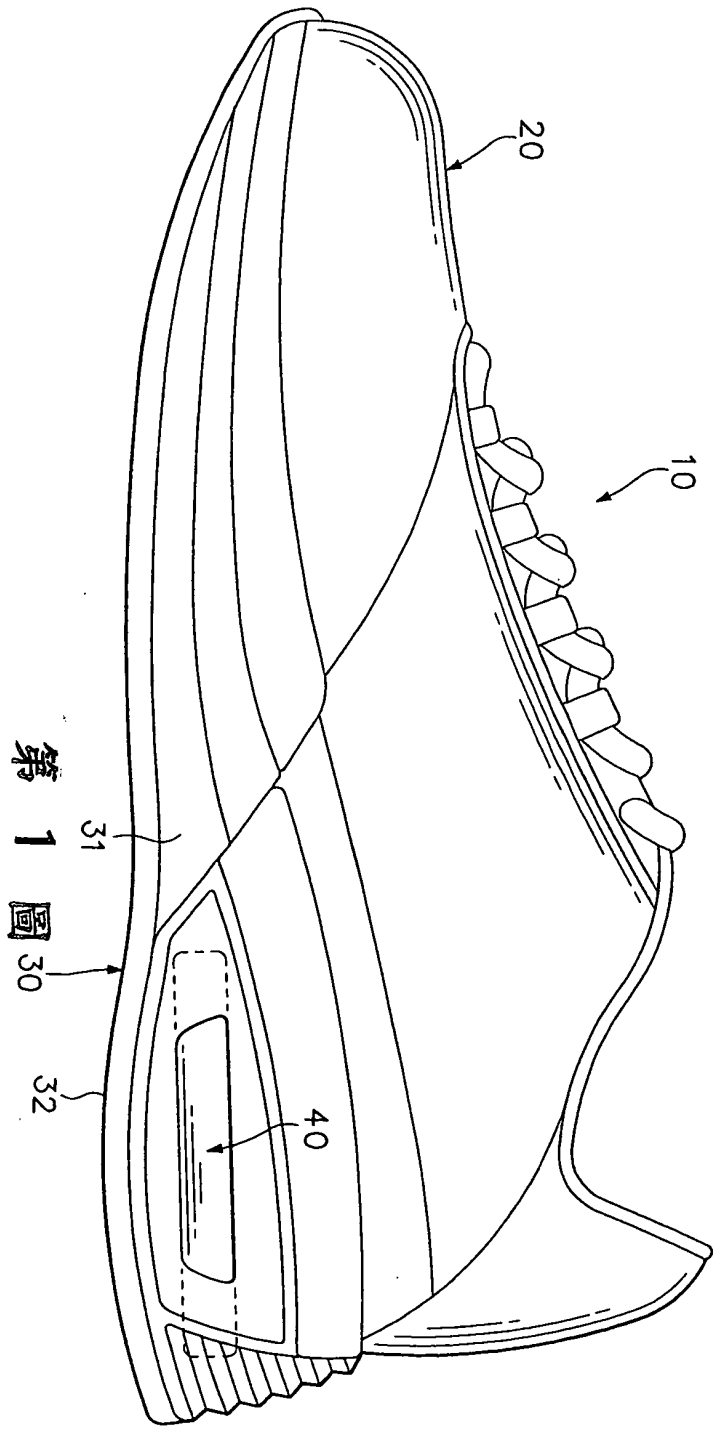
1. 一種鞋類物件，其具有用於容納穿著者的足部之一鞋幫以及固定至該鞋幫的一鞋底結構體，該鞋底結構體包括：
由聚合泡沫材料形成的一中底；以及
5 至少部份地被該聚合泡沫材料包封的一囊，該囊包括：
一外障壁，其對於容納在該囊中的一加壓流體實質上是不可滲透的，以及
定位在該囊內的一張力元件，該張力元件包括一
10 對以數個連接元件連接的間隔壁結構體，該壁結構體接合至該障壁的相對側邊，使得該等連接元件被置於張力下，以限制該障壁的向外移動，該張力元件界定至少一彎曲區，該彎曲區沒有該等壁結構體及連接元件，以促進該流體填充囊之撓曲。
15 2. 如申請專利範圍第1項的鞋類物件，其中該張力元件包括兩個分開部份，其各自定位在該囊的第一部份及第二部份中之一者內，且該彎曲區為該兩個分開部份之間的一空間，該空間允許該囊的第一部份相對於該第二部份撓曲。
20 3. 如申請專利範圍第2項的鞋類物件，其中該空間相對於該囊的一縱軸斜向地定向。
4. 如申請專利範圍第3項的鞋類物件，其中該第一部份定位在該鞋類物件的一後側區中。
5. 如申請專利範圍第2項的鞋類物件，其中該空間垂直於該

囊的一縱軸定位。

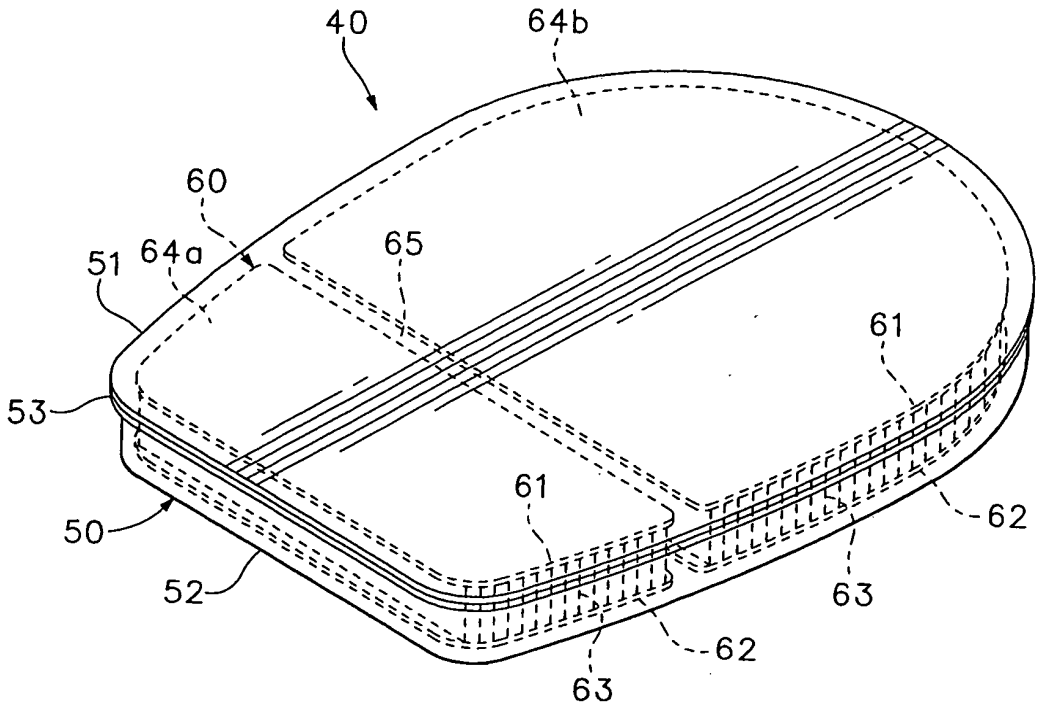
- 6.如申請專利範圍第1項的鞋類物件，其中該彎曲區為數個在該張力元件之分開部份之間的空間。
- 7.如申請專利範圍第1項的鞋類物件，其中該彎曲區為通過該張力元件延伸的至少一孔徑。
- 8.如申請專利範圍第7項的鞋類物件，其中該至少一孔徑為一系列孔徑。
- 9.如申請專利範圍第1項的鞋類物件，其中該彎曲區為自該張力元件的一邊緣向內延伸的至少一凹口。
- 10.如申請專利範圍第9項的鞋，其中該至少一凹口為沿著張力元件的相對側邊延伸的一系列凹口。
- 11.一種製造用於鞋類物件的流體填充囊之方法，該方法包括以下步驟：
 - 在一張力元件上界定至少一彎曲區，該張力元件包括一對以數個連接元件連接之間隔壁結構體，該等壁結構體及連接元件未存在該彎曲區中；
 - 置放該張力元件於兩個聚合物層之間；
 - 接合該等壁結構體至該等聚合物層；以及
 - 形成一位於該等聚合物層之間且圍繞該張力元件的週邊結合，以實質上密封該張力元件於該囊內。
- 12.如申請專利範圍第11項的方法，其中界定的步驟包括形成該彎曲區成為位在該張力元件的兩個分開部份之間的一空間。
- 13.如申請專利範圍第12項的方法，其中界定的步驟更包括

相對於該囊的一縱軸垂直地定向該空間。

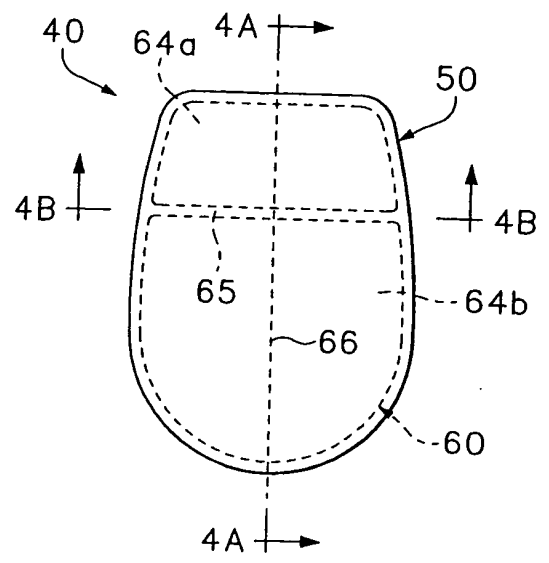
- 14.如申請專利範圍第12項的方法，其中界定的步驟更包括相對於該囊的一縱軸斜向地定向該空間。
- 15.如申請專利範圍第14項的方法，其更包括以下步驟：加入該囊至該鞋類物件中，使得該張力元件的兩個分開部份中之一者定位在該鞋類物件的一後側區中。
- 16.如申請專利範圍第11項的方法，其中界定的步驟包括形成該彎曲區成為數個位在該張力元件之分開部份之間的空間。
- 17.如申請專利範圍第11項的方法，其中界定的步驟包括形成該彎曲區成為通過該張力元件延伸的至少一孔徑。
- 18.如申請專利範圍第11項的方法，其中界定的步驟包括形成該彎曲區成為自該張力元件的一邊緣向內延伸的至少一凹口。
- 19.如申請專利範圍第11項的方法，其更包括至少部份地包封該囊於一聚合泡沫材料之中底內，且加入該聚合泡沫材料及該囊至該鞋類物件中的一步驟。
- 20.如申請專利範圍第11項的方法，其更包括加壓該囊，以置放該張力元件的至少一部份於張力下的步驟。



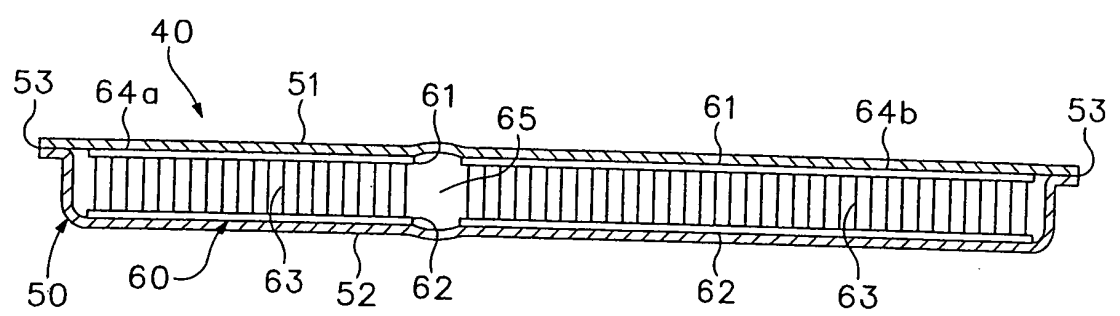
第 1 圖



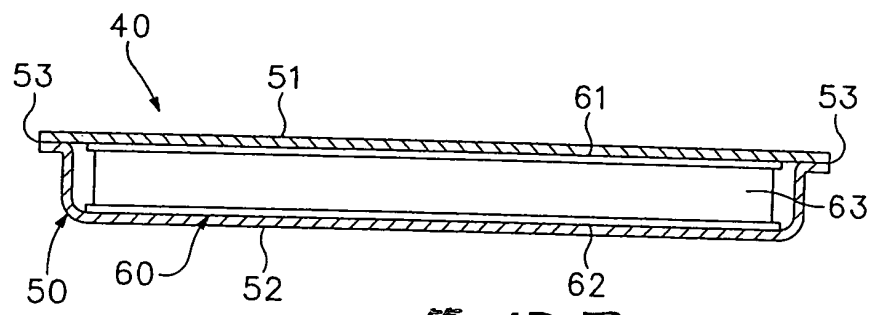
第 2 圖



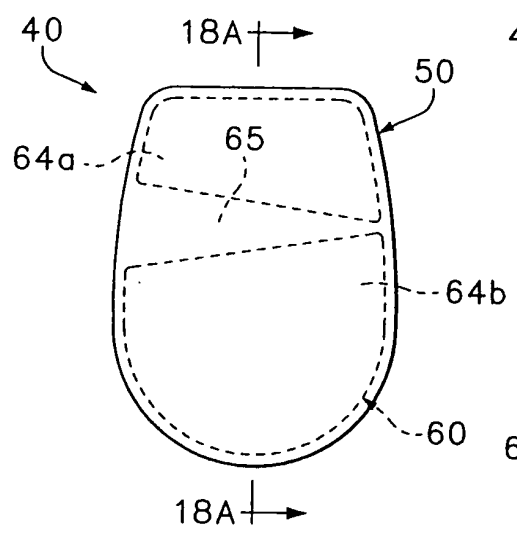
第 3 圖



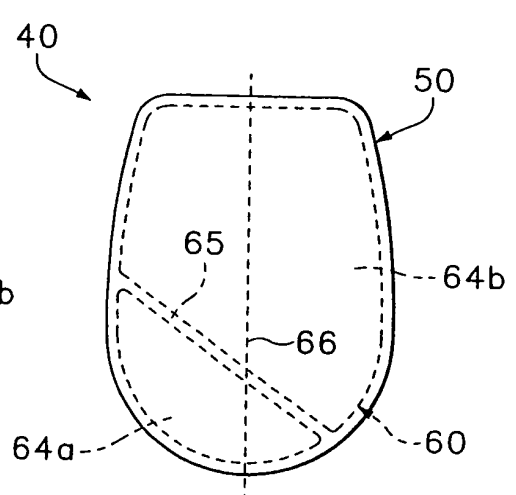
第 4A 圖



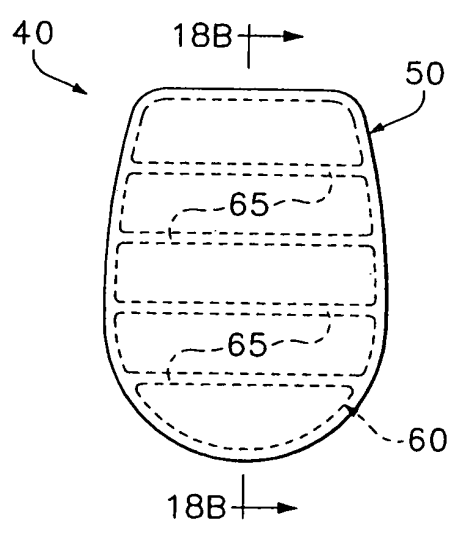
第 4B 圖



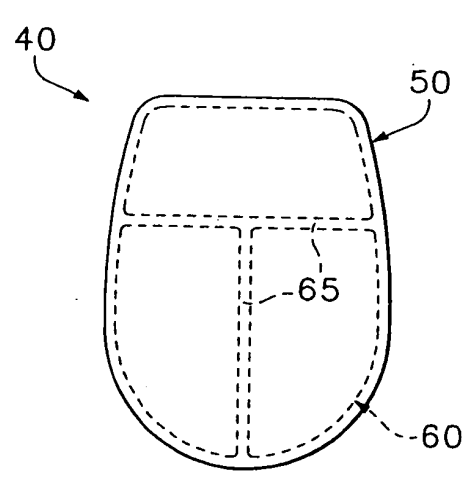
第 5 圖



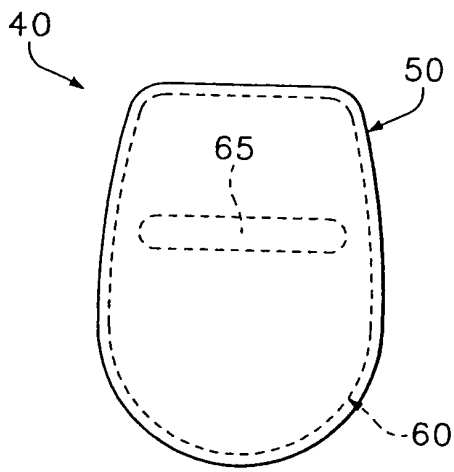
第 6 圖



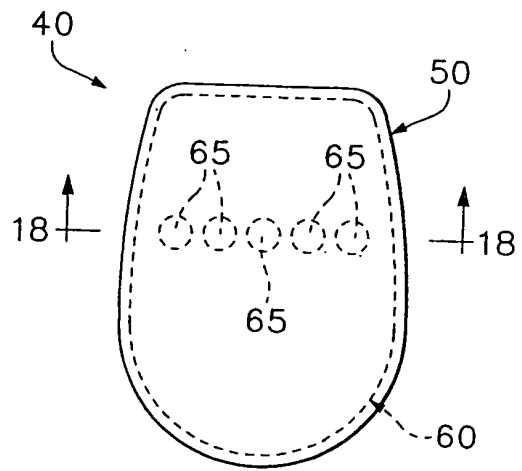
第 7 圖



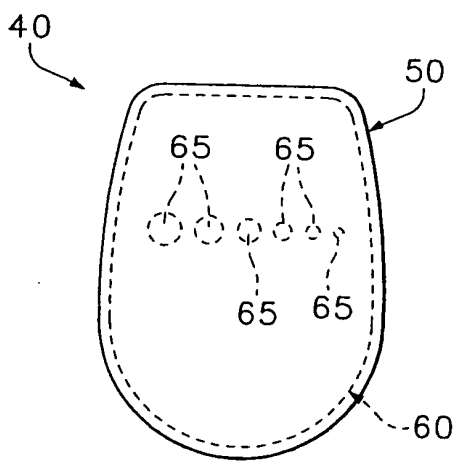
第 8 圖



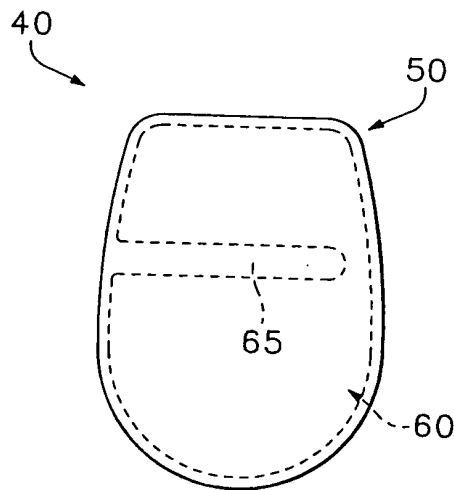
第 9 圖



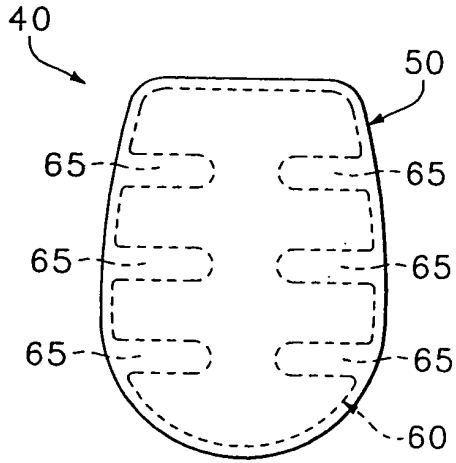
第 10 圖



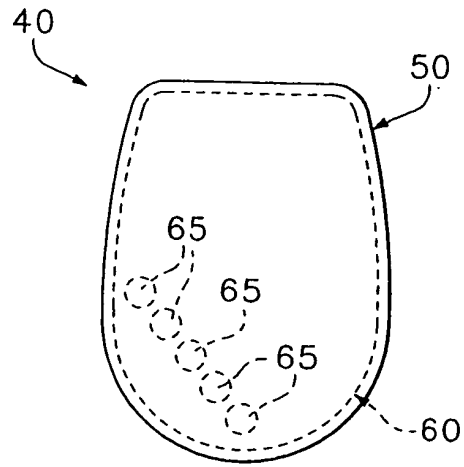
第 11 圖



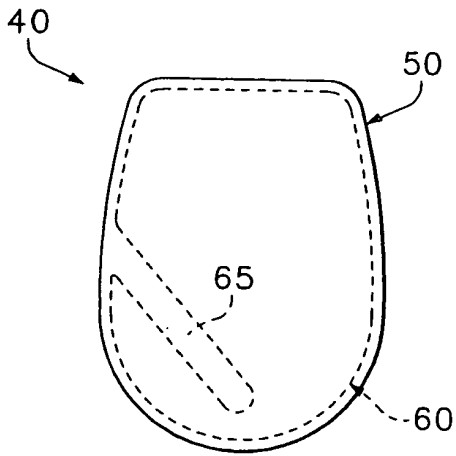
第 12 圖



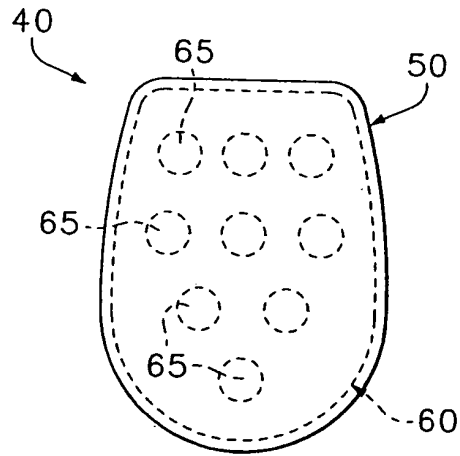
第 13 圖



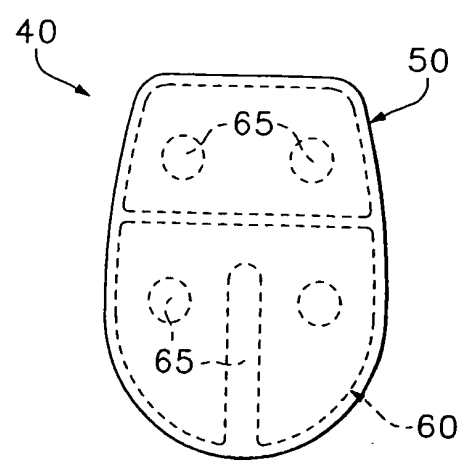
第 14 圖



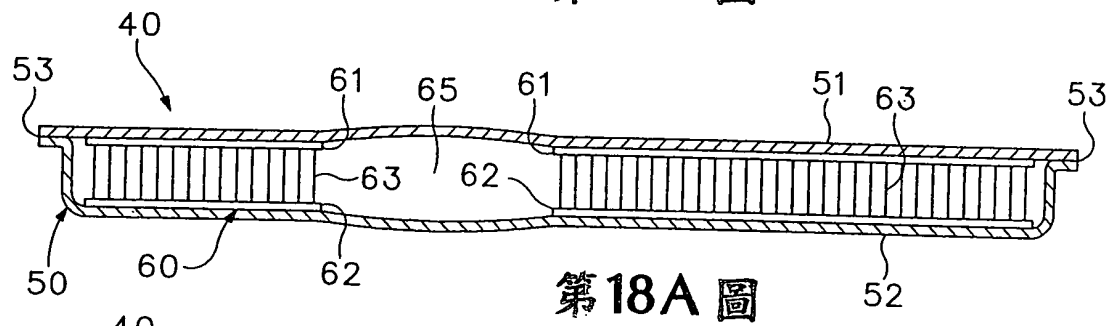
第 15 圖



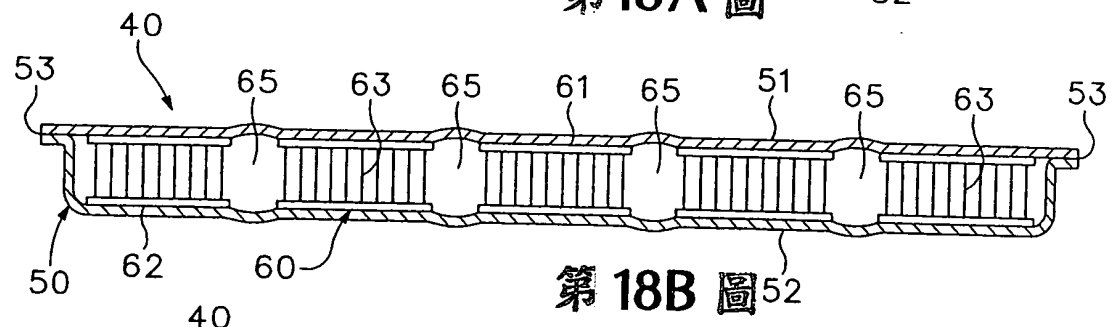
第 16 圖



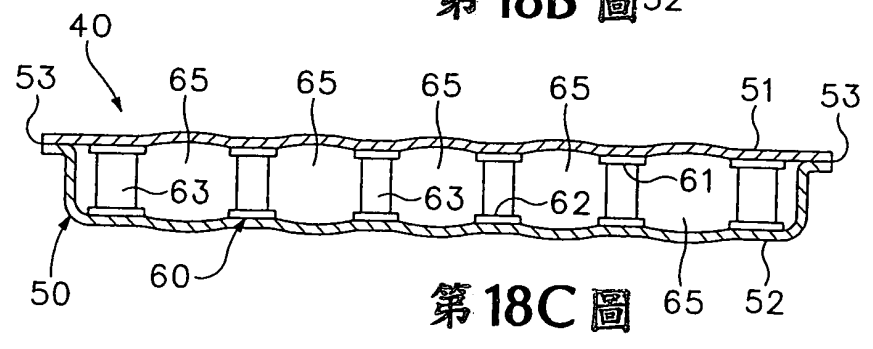
第 17 圖



第 18A 圖



第 18B 圖



第 18C 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 鞋
- 20 鞋幫
- 30 鞋底結構體
- 31 中底
- 32 外底
- 40 囊

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