



(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 201330829 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101147123

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 13 日

(51)Int. Cl. : A61C13/00 (2006.01)

(30)優先權：2011/12/29 西班牙

P 201101373

(71)申請人：生物技術研究公司 (西班牙) BIOTECHNOLOGY INSTITUTE, I MAS D, S. L. (ES)
西班牙

(72)發明人：阿尼圖阿迪寇 艾杜亞多 ANITUA ALDECOA, EDUARDO (ES)

(74)代理人：王彥評；丁國隆

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 19 頁

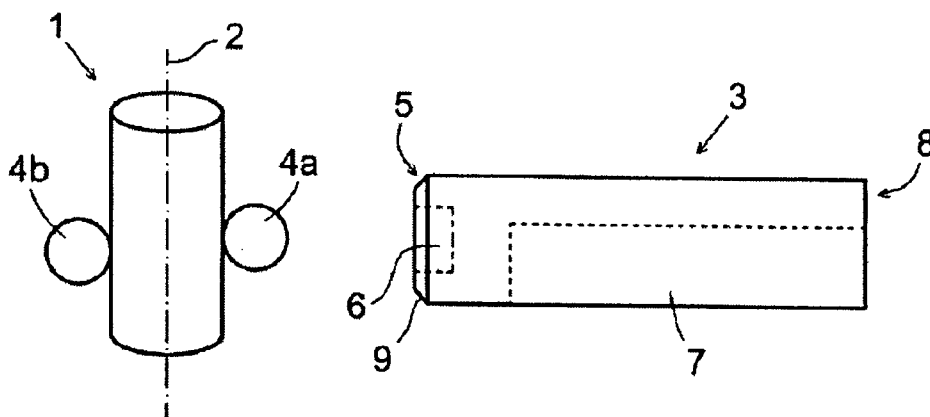
(54)名稱

作用成假牙的內部支撐件之金屬結構

METAL STRUCTURE THAT SERVES AS AN INTERNAL SUPPORT TO A DENTAL PROSTHESIS

(57)摘要

作用成假牙的內部支撐件之金屬結構，包括有設計用以被接合於各自的假牙植體(10)上之至少二支撐柱(1)，以及用於連接二鄰接的支撐柱(1)之至少一桿體(3)，其中至少一支撐柱(1)包括由其側邊突出之至少一突出元件(4a, 4b)，且至少一桿體(3)包括具有盲孔(6)的第一端(5)，該盲孔(6)係設計用以收容一支撐柱(1)之第一突出元件(4a)，從而提供如球窩接頭般作動的活動軸接，以及一縱向凹槽(7)設計用以收容一鄰接的支撐柱(1)之第二突出元件(4b)。這種結構是很容易準備和組裝的。



1：支撐柱

2：縱向軸線

3：桿體

4a：(第一)突出元件

4b：(第二)突出元件

5：第一端

6：盲孔

7：縱向凹槽

8：第二端

9：凹槽



(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 201330829 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101147123

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 13 日

(51)Int. Cl. : *A61C13/00 (2006.01)*

(30)優先權：2011/12/29 西班牙

P 201101373

(71)申請人：生物技術研究公司 (西班牙) BIOTECHNOLOGY INSTITUTE, I MAS D, S. L. (ES)
西班牙

(72)發明人：阿尼圖阿迪寇 艾杜亞多 ANITUA ALDECOA, EDUARDO (ES)

(74)代理人：王彥評；丁國隆

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 19 頁

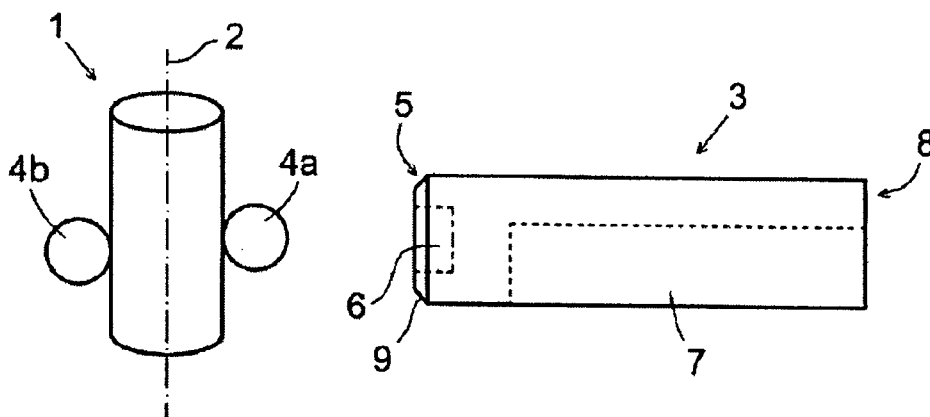
(54)名稱

作用成假牙的內部支撐件之金屬結構

METAL STRUCTURE THAT SERVES AS AN INTERNAL SUPPORT TO A DENTAL PROSTHESIS

(57)摘要

作用成假牙的內部支撐件之金屬結構，包括有設計用以被接合於各自的假牙植體(10)上之至少二支撐柱(1)，以及用於連接二鄰接的支撐柱(1)之至少一桿體(3)，其中至少一支撐柱(1)包括由其側邊突出之至少一突出元件(4a, 4b)，且至少一桿體(3)包括具有盲孔(6)的第一端(5)，該盲孔(6)係設計用以收容一支撐柱(1)之第一突出元件(4a)，從而提供如球窩接頭般作動的活動軸接，以及一縱向凹槽(7)設計用以收容一鄰接的支撐柱(1)之第二突出元件(4b)。這種結構是很容易準備和組裝的。



1：支撐柱

2：縱向軸線

3：桿體

4a：(第一)突出元件

4b：(第二)突出元件

5：第一端

6：盲孔

7：縱向凹槽

8：第二端

9：凹槽

發明專利說明書

PD1129428YO

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101147123

※申請日：101.12.13

※IPC 分類：A61C 13/00
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

作用成假牙的內部支撐件之金屬結構

METAL STRUCTURE THAT SERVES AS AN INTERNAL
SUPPORT TO A DENTAL PROSTHESIS

二、中文發明摘要：

作用成假牙的內部支撐件之金屬結構，包括有設計用以被接合於各自的假牙植體(10)上之至少二支撐柱(1)，以及用於連接二鄰接的支撐柱(1)之至少一桿體(3)，其中至少一支撐柱(1)包括由其側邊突出之至少一突出元件(4a, 4b)，且至少一桿體(3)包括具有盲孔(6)的第一端(5)，該盲孔(6)係設計用以收容一支撐柱(1)之第一突出元件(4a)，從而提供如球窩接頭般作動的活動軸接，以及一縱向凹槽(7)設計用以收容一鄰接的支撐柱(1)之第二突出元件(4b)。這種結構是很容易準備和組裝的。

三、英文發明摘要：

Metal structure that serves as an internal support to a dental prosthesis, comprising at least two support posts (1) designed to be attached on respective dental implants (10), and at least one rod (3) for connecting two adjacent support posts (1), where at least one support post (1) comprises at least one protruding element (4a, 4b) that projects from its side, and at least one rod (3) that comprises a first end (5) provided with a blind hole (6) designed to receive a first protruding element (4a) of a support post (1), thus providing an articulated connection that acts like a ball joint, and a longitudinal recess (7) designed to receive a second protruding element (4b) of the adjacent support post (1). This structure is easy to prepare and to assemble.

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：

1	支撐柱
2	縱向軸線
3	桿體
4a	(第一)突出元件
4b	(第二)突出元件
5	第一端
6	盲孔
7	縱向凹槽
8	第二端
9	凹槽

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：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種作用成假牙內部支撐件或架體之金屬結構。

【先前技術】

假牙移植是一種醫療技術，其藉植入假牙植體作為支持，將人工假牙裝設在患者的口腔中。為此，一個或多個的假牙植體係安裝於病人的口腔中，且隨後，不同大小和複雜性的假牙係被設計並連接到所述假牙植體上。

規劃和建構預定被安裝於假牙植體上之假牙的程序，基本上包括以下步驟。首先，透過研究病人口腔和牙齒的形狀而規劃假牙，此係為了在經過或多或少複雜的過程之後，得到人工齒的最終外部形狀及其對應位置的印模。然後隨之進行假牙的設計和建構。假牙基本上由兩部分組成：作為載體的內部金屬結構，且該內部金屬結構一般是由鈦、鋳、鈷鉻合金、貴金屬合金（金、鈹）、半貴金屬或塗佈於牙部之鎳基合金所製成；提供該假牙之類似真牙外部拋光的一外部塗層或者外部可見部位，一般是由丙烯酸、複合材或陶瓷所製成。通常地，一不透明材料層係佈設於金屬結構和外部塗層之間，用以掩蓋金屬結構的金屬色，使外部塗層不會因為下方的金屬結構而變暗。

目前有多種設計和建構金屬結構的技術，當中通常可分為兩大類型：傳統的手工技術和先進的軟件輔助技

術。

傳統的手工技術基本上包括有，暫時將臨時鈦柱連接至假牙植體，隨後將相鄰的臨時鈦柱以鈦棒之手段互連。將鈦棒以手工方式切成所需長度，並通過雷射焊接至臨時鈦柱上。此技術的優點是相對容易理解及執行。另一方面，該技術具有一些缺點：其需要一雷射機台，這對於許多實驗室而言通常是昂貴且無法取得的，而且其需要專門的能夠處理這種類型機器的工作人員。此種手工技術可允許建構用於支持丙烯酸或複合塗層之金屬結構，其在用瓷作為塗層的情況下不需要高溫處理（金屬結構在高溫下可能會受到改變）。

在先進的技術中，用於規劃構件存放及製造之完整程序（包括機械化的金屬結構及外部塗層或假牙），係在一 CAD/CAM 製程中進行，即，一完全自動化的計算機輔助程序。這種技術可以適用於任何類型塗層材料的金屬結構建構。CAD/CAM 程序有許多優點，其中最重要的是，其提供高精度及品質的修復。然而，其也有明顯的缺點，如機器和軟體的成本高而需要大量投資，且需要高素質的工作人員來處理所述機器和軟體。

本發明之目標在於提供一種可手工製造及組裝的金屬結構，其相較於傳統基於臨時柱及雷射焊接的傳統金屬結構之方法，提供了一個更容易和更快的製造和裝配方法。在其方式下，金屬結構一般可由任何牙科技師製作，而不需要專門技術人員，並且可在任何假牙實驗室中進行。同時，本發明之金屬結構的被動適配性和其他

特性，應等於或甚至超過傳統的金屬結構。

【發明內容】

本發明之目的在於一種作用成假牙的內部支撐件之金屬結構，其中所述金屬結構，正如傳統的金屬結構，包括沿著各自的縱向軸線設置且用於被接合於各自的假牙植體上的至少二支撐柱，以及用於連接二鄰接支撐柱的至少一桿體。根據本發明之金屬結構而有特殊性，其至少一支撐柱包括有由該支撐柱之一側邊外表面突出的至少一突出元件。同時，至少一桿體包括設有盲孔的第一端，該盲孔設計用以收容一支撐柱之第一突出元件，從而提供一種如球窩接頭般作動的活動軸接，以及一設計用以收容該鄰接支撐柱之第二突出元件的縱向凹槽(在該桿體被切削至所需長度之後)。

在此方式下，支撐柱之間的連接係經由桿體來完成，其中一端係軸接式連接(如球窩接頭連結方式)至一支撐柱之突出元件。該等桿體隨後被切削至所需長度並接合至另一支撐柱之突出元件，如此等等。

此金屬結構係設計用以解決臨時性的情況，包括所稱之「醫療使用」情況(其中假牙也是為此日而製成)。因而，該支撐柱通常被稱作臨時柱(雖然本發明並無限制支撐柱必定為柱狀體或必定為臨時性)。此外，本發明所提供之結構係適用於丙烯酸塗層或複合塗層。使用丙烯酸塗層係考量到其特殊的優點，如熱丙烯酸混合物材料塗佈於該金屬結構上時，可填入該金屬結構之孔隙或空缺，從而使得其組裝體更堅固。

根據本發明之金屬結構具有多數優點。不僅僅是其因簡化二桿體端部連接的完成而帶來特別快速建構金屬結構的特點，且其在無需雷射焊接，從而不需要雷射機台的情況下，相較於傳統的雷射焊接金屬結構，也僅需小額的初步投資。此允許了通常缺乏完整所需設備的較小實驗室，得以製造及組裝根據本發明之金屬結構。額外的益處是，在桿體間的連結為操作容易的情況下，假牙技師不一定得是此領域的特殊訓練人員。進一步地，由於無受壓部件之情況(基於省略焊接點的因素)，根據本發明之金屬結構可被允許具有良好的被動適配性。

本發明之其他目的係分別在於本發明之金屬結構所包括的支撐柱及桿體。

【實施方式】

本發明之細部內容係描述於附圖中，該些附圖係用以作為說明性而非限制性之用。

第 1 圖揭示依據傳統技術或者根據本發明所製造之作用成假牙的內部支撐件之金屬結構的較簡略俯視圖。圖中可見，該金屬結構包括沿著各自的縱向軸線(2)設置而用於被接合至各自的假牙植體(未示於本圖中)的一連串支撐柱(1)，以及互相連接於鄰接支撐柱(1)上的一連串桿體(3)。

第 2 圖揭示根據本發明之金屬結構所包括之該支撐柱(1)及該桿體(3)之一實施例。根據本發明的支撐柱(1)包括有由該支撐柱(1)之一側邊外表面突出的至少一突出元件(4a、4b)。在本實施例中，該支撐柱(1)特別包括

了二突出元件(4a、4b)，且其形狀上呈球狀。進一步，根據本發明之該桿體(3)包括有一第一端(5)，該第一端(5)提供有設計用以收容一支撐柱(1)之第一突出元件(4a)的一盲孔(6)，從而與所述第一突出元件(4a)提供如球窩接頭般作動之一活動軸接。該桿體(3)進而包括設計用以收容該鄰接支撐柱(1)之第二突出元件(4b)的一縱向凹槽(7)(未示)。

較佳地，該縱向凹槽(7)延伸直至該桿體(3)之第二端(8)，如該圖示中所揭示。此實施例中，藉該凹槽延伸直至該第二端(8)，可允許該桿體(3)被簡易地加工，即，其使得該桿體(3)的製造更為簡易且費用低廉。

較佳地，該桿體(3)之第一端(5)有一凹槽(9)，即其非具有方形側邊，用以協助於該第一突出元件(4a)與該盲孔(6)之間作用為球窩接頭之連接的動作。在該本實施例中，所述凹槽(9)具有一圓錐狀。

在本實施例中，該支撐柱(1)包括從該支撐柱(1)之外表面突出的二突出元件(4a、4b)，其中所述突出元件(4a、4b)係彼此相對設置，各自位在該支撐柱(1)的縱向軸線(2)之每一側邊上。此類型的支撐柱(1)一般係被使用在該金屬結構之中間點上，即所述結構上不包括端點的任何其他點，而其允許一桿體(3)連接至每一支撐柱(1)之側邊。

在此實施例中，該等突出元件(4a、4b)較佳地係設置於對應於該支撐柱(1)之基座的不同高度上，如第2圖中所揭示。此使得該支撐柱(1)更加靈活且可以運用於更多的臨床病例：其應考慮於該植體與牙床之間的距離可

能會有所不同，而且偶爾該支撐柱必須接合至植體，即使在齦下的高度（在牙床線下方）。

第 3 至 5 圖揭示所描述桿體 (3) 的不同視圖，其意欲促進對該構件的全面瞭解。

第 6 至 8 圖揭示根據本發明之金屬結構的組裝流程。首先，如第 6 圖中所揭示，一第一支撐柱 (1) 係裝設（通常藉螺固方式）於一假牙植體 (10) 上。然後，如第 7 圖所揭示，一第一桿體 (3) 之第一端 (5) 係接近於該支撐柱 (1) 直至該支撐柱 (1) 之第一突出元件 (4a) 嵌入該桿體 (3) 第一端 (5) 之盲孔 (6) 中。此嵌設作用為一球窩接頭，形成該支撐柱 (1) 與該桿體 (3) 間的活動軸接。接著，該桿體 (3) 係被切削至所需長度（標示為字母 C）。之後，如第 8 圖中所揭示，一第二支撐柱 (1) 係裝設在該鄰接的假牙植體 (10) 上，且該桿體 (3) 可簡易地往下降，以令剛裝設之支撐柱 (1) 的第二突出元件 (4b) 嵌入該桿體 (3) 之縱向凹槽 (7)。此簡易的程序將可在二鄰接的支撐柱之間提供該等結構 (1) 之節段，且持續，其將接續著建構其餘節段。一旦完成組裝，元件可藉由塗佈快乾膠、水泥、化學黏合劑或任何其他適用的固定劑。下一步，一旦完成該金屬結構，一般也包括傳統流程中所包含的程序，如以 2 巴 (bar) 之壓力進行氧化二鋁噴砂，以在該金屬表面形成一打磨面，且從而在該表面上形成機械性微觀粗糙面、不透光材料塗佈部、具丙烯酸塗層之材料以及該成型之假牙體。

在該圖示中所示之支撐柱 (1) 的替代態樣中，該支撐柱 (1) 可僅僅包括一第一突出元件 (4a)，在其只需連接至

一桿體(3)之情況下，其可有利地特別只形成於該金屬結構之外部端的支撐柱(1)上。在此示例中，該等外部支撐柱(1)較佳地包括無任何關節結構之一附加的連帶桿(11)，與該支撐柱(1)的其餘部分形成單一元件。所述連帶桿(11)係位於該自由側邊上，即位於該第一突出元件(4a)之相對側邊上，或者換句話說，該連帶桿(11)與該第一突出元件(4a)係各自設置在該支撐柱(1)之縱向軸線(2)的每一側邊上。該連帶桿(11)允許一最終的人工假牙體接合在其上面，而不會有所述假牙體在假牙使用期間斷裂的風險。

在不同於本實施例的另一實施例中，該桿體(3)並非為單一組件，而係包括藉由中段活動軸接接合的至少二節段。

本發明還考慮了其他的變形或與圖中所示實施例不同的實施例。舉例而言，該突出元件(4a、4b)的幾何形狀，其在圖中顯示為一完整球體，也可以採取其他形式(橢圓形、部分球體等等)。所示圓筒形狀之盲孔(6)，可能呈任何適用的幾何形狀，只要其可允許所述盲孔(6)內的第二突出元件(4b)旋轉。也可以設想，已示於該圖示中的外部實質上呈柱狀的該桿體(3)，也可呈任何適合的幾何形狀。該縱向凹槽(7)呈現具有平坦內表面，但其也可呈任何適合的幾何形狀，只要其允許該第二突出元件(4b)嵌入所述縱向凹槽(7)內。

以下是一些被考慮為獲得最佳性能的金屬結構測量範例。因而，在一特定實施例中，該支撐柱(1)具有的高

度為 12 毫米，並具有直徑為 2 毫米之球形形狀的突出元件（4a、4b 的）。該第一突出元件（4a）與該第二突出元件（4b）相距該支撐柱（1）之基座分別有 4 至 5 毫米的距離。至於該桿體（3），所述盲孔（6）呈圓筒形狀，具有 1.3 毫米的深度、2 毫米的直徑，且該縱向凹槽（7）具有 10.9 毫米的長度，且以高 2 毫米及寬 2 毫米之平面內表面始於距該盲孔（6）結束處至少 1.8 毫米之位置。

【圖式簡單說明】

第 1 圖揭示根據先前技術以及本發明而提供有多數支撐柱及連接期間之桿體的金屬結構的較簡略俯視圖。

第 2 圖揭示根據本發明之金屬結構所包括之支撐柱及桿體的實施例。

第 3 圖揭示描述於第 2 圖中桿體的一橫截面視圖。

第 4 及 5 圖揭示描述於第 2 圖中之桿體的二個立體圖。

第 6 至 8 圖揭示描述於先前圖示中的金屬結構之建構及組裝流程。

第 9 圖揭示一根據本發明的金屬結構之支撐柱的第二實施例示意圖。

【主要元件符號說明】

1	支撐柱
2	縱向軸線
3	桿體
4a	(第一)突出元件

4b	(第二)突出元件
5	第一端
6	盲孔
7	縱向凹槽
8	第二端
9	凹槽
10	假牙植體
11	連帶桿

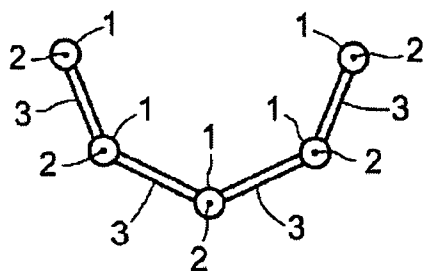
七、申請專利範圍：

1. 一種作用成假牙的內部支撐件之金屬結構，其中所述金屬結構包括至少二個沿著各自的縱向軸線(2)設置且用於被接合於各自的假牙植體(10)上的支撐柱(1)，以及至少一用於連接二鄰接的支撐柱(1)的桿體(3)，其特徵在於：
 - 至少一支撐柱(1)包括至少一突出元件(4a、4b)，其由該支撐柱(1)之一側邊的外表面突出；
 - 至少一桿體(3)包括一第一端(5)提供有設計用以收容一支撐柱(1)之一第一突出元件(4a)的一盲孔(6)，從而提供如球窩接頭般作動之一活動軸接，以及設計用以收容該鄰接的支撐柱(1)之一第二突出元件(4b)的一縱向凹槽(7)。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之金屬結構，其中該縱向凹槽(7)延伸直至該桿體(3)之一第二端(8)。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之金屬結構，其中該桿體(3)包括藉由一中段活動軸接而接合之至少二個節段。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之金屬結構，其中該桿體(3)之第一端(5)具有一凹槽(9)，用以協助如該第一突出元件(4a)與該盲孔(6)間之一球窩接頭連接般運作的動作。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之金屬結構，其中該支撐柱(1)包括從該支撐柱(1)之外表面突出之二突出元件(4a、4b)，其中所述突出元件(4a、4b)係彼此相對設置，各自位在該支撐柱(1)之縱向軸線(2)的每一側邊

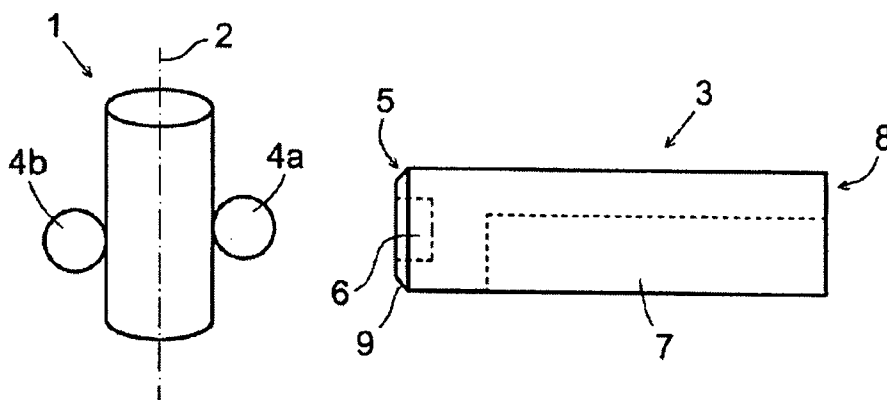
上。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之金屬結構，其中該突出元件(4a、4b)係設置在對應於該支撐柱(1)之基座的不同高度上。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之金屬結構，其中該支撐柱(1)包括一單一突出元件(4a)。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之金屬結構，其亦包括非軸接的一連帶桿(11)，其與該支撐柱(1)的其餘部分形成單一元件，其中所述連帶桿(11)係位於該第一突出元件(4a)之相對側邊上，各自設置於該支撐柱(1)之縱向軸線(2)的每一側邊上。
9. 一種如申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項所述之支撐柱(1)。
10. 一種如申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項所述之桿體(3)。

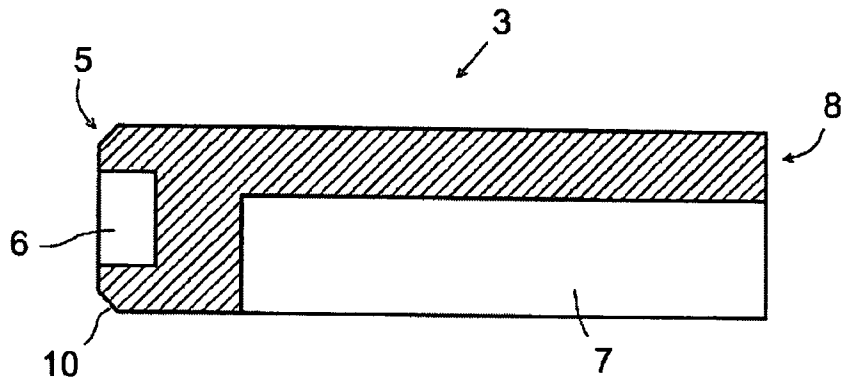
八、圖式：



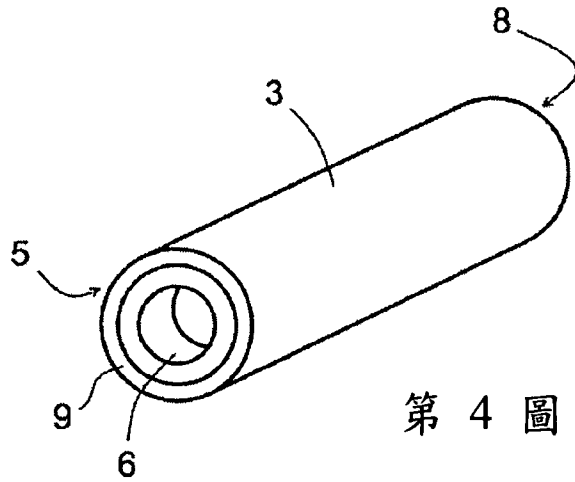
第 1 圖



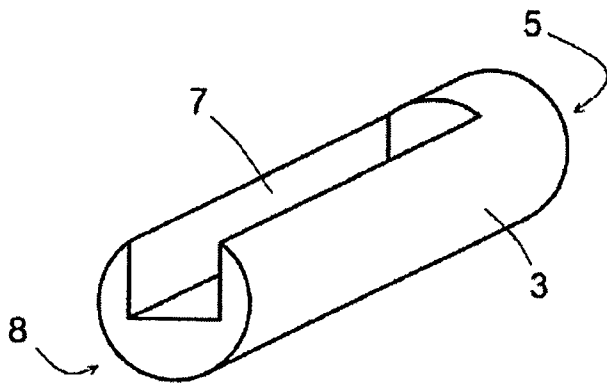
第 2 圖



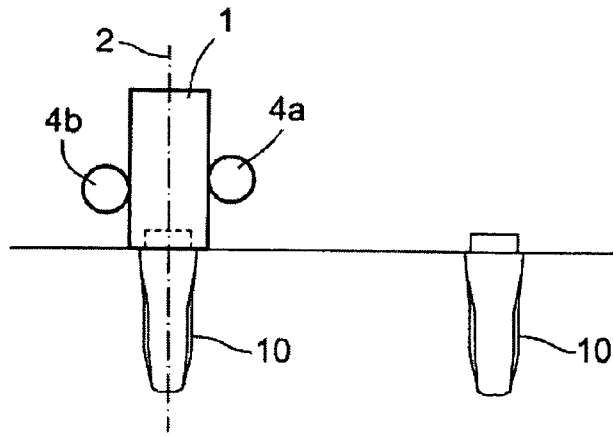
第 3 圖



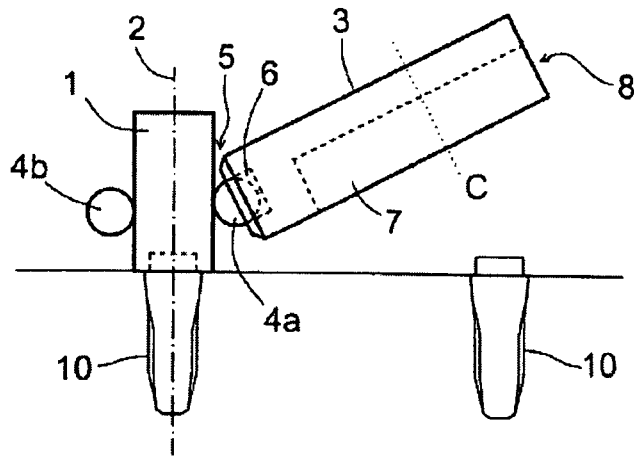
第 4 圖



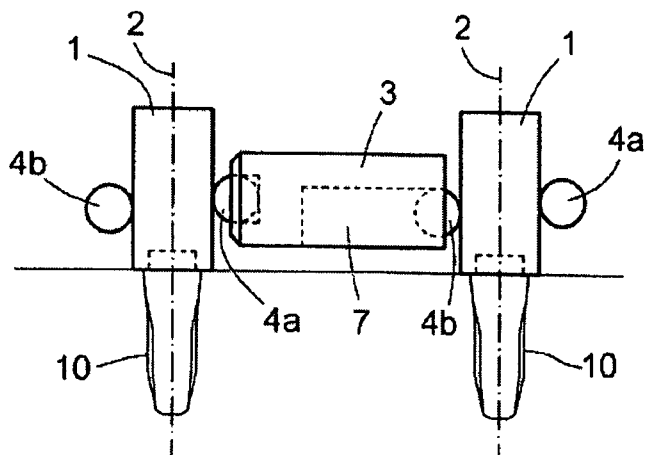
第 5 圖



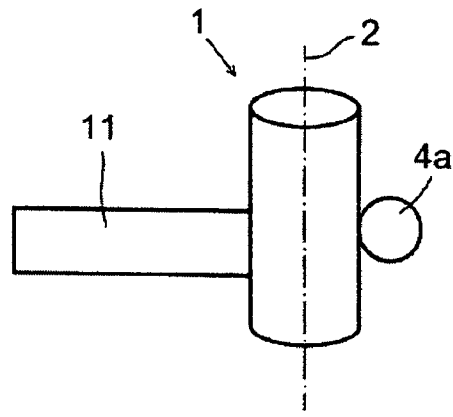
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖