



(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 I552731 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：104113964

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 30 日

(51)Int. Cl. : A61C13/225 (2006.01)

A61C13/08 (2006.01)

(30)優先權：2014/05/06 美國

61/989,059

(71)申請人：捷鈦生醫股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺南市富強二街 9 號 10 樓

(72)發明人：林 陸原 LIN, LUH-YUAN (US)；陳 瑾惠 LIN, JIIN-HUEY CHERN (US)；朱建平 JU, CHIEN-PING (US)

(74)代理人：陳展俊

(56)參考文獻：

TW 577728

TW M257789

CN 102038555A

US 4445861

US 4608020

US 5364269

US 6056546

US 2007/0009852A1

US 2007/0105067A1

US 2009/0047627A1

WO 2005/087131A1

WO 2008/035938A1

審查人員：蔡季霖

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

具有金屬假牙的活動式假牙

REMOVABLE DENTURE WITH METAL DENTURE TOOTH OR TEETH

(57)摘要

本發明關於一種活動式全口或部分假牙，其含有帶複合材料面層的修復牙齒之舌面板及金屬咬合面，該複合材料面層係用於修復患者牙弓上的牙齒。

The present invention provides a removable full or partial denture containing a linguoplate and metal occlusion of a restoring tooth or teeth with composite facing for restoring a tooth or teeth on the dental arch of a patient, wherein the denture utilizes a metal casting having the linguoplate, and at least one denture tooth on one side of the arch, and the at least one denture tooth is an extension of the linguoplate.

指定代表圖：

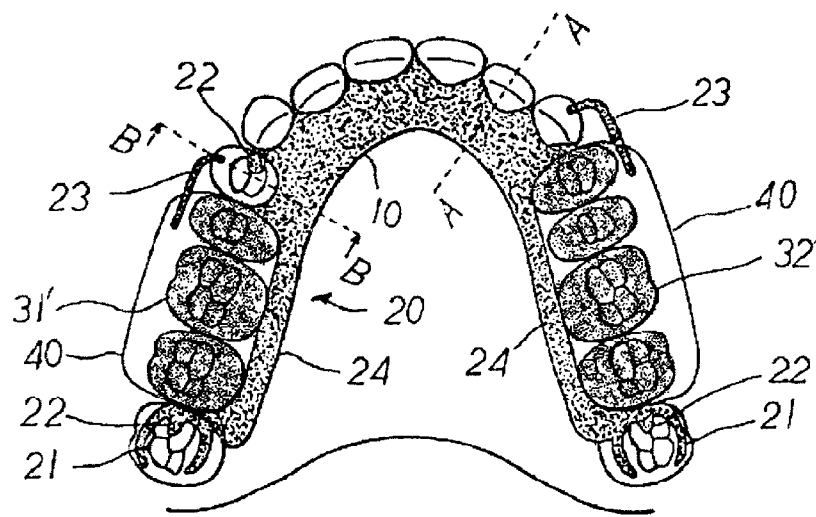


圖 2

符號簡單說明：

- 10 . . . 舌面板
- 20 . . . 金屬鑄件
- 21 . . . 環狀鉤
- 22 . . . 咬合鉤靠
- 23 . . . 槓鉤
- 24 . . . 金屬框架
- 31' . . . 金屬假牙
- 32' . . . 金屬假牙
- 40 . . . 樹脂材料

發明摘要

※ 申請案號： | 0 4 1 1 3 9 6 4

※ 申請日： 104. 4. 30

※IPC 分類： A61C 13/225 (2006.01)
A61C 13/08 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

具有金屬假牙的活動式假牙

Removable denture with metal denture tooth or teeth

【中文】

本發明關於一種活動式全口或部分假牙，其含有帶複合材料面層的修復牙齒之舌面板及金屬咬合面，該複合材料面層係用於修復患者牙弓上的牙齒。

【英文】

The present invention provides a removable full or partial denture containing a linguoplate and metal occlusion of a restoring tooth or teeth with composite facing for restoring a tooth or teeth on the dental arch of a patient, wherein the denture utilizes a metal casting having the linguoplate, and at least one denture tooth on one side of the arch, and the at least one denture tooth is an extension of the linguoplate.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 舌面板
- 20 金屬鑄件
- 21 環狀鉤
- 22 咬合鉤靠
- 23 槓鉤
- 24 金屬框架
- 31' 金屬假牙
- 32' 金屬假牙
- 40 樹脂材料

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

【無】

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

具有金屬假牙的活動式假牙

Removable denture with metal denture tooth or teeth

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種活動式全口或部分假牙，其含有帶複合材料面層的修復牙齒之舌面板及金屬咬合面，該複合材料面層係用於修復患者牙弓上的牙齒。

【先前技術】

【0002】 活動式部分假牙用以替代由於意外和疾病而失去的牙齒已經經過數年。傳統的部分假牙具有金屬鑄件製的金屬框架，該金屬框架支撐供失去的牙齒用之丙烯酸樹脂牙齒及供失去的齒槽骨(alveolcur bone)結構和其黏膜襯層(mucosal lining)用之丙烯酸樹脂凸緣。用於修復患者上牙弓上的牙齒之傳統部分假牙具有桿、帶或板當成將該牙弓一側的組件連結於其對面側的組件之主要連接器，舉例來說前後腭桿、單腭帶型、U型腭主要連接器及腭板型主要連接器。關於傳統上方部分假牙磨損的患者之不舒服程度比傳統下方部分假牙磨損的患者又更強烈，因為連結該上方部分假牙的牙弓兩側之桿、帶或板正好在該患者舌頭的上方。本案的發明人於美國專利第 6,896,516 B2 號中揭示不含舌桿(lingual bar)

的活動式部分假牙，而且特別是不含供修復患者上牙弓上的牙齒用之腭桿(palatal bar)或舌桿的活動式部分假牙。

【0003】 該部分假牙的大挑戰是要保持口部的咬合垂直尺寸。經過這幾年的利用，由於丙烯酸樹脂牙齒的本質，此咬合垂直尺寸將因為該丙烯酸樹脂牙齒的過度使用而喪失。

【發明內容】

【0004】 本發明涉及一種沒有丙烯酸樹脂牙齒的活動式全口或部分假牙，該等丙烯酸樹脂牙齒係藉由與舌面板一起鑄造的金屬假牙來替代。

【0005】 為了達成上述目的，依本發明內容所完成的一種用於修復患者牙弓上失去的牙齒的假牙係呈弓形，其包含一金屬鑄件，該金屬鑄件包含一舌面板及於前述牙弓一側的至少一假牙，其中前述至少一假牙係前述舌面板的延伸部分。

【0006】 較佳的，本發明的假牙另外包含接合於前述至少一假牙的頰面的複合材料面層。更佳的，前述至少一假牙的頰面係拋光或修整以具有適用於該接合的粗糙度。

【0007】 較佳的，本發明的假牙另外包含接合於前述至少一假牙的咬合面之對面表面的樹脂材料。更佳的，該樹脂材料係進一步接合於前述舌面板的舌面之對面表面。

【0008】 較佳的，前述至少一假牙的咬合面之對面表面具有一或更多用於接受該樹脂材料的凹部或凹槽，而且前述凹部或凹槽具有縮小的開口以增進接合作用。更佳的，前述舌面板的舌面之對面表面具有一或更多用於接受該樹脂材料的

凹部或凹槽，而且前述凹部或凹槽具有縮小的開口以增進接合作用。

【0009】 較佳的，該樹脂材料包含一較堅硬部位及一較柔軟部位，其中該較堅硬部位接合於前述至少一假牙的咬合面之對面表面，而且該柔軟部位係接合於該較堅硬部位而且係於前述至少一假牙的表面之對面以便接觸到該失去牙齒的某部位上的襯層黏膜(lining mucosa)。

【0010】 較佳的，前述至少一假牙係實心的。

【0011】 較佳的，前述至少一假牙係空心的。

【0012】 較佳的，本前述金屬鑄件另外包含從該舌面板突出而且在前述至少一假牙下方的固位網(retention mesh)，所以該固位網能被埋入接合於前述至少一假牙的咬合面之對面表面的一樹脂材料中。

【0013】 較佳的，前述金屬鑄件另外包含從該舌面板伸出的咬合鉤靠(occlusal rest)、鉤或該二者以供嚙合於毗鄰前述患者失去牙齒的健康牙齒。

【0014】 較佳的，本發明的假牙係一部分假牙。

【0015】 較佳的，本發明的假牙係一全口假牙。

【0016】 較佳的，前述金屬鑄件係由鈦或鈦合金製造。

【0017】 鈦具有與天然牙齒相同的硬度。用鈦金屬咬合面替代該傳統丙烯酸樹脂牙齒具有使該咬合垂直尺寸比維持得更好的優點。

【圖式簡單說明】

【0018】

圖 1 係根據美國專利第 6,896,516 B2 號的活動式上方部分假牙的透視圖。

圖 2 係根據本發明的第一較佳具體實施例的活動式上方部分假牙的透視圖，其中與圖 1 所示的部分假牙的零件或部位類似的零件或部位係藉由同樣的數字來標示。

圖 3 顯示根據本發明的第二較佳具體實施例製造的活動式部分假牙的橫剖面圖。

圖 4 顯示根據本發明的第三較佳具體實施例製造的活動式部分假牙的橫剖面圖。

圖 5 顯示根據本發明的第四較佳具體實施例製造的活動式部分假牙的橫剖面圖。

【實施方式】

該活動式部分假牙

【0019】 爲達例示的目的，我們借美國專利第 6,896,516 B2 號的圖 1 來描述根據本發明製造的活動式部分假牙之第一較佳具體實施例。如圖 1 所示，美國專利第 6,896,516 B2 號揭示的活動式部分假牙含有假牙 31 和 32；該樹脂材料 40；及金屬鑄件 20。該金屬鑄件 20 係由二環狀鉤(circumferential clasp) 21、三咬合鉤靠(occlusal rest) 22、二槓鉤(bar clasp) 23、舌面板 10 及二金屬框架 24 組成，其中該二金屬框架 24 的一部分係埋入該樹脂材料 40 中，而且於圖 1 中見不到。該樹脂材料 40 將該等假牙 31 和 32 接合於該下面的金屬框架

24。該環狀鉤 21 抓住牙弓兩端的天然牙齒。該咬合鉤靠 22 和該槓鉤 23 套在該天然牙齒唇側面或頰面的下切區域中。該舌面板 10 接觸到介於該二假牙 31 和 32 之間的所有牙齒。除了該金屬鑄件 20 另外含有金屬假牙 31'和 32'之外，根據圖 2 所示的本發明第一較佳具體實施例製造的活動式部分假牙與圖 1 所示的活動式部分假牙類似，該金屬假牙 31'和 32'與該金屬鑄件 20 的其他部位一起鑄造，所以不再需要圖 1 所示的丙烯酸樹脂假牙 31 和 32。

【0020】 圖 3 顯示根據本發明的第二較佳具體實施例製造的活動式部分假牙的橫剖面圖，其中瓷料或複合材料面層 100 係接合於該金屬鑄件 20 的金屬假牙 31'的頰面。該瓷料或複合材料面層 100 較佳地具有天然牙齒顏色。該樹脂材料 40 係接合於該假牙 31'的咬合面的對面表面及該舌面板 10 的舌面的對面表面，該等表面上有形成凹部或凹槽 110 以供接受該樹脂材料 40，而且前述凹部或凹槽具有縮小的開口以增進接合作用。

【0021】 圖 4 顯示根據本發明的第三較佳具體實施例製造的活動式部分假牙之橫剖面圖，其中該金屬假牙 31'不像圖 2 所示的實心金屬假牙，是空心的。同樣地，該部分假牙也具有接合於該金屬鑄件 20 的金屬假牙 31'頰面的瓷料或複合材料面層 100，而且樹脂材料 40 係接合於該假牙 31'的咬合面的對面表面及該舌面板 10 的舌面的對面表面。

【0022】 圖 5 顯示根據本發明的第四較佳具體實施例製造的活動式部分假牙之橫剖面圖，其中該金屬假牙 31'具有組織

側外罩 120，或不像圖 3 所示的中空金屬假牙，是半中空的。將較堅硬的樹脂材料 41 例如丙烯酸樹脂引入該組織側外罩 120 並且於其中固化，而且將較柔軟的樹脂材料 42 例如彈性體接合於該較堅硬的樹脂材料 41 底部以供接觸到患者失去牙齒某部位上面的襯層黏膜。同樣地，該部分假牙也具有舌面板 10 及接合於該金屬鑄件 20 的金屬假牙 31' 頰面之瓷料或複合材料面層。

臨床程序

【0023】 進行口部檢查。評估所有剩餘牙齒及其周圍組織的構造和機能穩定性。

【0024】 採取初印模(preliminary impression)並且灌注以得到研究模型。為最終印模製備客製模托(customized tray)。

【0025】 為牙齒準備鉤靠及置入路徑(path of insertion)。採取最終印模並且灌注以得到工作模型。

【0026】 採取咬合記錄(bite registration)並且將模型安裝於咬合架(articulator)上。將其與描述活動式部分假牙(RPD)設計的指示一起送去實驗室。

【0027】 等到該 RPD 框架(鈦)從實驗室送回來之後，進行臨床試驗以得知其適合度。

【0028】 將該框架送回實驗室以供施敷該瓷料或複合材料面層。

【0029】 第二之臨床試驗係為了評估其 RPD 的美學角度。

【0030】 將該框架送回實驗室以進行添加該丙烯酸樹脂

基托的最終程序。最終臨床程序係所謂的置入，其包括以下所有調整：該置入路徑、該咬合面調整及鉤的固位作用 (retention of the clasp)。

此新 RPD 的特徵

【0031】 此部分假牙設計的特徵為

1. 用金屬(鈦)咬合面替代該丙烯酸樹脂咬合面以便防止會造成該咬合的垂直尺寸損失之咬合面磨損。

2. 中空或半中空主體，

3. 複合材料面層，

4. 丙烯酸樹脂面層。

再者，

【0032】 -該裝置(RPD)與牙齦組織(gum tissue)緊密接觸，增進“吸力”及“按摩”效應。

【0033】 -該裝置可能是實心、空心或局部空心的。該裝置較佳為局部空心的。較佳為該空心部位具有縮小開口的幾何形狀，該縮小開口能承受彈性減震(藉由減震物的稍微壓擠/彈性變形)並且將該減震物牢牢地定住以免脫離定位。

【0034】 -該空心部位能任意地置入彈性減震物(例如，生物相容性彈性體，例如，軟性樹脂或橡膠)，所以該彈性體能阻擋口水進入該空心部位，以及當咬合時按摩牙齦並且牙齦保持更健康。

【0035】 -牙冠部位能另外塗上瓷料或複合材料。

【0036】 -此獨創性裝置同時克服傳統 RPD (丙烯酸樹脂

牙齒的機械強度和耐磨損性不足、咬合面垂直尺寸的損失、咬合能力不足等等)及傳統牙冠和牙橋(對失去牙齒的鄰齒造成的損壞等等)之缺點。

【0037】 -關於該丙烯酸樹脂的新外罩設計係爲了易於撤下鈦鑄造的框架。

【0038】 -新組織側外罩係爲了使較柔軟的丙烯酸樹脂能提供持續的刺激給覆蓋拔牙後側(post-extraction side)的襯層黏膜。此刺激將降低牙齒損失引起的齒槽骨吸收速率。

【符號說明】

【0039】

- 10 舌面板
- 20 金屬鑄件
- 21 環狀鉤
- 22 咬合鉤靠
- 23 槓鉤
- 24 金屬框架
- 31 丙烯酸樹脂假牙
- 31' 金屬假牙
- 32 丙烯酸樹脂假牙
- 32' 金屬假牙
- 40 樹脂材料
- 41 較堅硬的樹脂材料
- 42 較柔軟的樹脂材料

100 瓷料或複合材料面層

110 凹部或凹槽

120 組織側外罩

申請專利範圍

1. 一種呈弓形且用於修復患者牙弓上失去的牙齒之假牙，其包含一金屬鑄件，該金屬鑄件包含一舌面板及於前述牙弓一側的至少一假牙，其中前述至少一假牙係前述舌面板的延伸部分。
2. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其另外包含接合於前述至少一假牙的頰面的複合材料面層。
3. 如申請專利範圍第 2 項之假牙，其中前述至少一假牙的頰面係拋光或修整以具有適用於該接合的粗糙度。
4. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其另外包含接合於前述至少一假牙的咬合面之對面表面的樹脂材料。
5. 如申請專利範圍第 4 項之假牙，其中該樹脂材料係進一步接合於前述舌面板的舌面之對面表面。
6. 如申請專利範圍第 4 項之假牙，其中前述至少一假牙的咬合面之對面表面具有一或更多用於接受該樹脂材料的凹部或凹槽，而且前述凹部或凹槽具有縮小的開口以增進接合作用。
7. 如申請專利範圍第 5 項之假牙，其中前述舌面板的舌面之對面表面具有一或更多用於接受該樹脂材料的凹部或凹槽，

而且前述凹部或凹槽具有縮小的開口以增進接合作用。

8. 如申請專利範圍第 4 項之假牙，其中該樹脂材料包含一較堅硬部位及一較柔軟部位，其中該較堅硬部位接合於前述至少一假牙的咬合面之對面表面，而且該較柔軟部位係接合於該較堅硬部位而且係於前述至少一假牙的表面之對面以便接觸到該失去牙齒的某部位上的襯層黏膜(lining mucosa)。

9. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其中前述至少一假牙係實心的。

10. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其中前述至少一假牙係空心的。

11. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其中前述金屬鑄件另外包含從該舌面板突出而且在前述至少一假牙下方的固位網(retention mesh)，所以該固位網能被埋入接合於前述至少一假牙的咬合面之對面表面的一樹脂材料中。

12. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其中前述金屬鑄件另外包含從該舌面板伸出的咬合鉤靠(occlusal rest)、鉤或該二者以供嚙合於毗鄰前述患者失去牙齒的健康牙齒。

13. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其係一部分假牙。

105年5月23日修(受)正替換頁

(2016年5月修正)

14. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其係一全口假牙。

15. 如申請專利範圍第 1 項之假牙，其中前述金屬鑄件係由鈦或鈦合金製造。

圖式

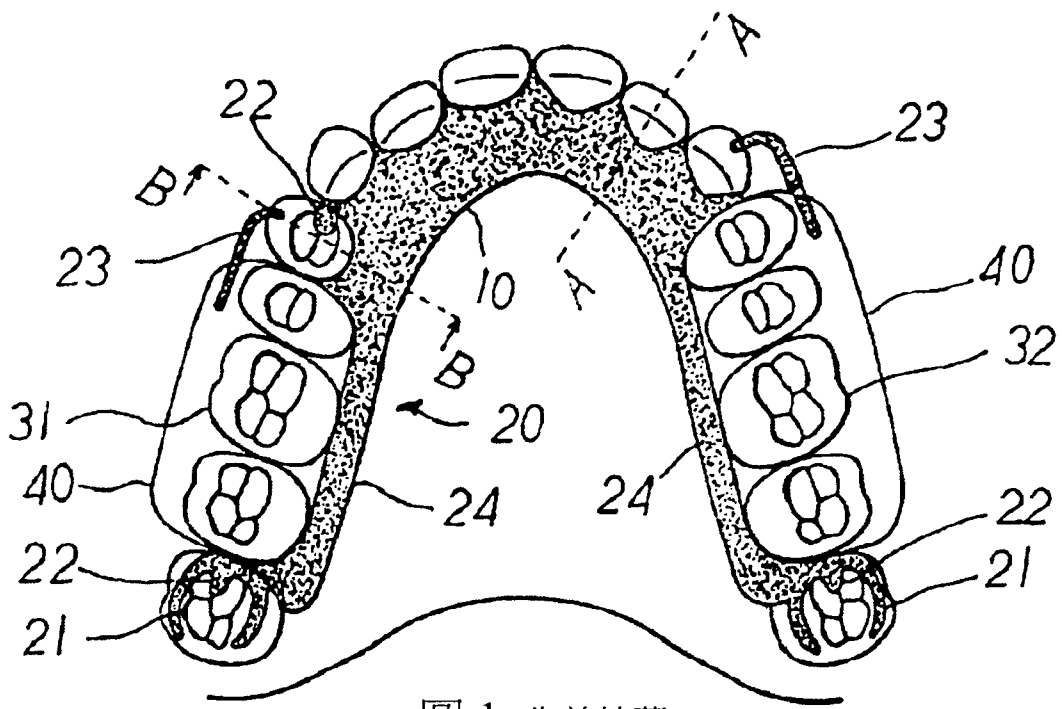


圖 1 (先前技藝)

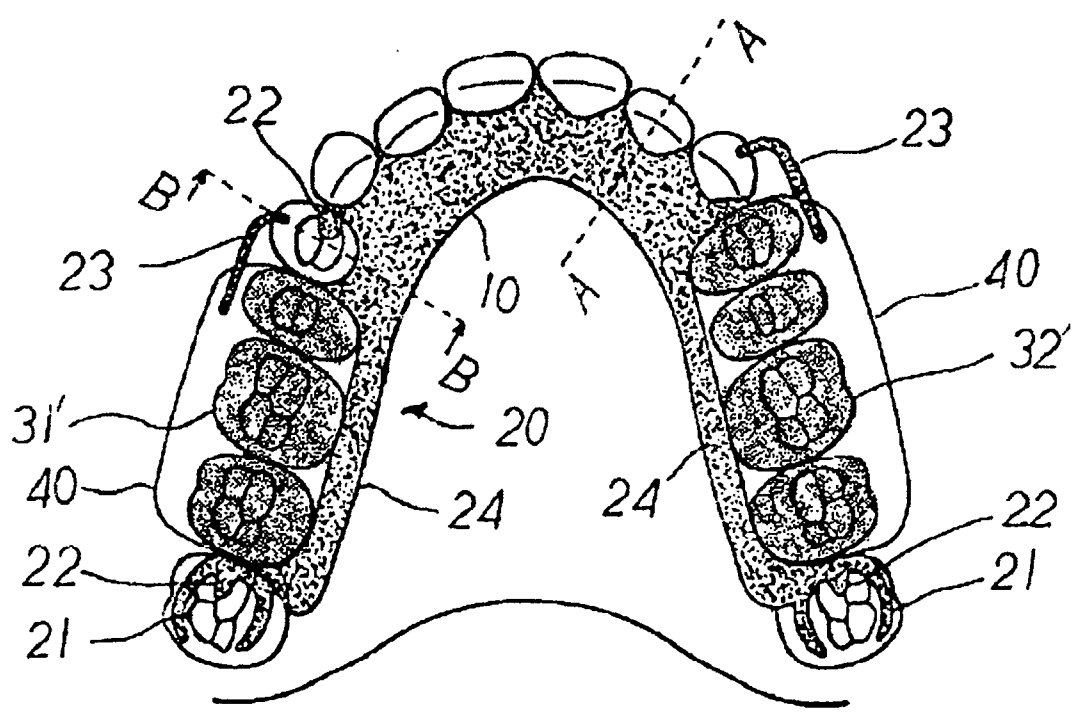


圖 2

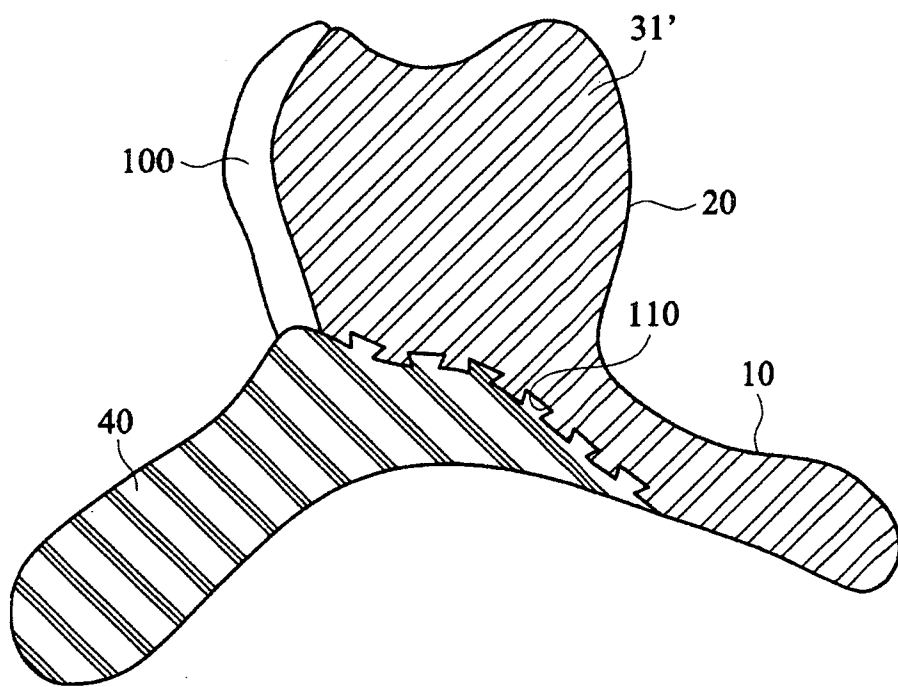


圖 3

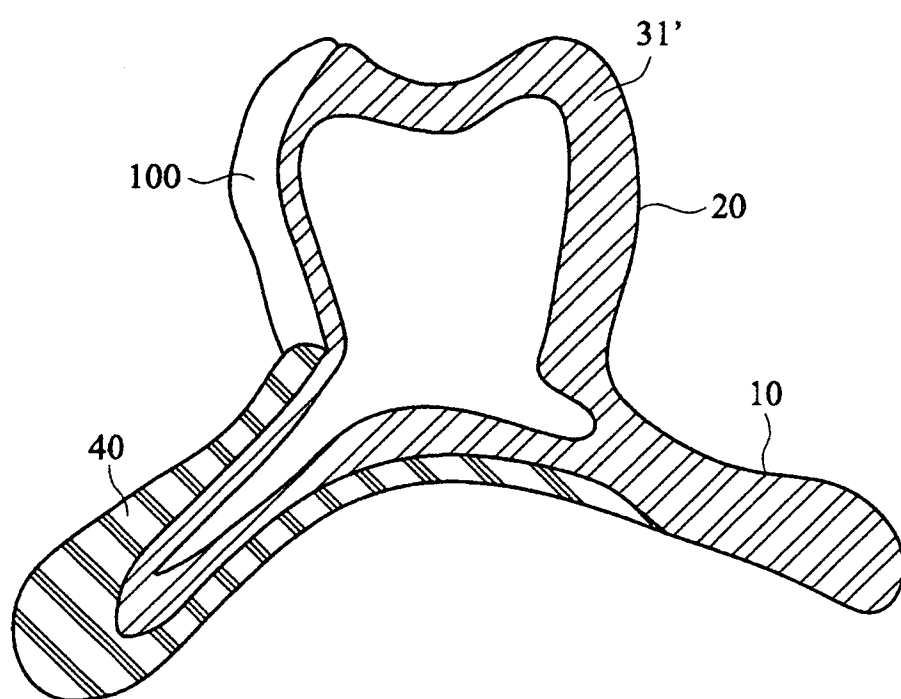


圖 4

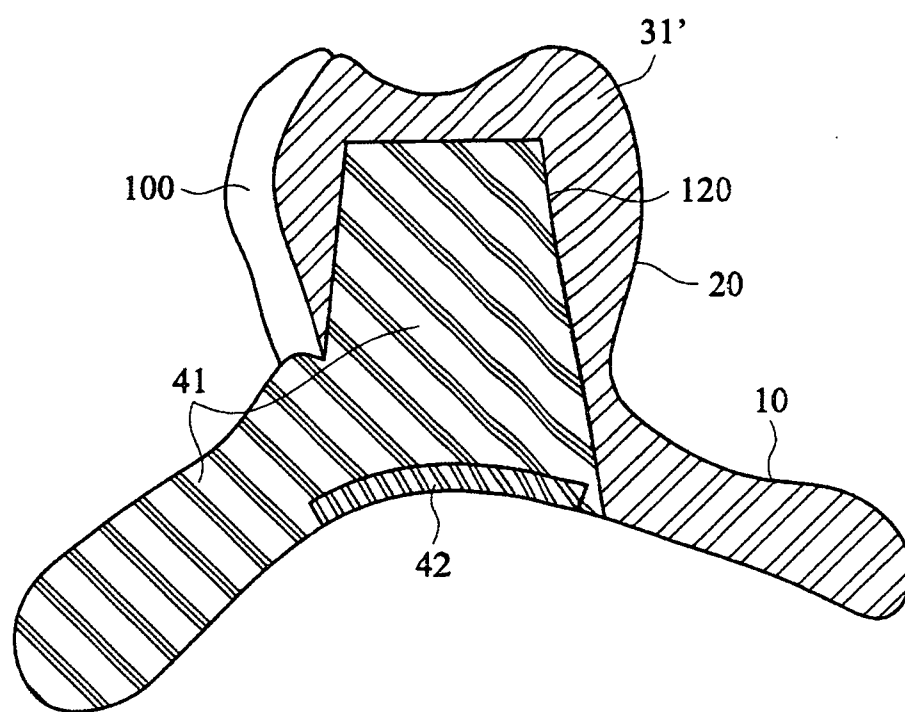


圖 5