

【11】證書號數：I599348

【45】公告日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 21 日

【51】Int. Cl.： A61F2/32 (2006.01)

發明

全 34 頁

【54】名稱： 髌關節固著融合系統

SACROILIAC JOINT FIXATION FUSION SYSTEM

【21】申請案號：100114376

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 26 日

【11】公開編號：201228647

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

【30】優先權：2011/01/13

世界智慧財產權組織 PCT/US11/00070

【72】發明人：唐納 愛德華 傑佛瑞 (US) DONNER, EDWARD JEFFREY

【71】申請人：J C B D 公司

JCBD, LLC

美國

【74】代理人：閻啟泰；林景郁

【56】參考文獻：

US 5607424A

US 5609636A

US 7229448B2

US 2009/0024174A1

審查人員：蔡豐欽

## 【57】申請專利範圍

1. 一種用於固著 髌關節的系統，包含 髌關節由 骨和髌骨形成的關節面，該系統包含：一 髌關節植入物，該 髌關節植入物包含一狹長本體，該狹長本體包含一第一端、一第二端、設在第一端和第二端之間的長度，以及一對部件，其大體上垂直於彼此設置，並且延伸該狹長本體至少一部分的長度，該狹長本體適於非橫向定位在該 髌關節之中以實質上穩固該 髌關節，當該狹長本體被推進 髌關節中時，藉由該對部件的其中一部件延伸進入並且保持在 骨或髌骨之中，該狹長本體適於抵抗 髌關節中的旋轉；一狹長部件；以及一對準工具，其包含一部分、一對準導件以及一插入工具，該對準工具的該部分包含一末端，其建構成配合該 髌關節植入物，該對準導件結合至對準工具的該部分，且該插入工具與對準導件嚙合，其中該插入工具與對準導件的嚙合係使得當該狹長部件經由插入工具被推進時，該狹長部件以相對於該關節面以及 髌關節植入物的狹長本體之橫向關係通過，同時對準工具的該部分的末端與 髌關節植入物配合，且該 髌關節植入物係位於 髌關節中。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中：該 髌關節植入物包含一個或多個孔道，其橫向地通過該狹長部件的長度延伸，且孔道之尺寸為容許該狹長部件以相對於該關節面之橫向關係通過；且該插入工具與對準導件的嚙合係使得當該狹長部件經由插入工具被推進時，該狹長部件被接收在一個或多個孔道之中，使得狹長部件以相對於該關節面之橫向關係通過，同時對準工具的該部分的末端與 髌關節植入物配合，且該 髌關節植入物係位於 髌關節中。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之系統，其中該對準工具包含固定或以可調方式固定的構造，其使對準導件與該一個或多個孔道對準。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該 髌關節植入物進一步包含一軸孔，其與該狹長本體之第一端連通，該對準工具的該部分的末端建構成與該軸孔固定地配合。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該狹長部件包含螺旋螺紋，其建構成與狹長部件的外表面耦接。

(2)

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該對準導件包含一管狀對準導件。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之系統，其中該插入工具可與該管狀對準導件滑動啮合。
8. 如申請專利範圍第 2 項所述之系統，其中該對準導件包含一第一部件和大體上垂直於第一部件設置的一第二部件，該第一部件適於非橫向定位在該關節面之間，該第二部件適於延伸進入髌骨之中。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之系統，其中該第二部件為平坦狀且設置在一平面中，且一旦該狹長部件以相對於該 髌關節以及 髌關節植入物的狹長本體之橫向關係通過時，該狹長部件適於被定位成大體上平行於該平面。
10. 如申請專利範圍第 8 項所述之系統，其中該狹長本體進一步包含一第三部件和一第四部件，第三部件和第四部件大體上垂直於彼此設置，並且延伸該狹長本體的至少一部分長度，該第三部件適於非橫向定位在該關節面之間，該第二部件適於延伸進入 骨之中。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之系統，其中該第一部件和第三部件大體上彼此平行，且其中該第二部件和第四部件大體上彼此平行。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之系統，其中該狹長本體的第一部件、第二部件、第三部件和第四部件形成十字狀的剖面。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中建構成與 髌關節植入物配合的該末端包含該部分的一遠端，該部分包含相對於該遠端的一近端，該對準導件在遠離該部分的近端的位置結合至該對準工具的該部分。
14. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中建構成與 髌關節植入物配合的該末端包含該部分的一遠端，該部分包含相對於該遠端的一近端，以及延伸於該近端和遠端之間的一軸，該部分的近端比該部分的軸為寬。
15. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該狹長本體進一步包含在第一端和第二端之間的一定量之彎度。
16. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，進一步包含一耦接元件，其建構成連接至 髌關節植入物，以及一懸跨部件，其可固定至該耦接元件，並且建構成容許將腰脊椎與骨盆耦接。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述之系統，其中該耦接元件包含一扣件部分，其建構成被接收於 髌關節植入物之中，以及耦接部分，其係可樞轉地耦接至扣件部分，並且建構成連接至該懸跨部件。
18. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該系統建構成容許耦接一對 髌關節植入物。
19. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該對準工具的該部分的該末端適於螺合地耦接該 髌關節植入物以及分離。
20. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該對準導件包含一第一部件和大體上垂直於第一部件設置的一第二部件，該第一部件適於非橫向定位在該關節面之間，該第二部件適於延伸進入髌骨之中。
21. 如申請專利範圍第 20 項所述之系統，其中該第二部件為平坦狀且設置在一平面中，且一旦該狹長部件以相對於該 髌關節以及 髌關節植入物的狹長本體之橫向關係通過時，該狹長部件適於被定位成大體上平行於該平面。

#### 圖式簡單說明

圖 1 為骨盆區域及用於穩定 髌關節之習知方法及器件之前視圖。

圖 2 為 髌關節植入物之特定具體實例之透視圖。

圖 3 為 髌關節植入物之特定具體實例之第一側視圖。

圖 4 為 髌關節植入物之特定具體實例之第一植入物端視圖。

(3)

圖 5 為 髌關節植入物之特定具體實例之第二植入物端視圖。

圖 6 為圖 3 中所示之 髌關節之特定具體實例的關於縱軸旋轉約 90 度的第二側視圖。

圖 7 為 髌關節植入物之第二特定具體實例之透視圖。

圖 8 為具有塗佈材料之固著融合植入物之另一特定具體實例的第一側視圖，該塗佈材料有助於固著融合植入物與骨之骨整合。

圖 9 為固著融合植入物之彼特定具體實例之如圖 8 中所示的橫截面 8-8。

圖 10 為沿縱軸具有一定量之彎度之 髌關節植入物之一具體實例的透視圖。

圖 11 為圖 10 中所示之固著融合植入物之特定具體實例的第一側視圖。

圖 12 為圖 11 中所示之固著融合植入物之特定具體實例的第一植入物端視圖。

圖 13 為圖 11 中所示之固著融合植入物之特定具體實例的第二植入物端視圖。

圖 14 為圖 11 中所示之固著融合植入物之特定具體實例的關於縱軸旋轉約 90 度的第二側視圖。

圖 15 為以複數個可植入零件形式產生之圖 10 中所示之 髌關節植入物之具體實例的側視圖。

圖 16 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入 髌關節植入物之一具體實例之方法，步驟包括將針插入 髌關節之關節平面中以注射放射照相染料以允許螢光觀測 髌關節。

圖 17 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入 髌關節植入物之具體實例之方法，步驟包括將管狀針以導線形式固定在 髌關節內。

圖 18 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入 髌關節植入物之一具體實例之方法，步驟包括沿固定在 髌關節中之針將管狀探針之本體推進至在 髌關節前部的固定位置。

圖 19 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入 髌關節植入物之一具體實例之方法，步驟包括沿固定在 髌關節中之管狀探針之本體推進組織擴張器以允許與 骨及髌骨之表面相抵地置放套管來暴露 髌關節。

圖 20A 為骨盆區域之後視圖，其展示內部已插入有套管對準夾具之套管相對於 髌關節的固定置放。

圖 20B 為具有十字絲(cross hair)之圖 20A 中所示之套管夾具插入物的透視圖。

圖 20C 為內部插入有套管對準夾具之圖 20B 中所示之套管的透視圖，該套管對準夾具具有可對準之十字絲。

圖 21A 為骨盆區域之後視圖，其展示內部具有第一鑽頭夾的套管相對於 髌關節的固定置放。

圖 21B 為內部具有第一鑽頭夾的圖 21A 之套管的透視圖。

圖 22 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入固著融合植入物之一具體實例之方法，步驟包括用接收管狀鑽之第一鑽頭夾置換組織擴張器以產生實質上沿 髌關節之關節平面的第一鑽孔。

圖 23 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入髌關節植入物之一具體實例之方法，步驟包括用第二鑽頭夾置換第一鑽頭夾，該第二鑽頭夾允許相對於第一鑽孔產生各自實質上沿 髌關節之關節平面的額外鑽孔。

圖 24 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明植入固著融合植入物之一具體實例之方法，步驟包括用髓針夾置換第二鑽頭夾(或視方法而定，第一鑽頭夾)，該髓針夾接收可推進入 髌關節中以產生植入物接收間隙之管狀髓針。

圖 25 為骨盆區域之側視圖，其展示定位在 髌關節之尾側關節面(用斷線顯示)之間之髌關節植入物之一具體實例。

(4)

圖 26A 提供 髌關節之剖視圖，其展示固著融合植入物之一特定具體實例在藉由圖 16-24 中說明之方法產生之植入物接收間隙中的置放。

圖 26B 為圖 26A 之一部分之放大視圖，其展示固著融合植入物之一特定具體實例在藉由圖 16-24 中說明之方法產生之植入物接收間隙中的置放。

圖 26C 為圖 26B 中所示之橫截面圖 26C-26C，其展示藉由圖 16-25 中說明之方法產生之植入物接收間隙及植入其中之固著融合植入物之一特定具體實例的組態。

圖 27 提供骨盆之側視圖，其展示定位在 髌關節之關節平面內之前側關節面(用斷線顯示)之間之髌植入物之一具體實例。

圖 28A 提供 髌關節之剖視圖，其展示固著融合植入物之一特定具體實例在藉由圖 16-24 中說明之方法產生之植入物接收間隙中的置放。

圖 28B 為圖 26A 之一部分之放大視圖，其展示固著融合植入物之一特定具體實例在藉由圖 16-24 中說明之方法產生之植入物接收間隙中的置放。

圖 28C 為圖 28B 中所示之橫截面圖 28C-28C，其展示藉由圖 16-24 中說明之方法產生之植入物接收間隙及植入其中之固著融合植入物之一特定具體實例的組態。

圖 29 提供骨盆之側視圖，其中固著融合植入物之一具體實例實質上定位在前側關節面與尾側關節面(用斷線顯示)之間且在有限程度上安置在 髌關節之關節外。

圖 30 提供骨盆之側視圖，其中固著融合植入物之一具體實例定位於 髌關節之關節平面內前側關節面與尾側關節面(用斷線顯示)之間。

圖 31 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明可與植入之 髌關節植入物附接之使狹長部件對準以穿過 髌關節植入物的對準工具。

圖 32 為貫穿 髌關節之橫截面圖，其說明與植入之 髌關節植入物之第一端接合的耦接元件。

圖 33 為骨盆區域之後視圖，其展示與一對相應耦接元件接合之懸跨部件(spanning member)，該等耦接元件相應地與一對植入之 髌關節植入物之第一端接合。

圖 34 為骨盆區域之後視圖，其展示與一對相應耦接元件接合之懸跨部件，該等耦接元件相應地與植入之 髌關節植入物接合且直接與 骨嚙合。

(5)

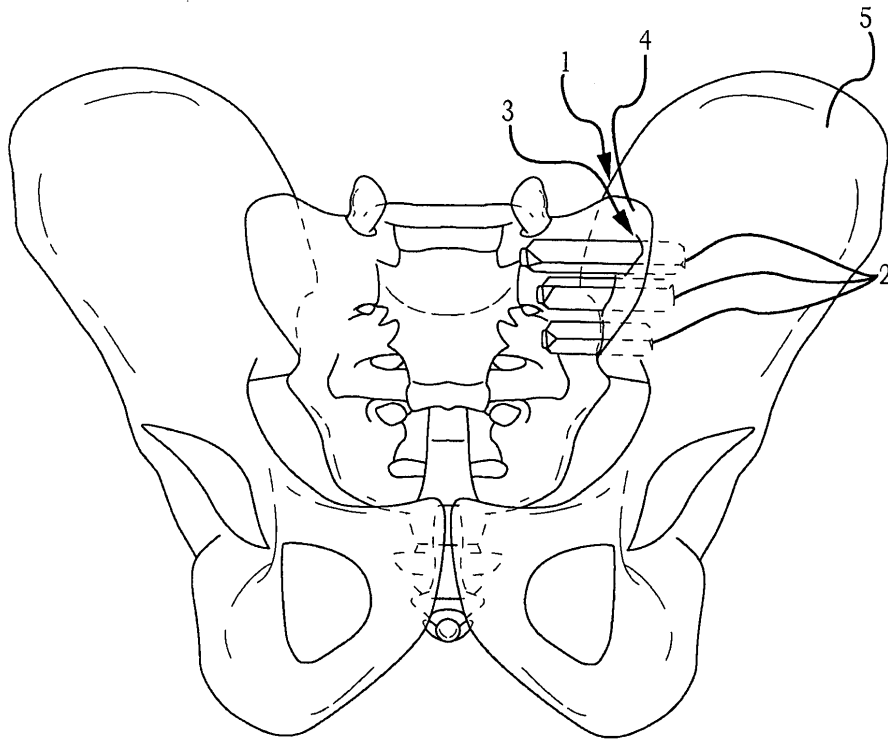


圖1

習知技術

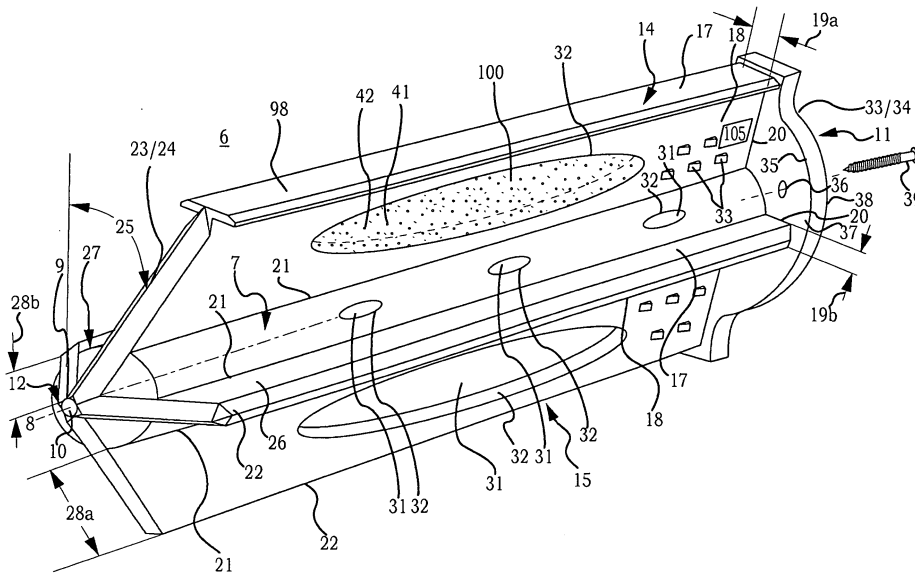
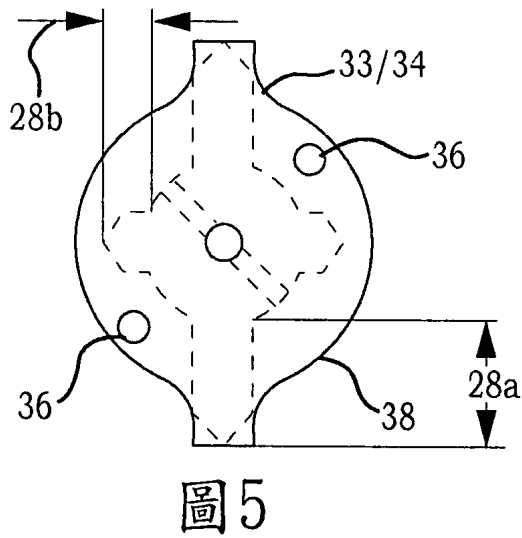
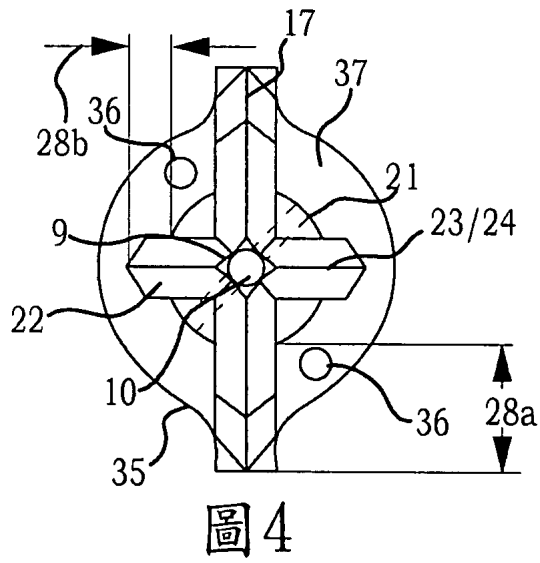
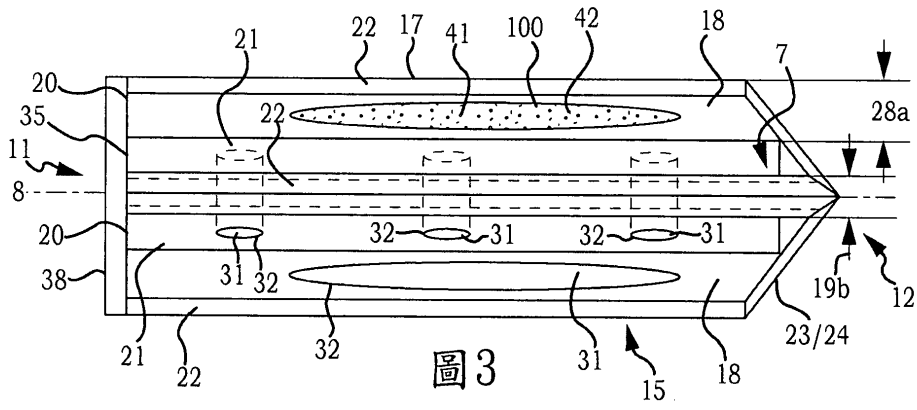


圖2

(6)



(7)

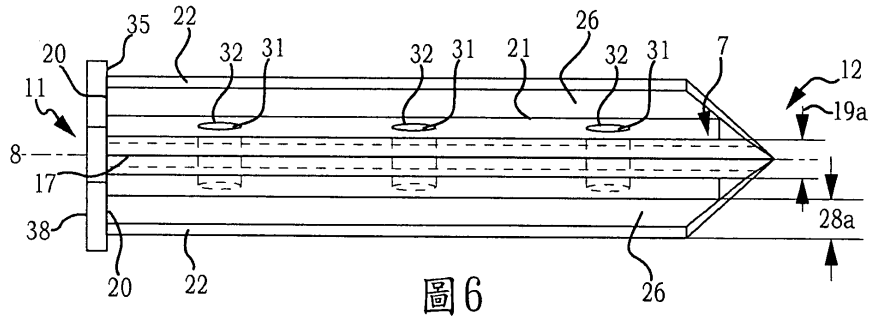


圖6

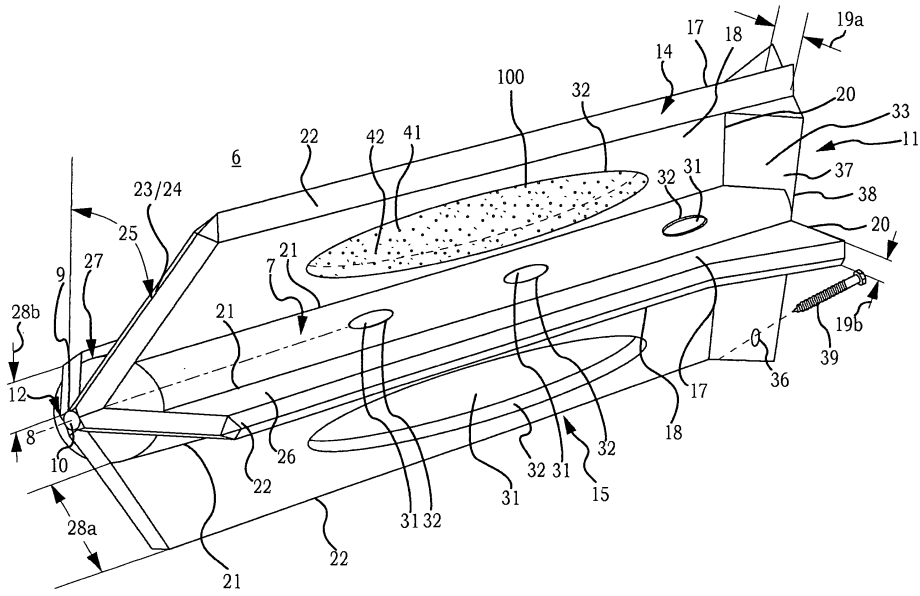


圖7

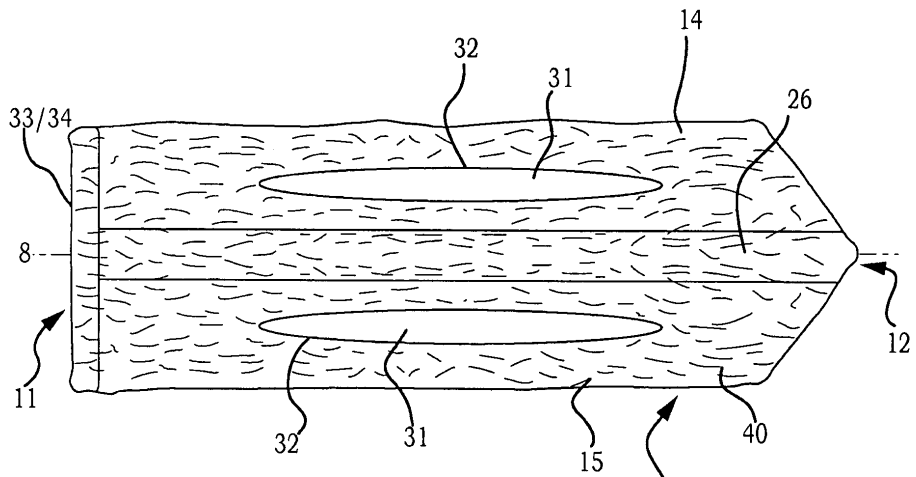


圖8

(8)

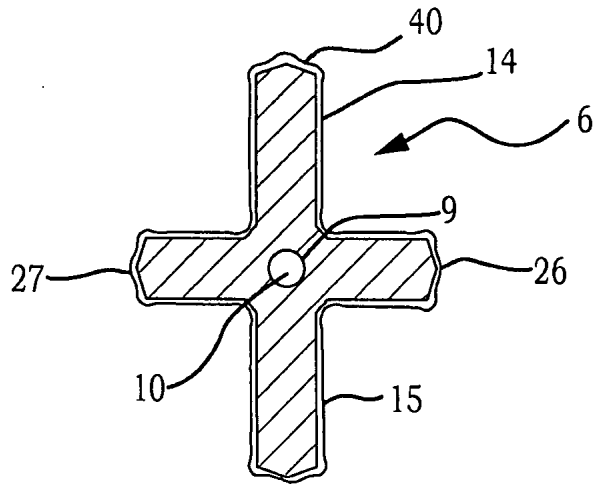


圖9

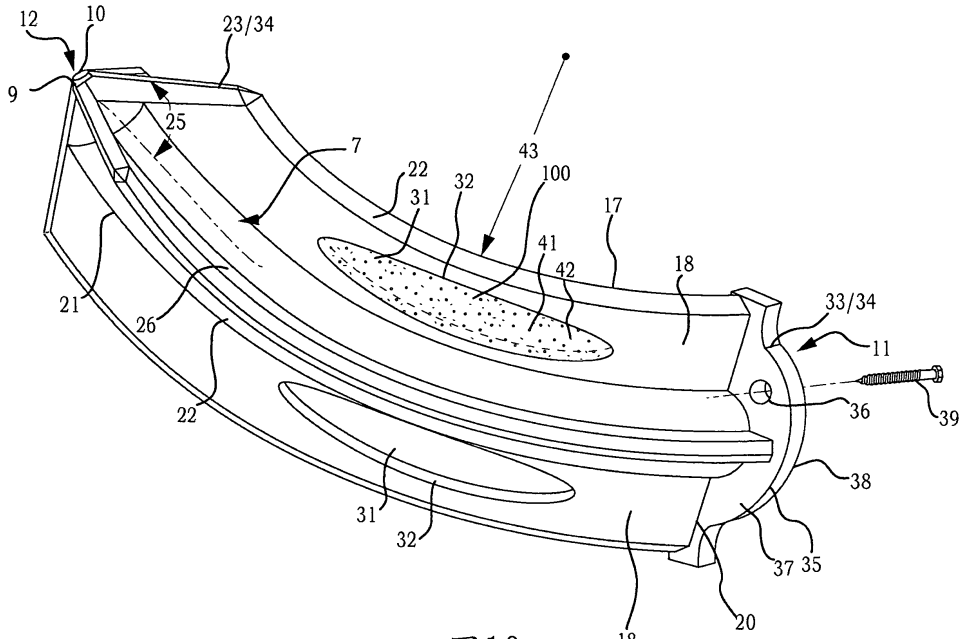
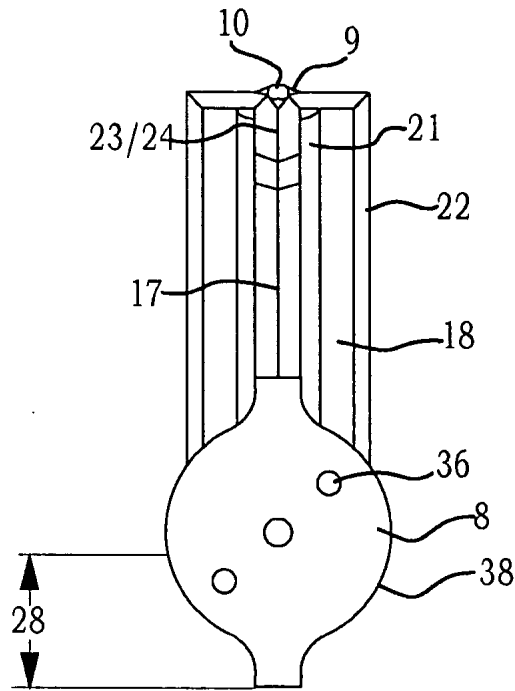
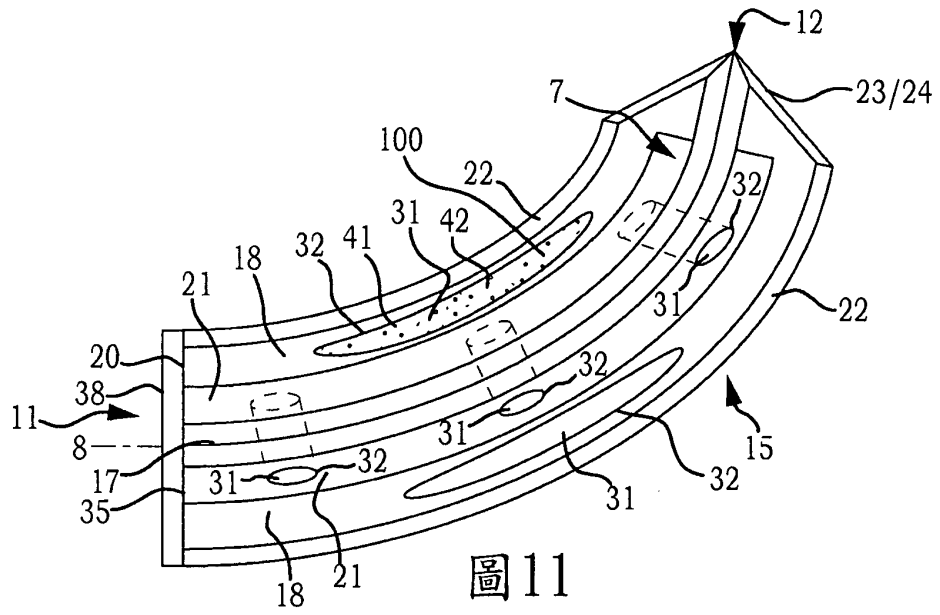


圖10



(9)



(10)

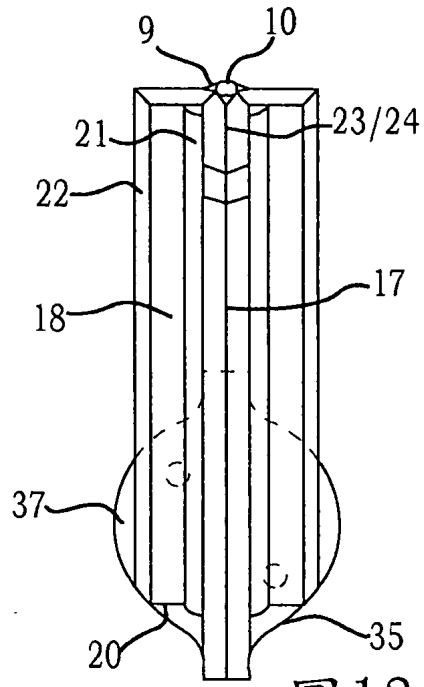


圖 13

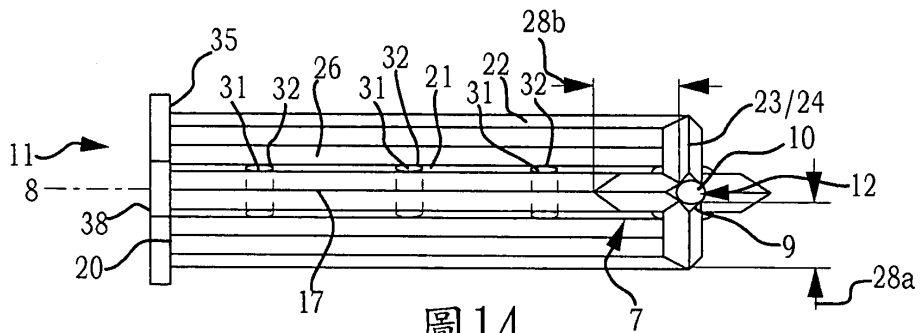


圖 14

(11)

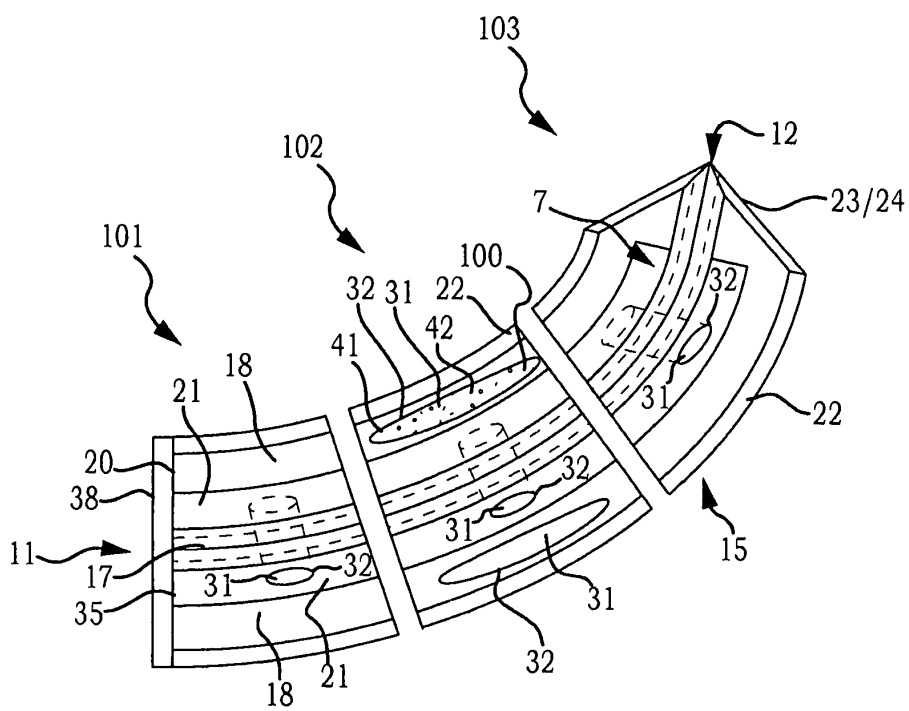


圖15

(12)

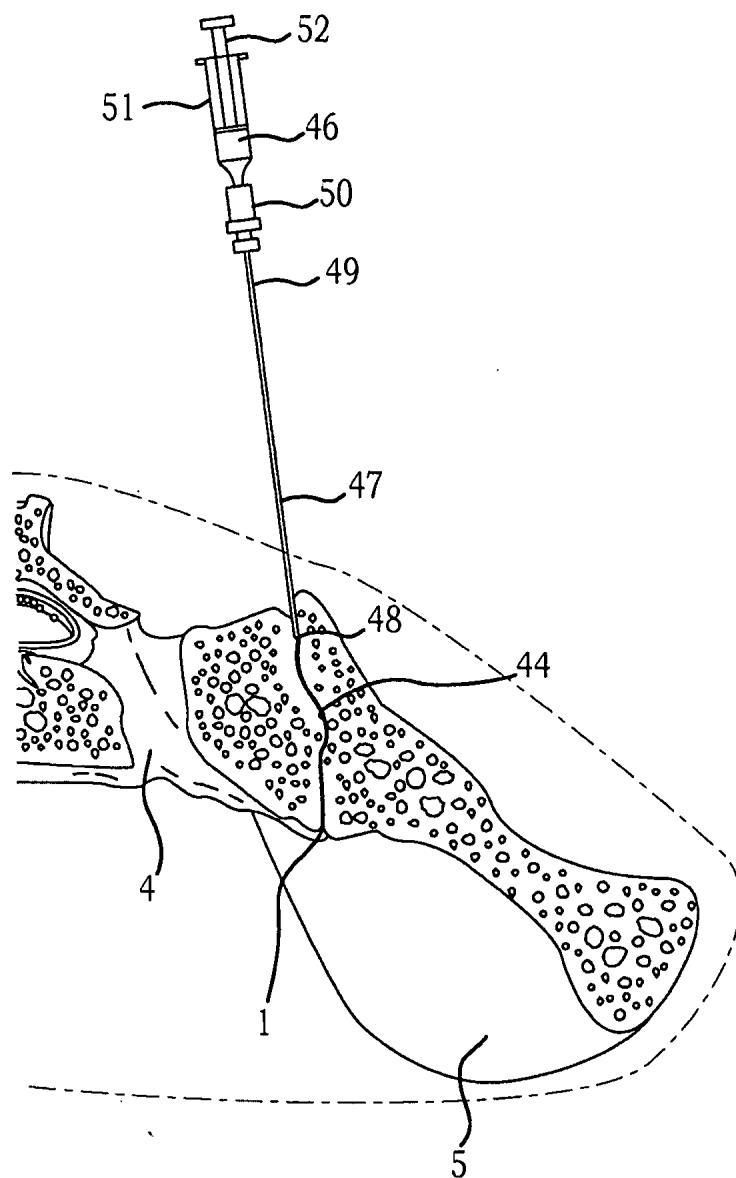


圖 16

(13)

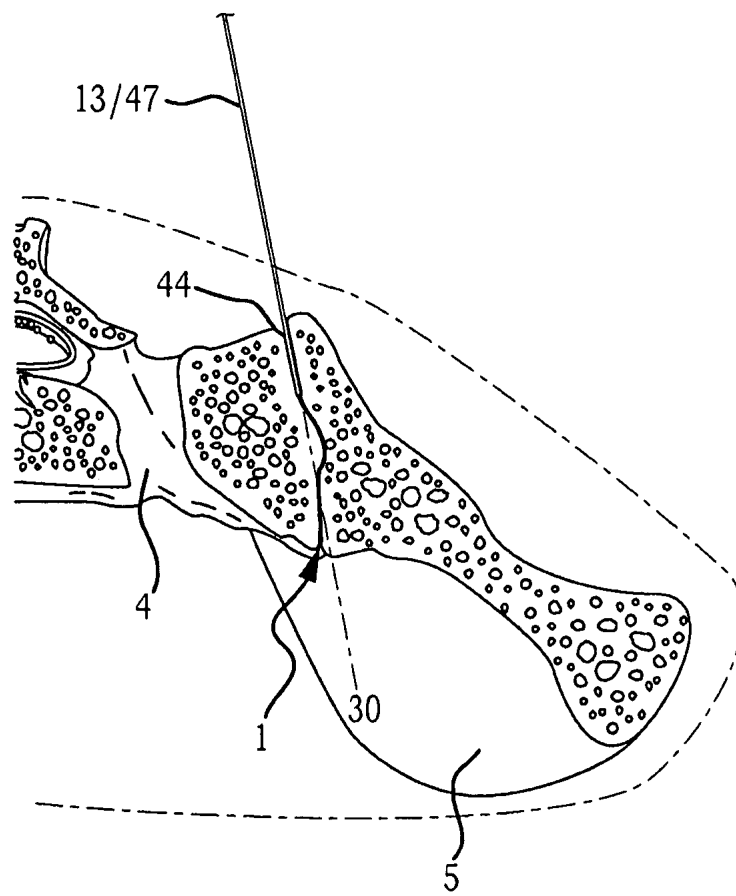


圖17

(14)

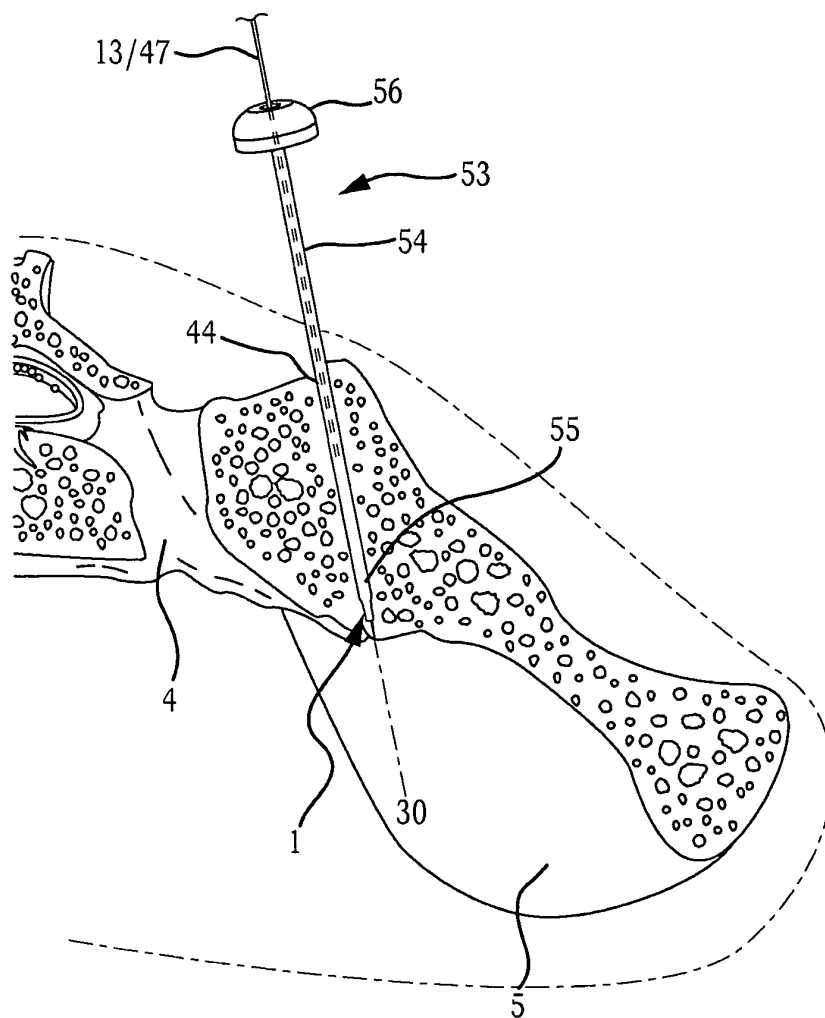


圖18

(15)

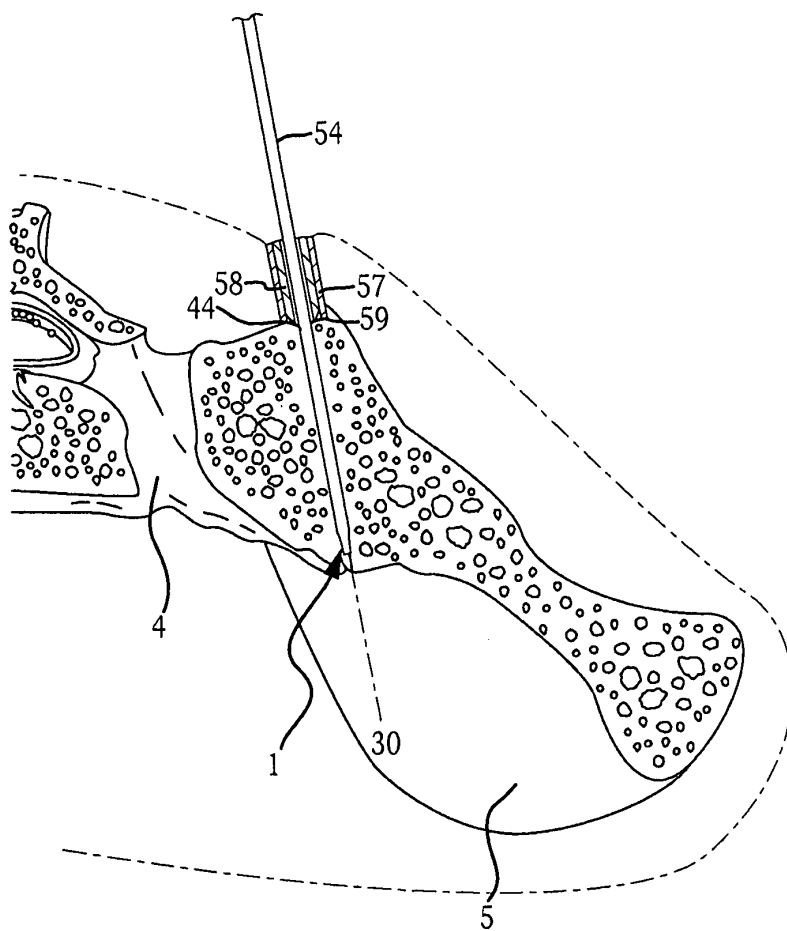


圖 19

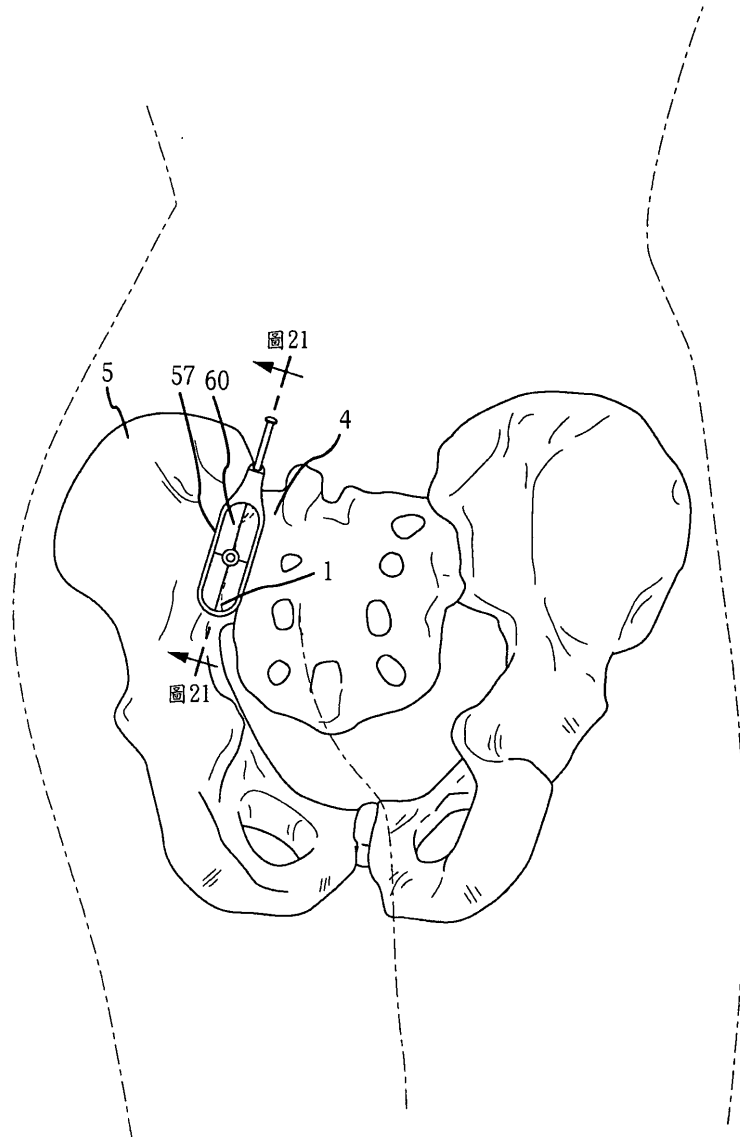


圖20A



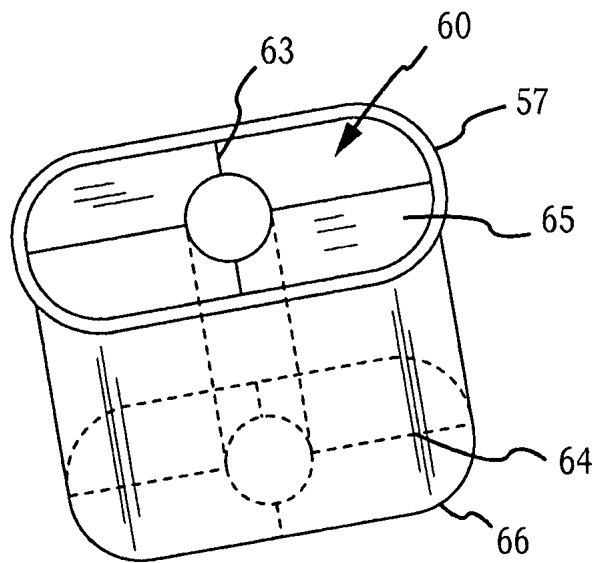


圖 20B

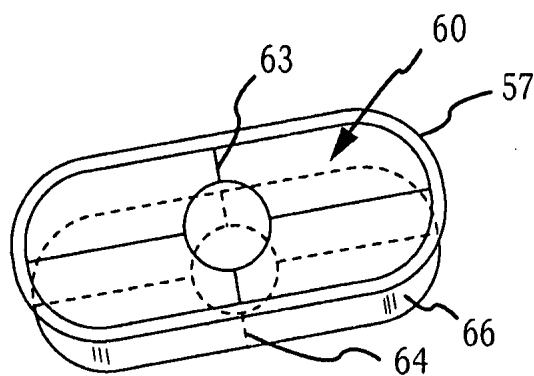


圖 20C

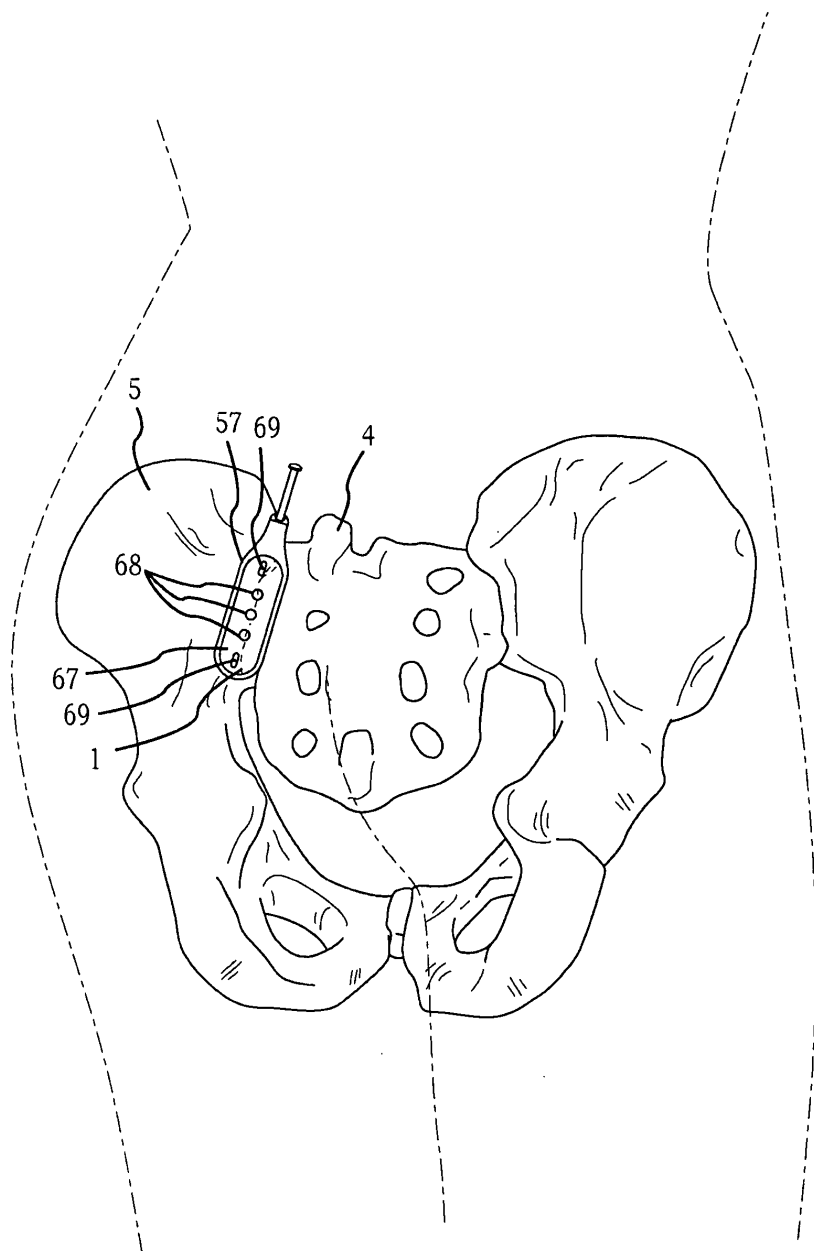


圖21A

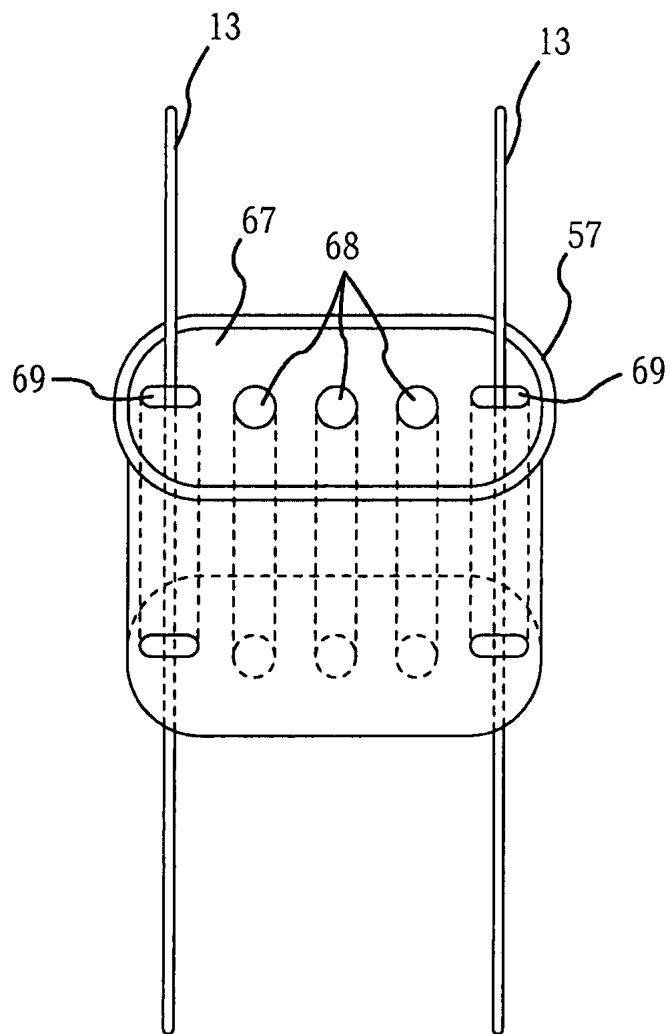


圖21B

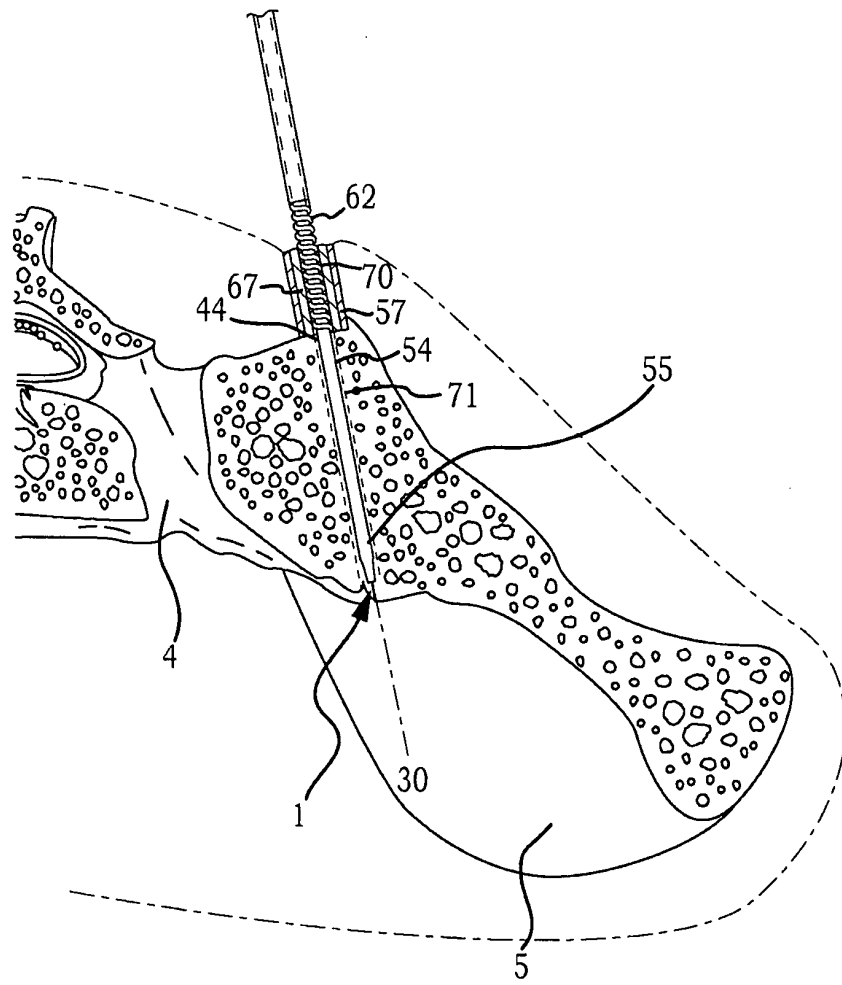


圖22

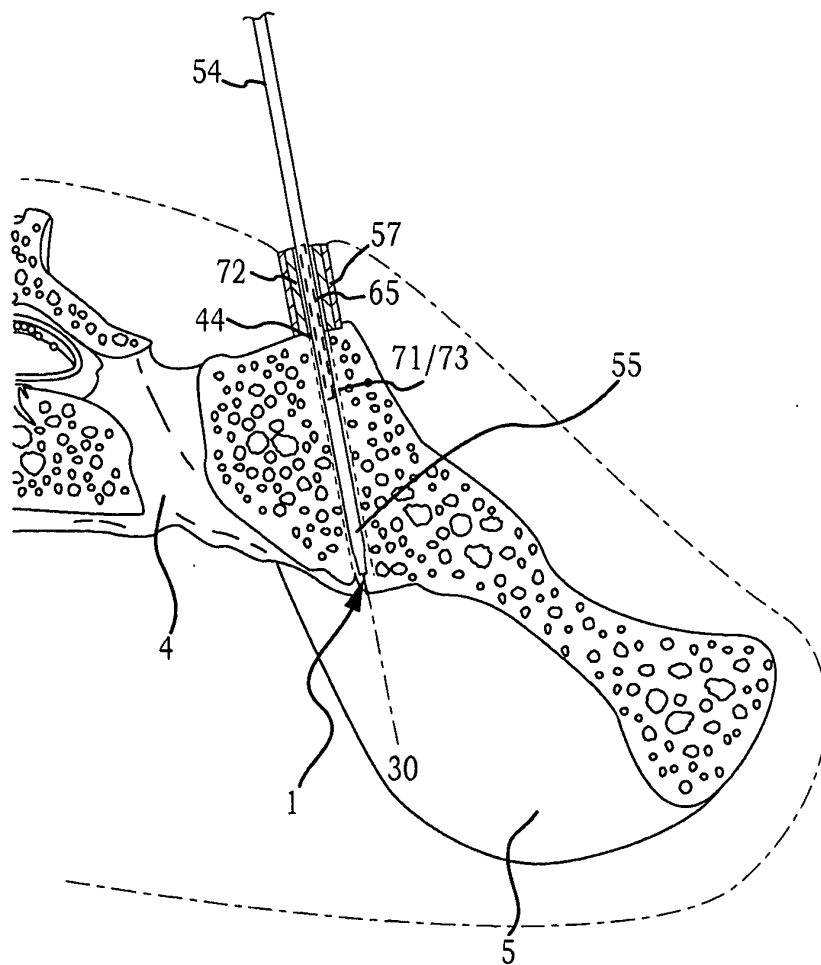


圖23

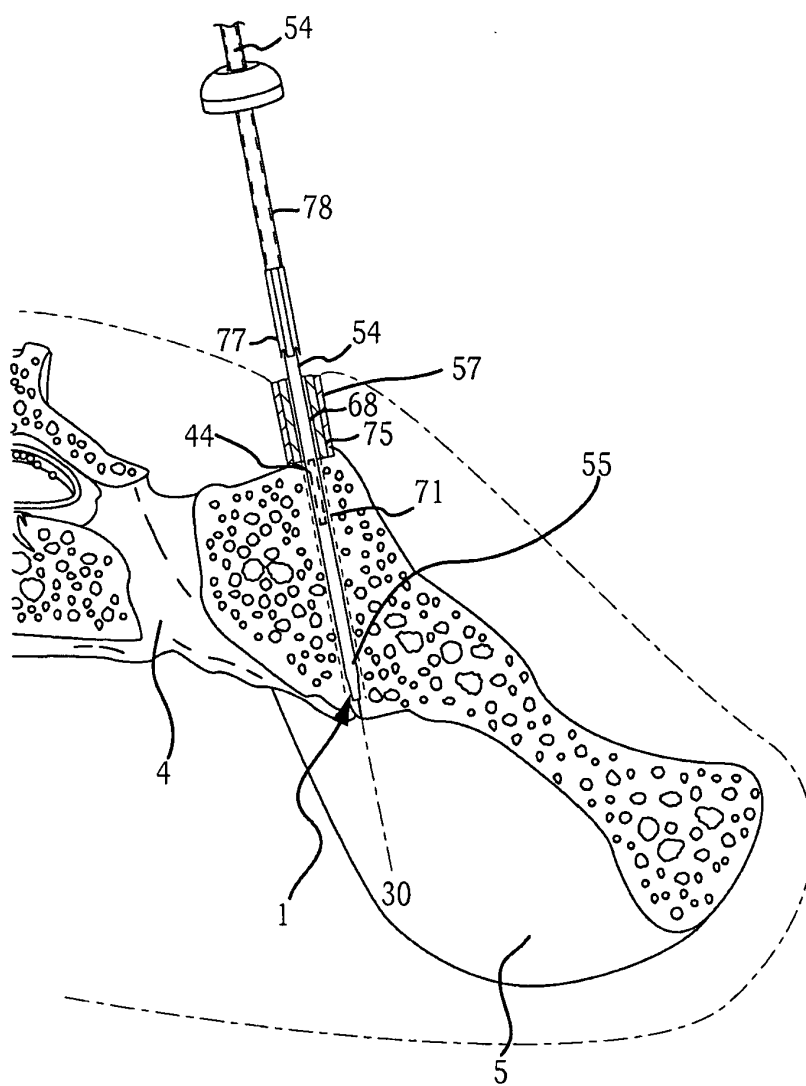


圖24

(23)

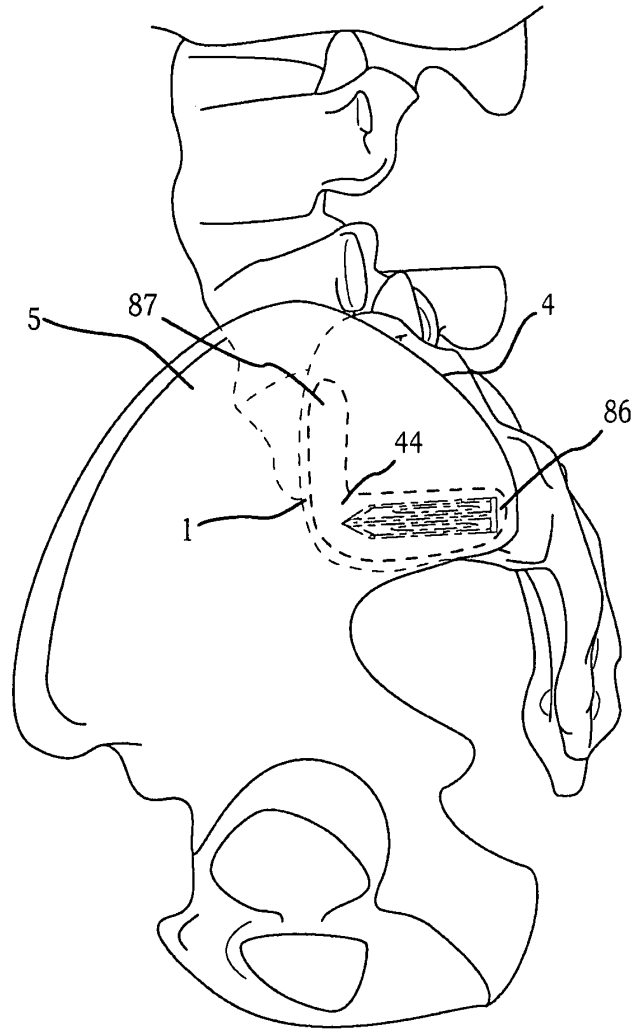


圖25

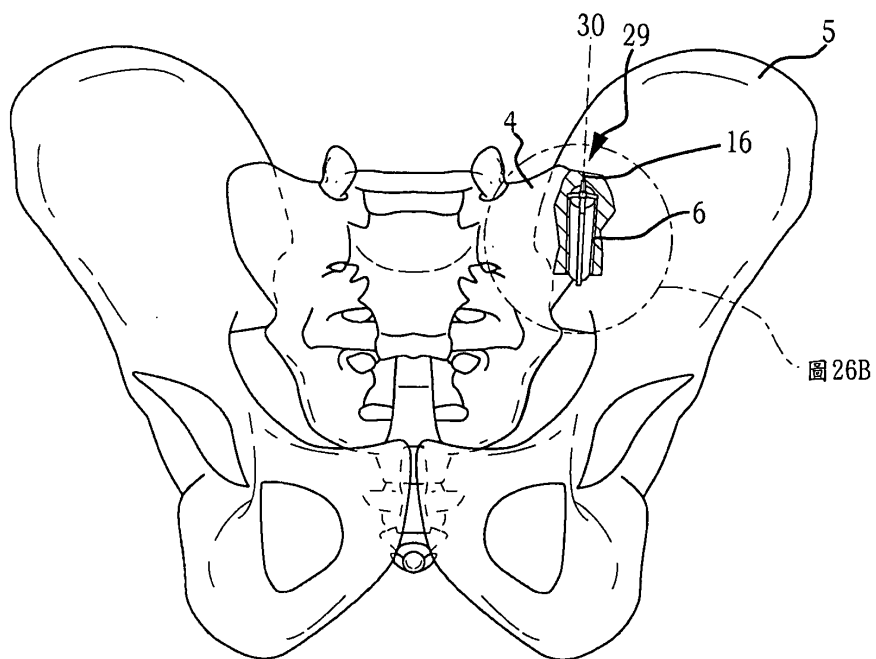


圖 26A

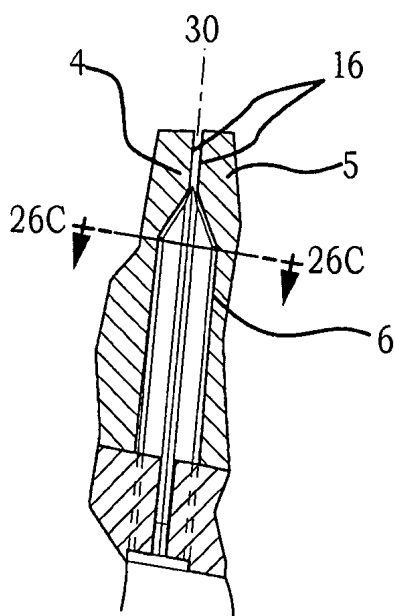


圖 26B



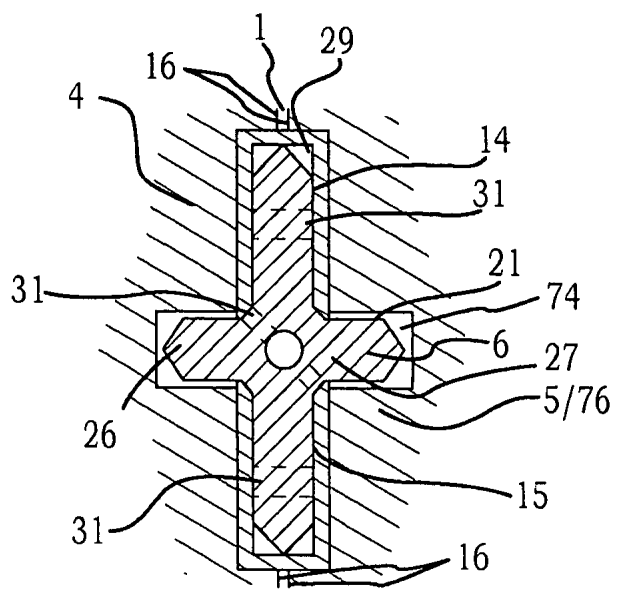


圖26C

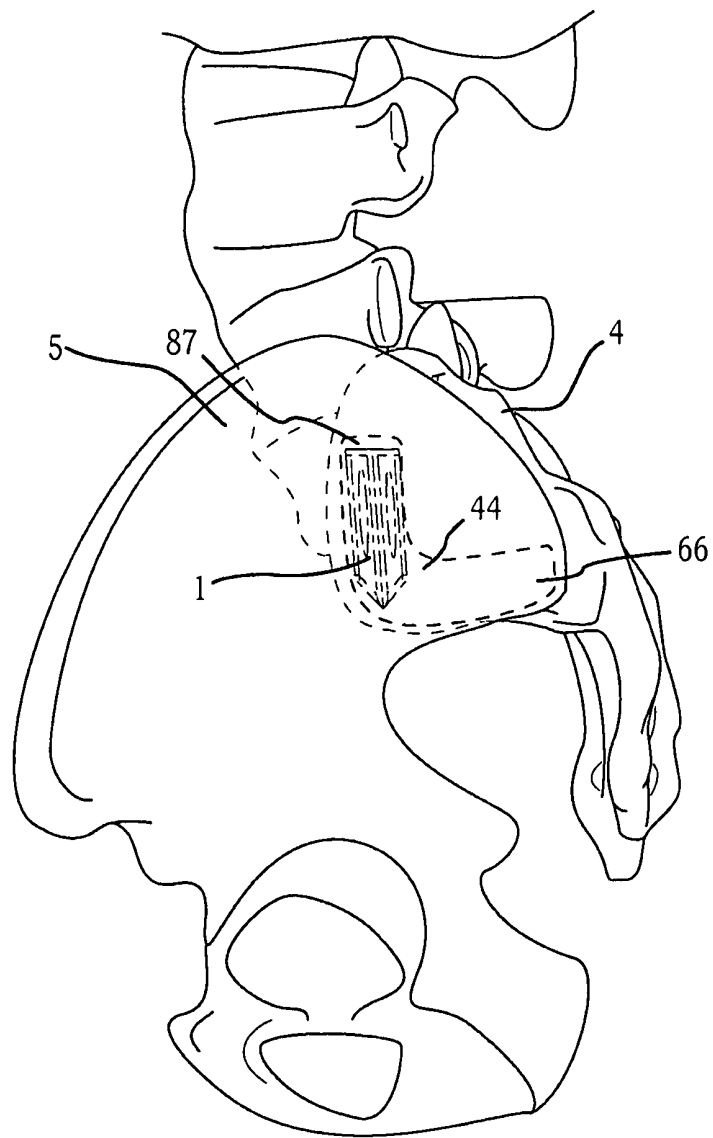


圖27

(27)

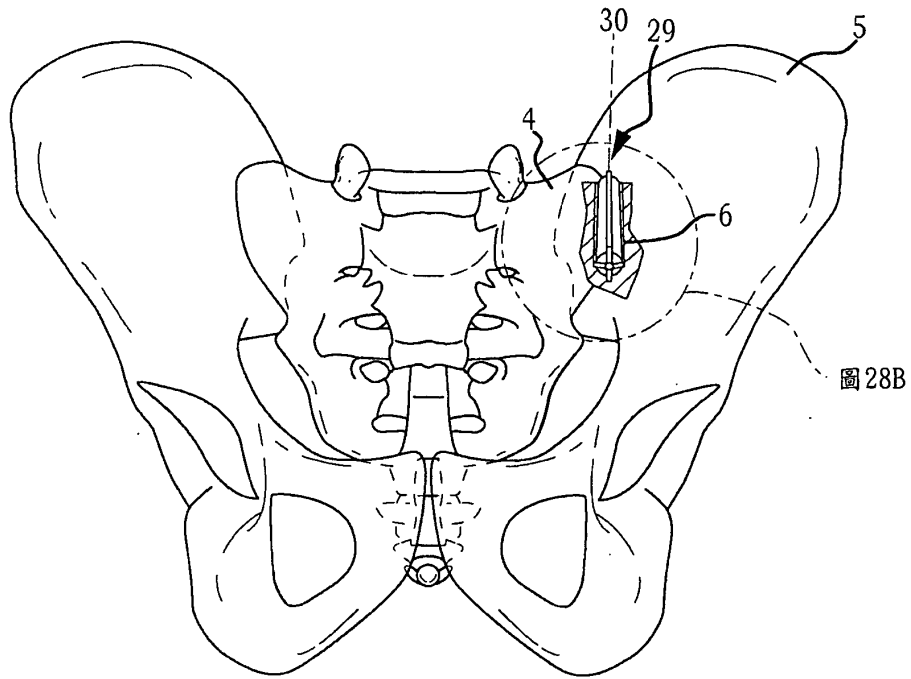


圖 28A

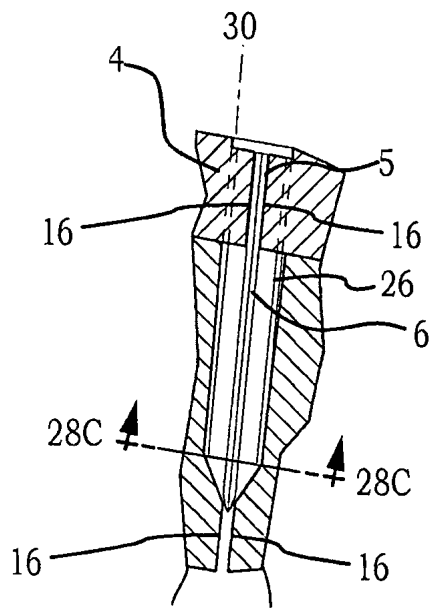


圖 28B

(28)

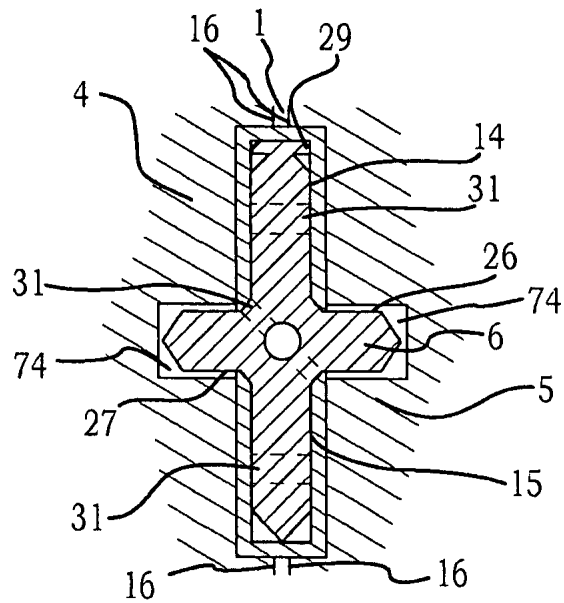


圖28C

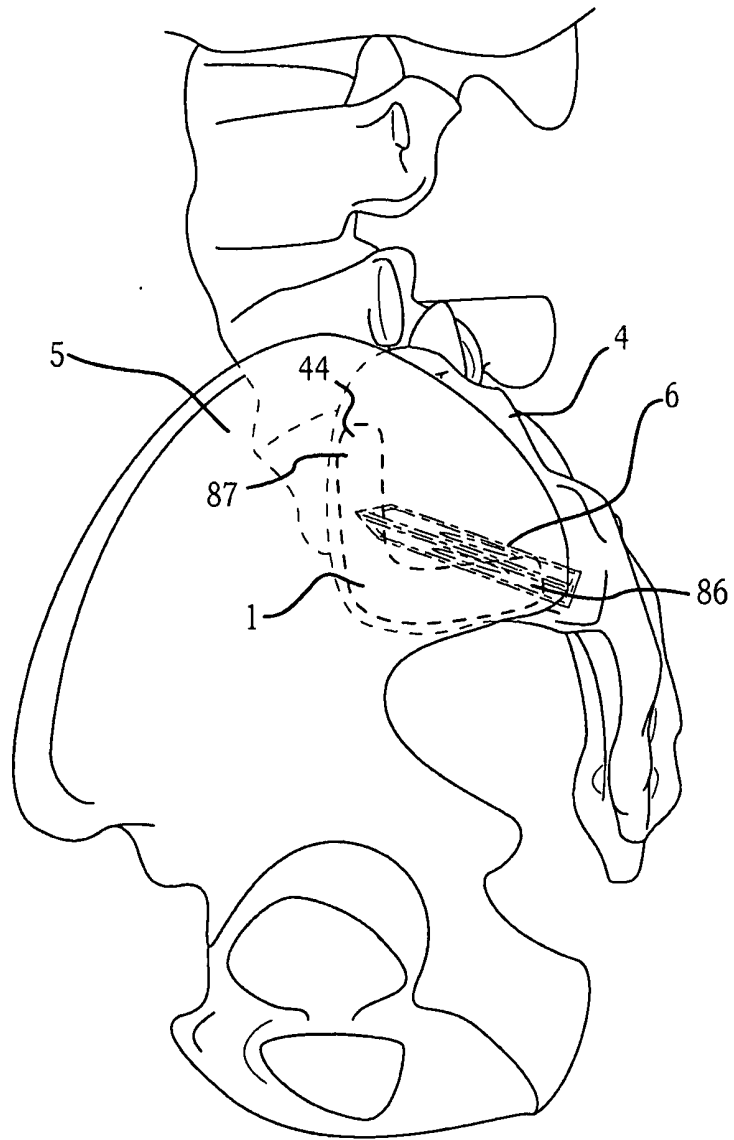


圖 29

(30)

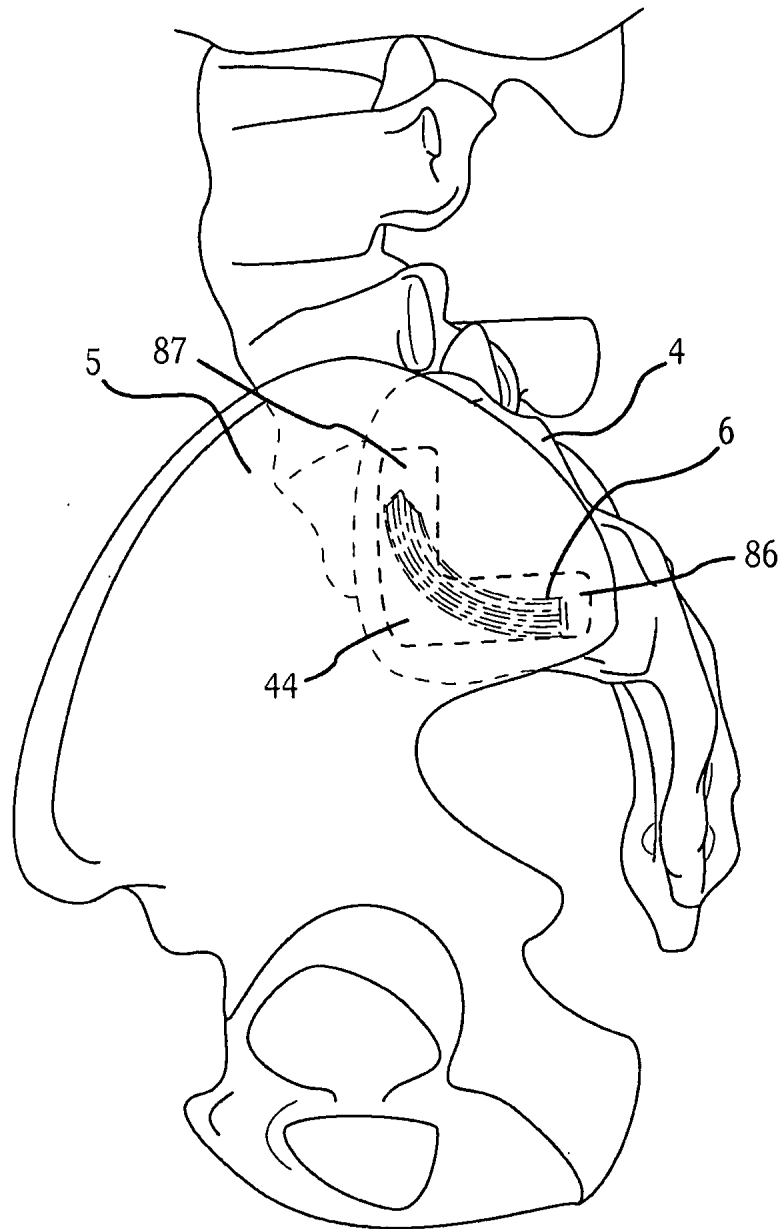


圖30

(31)

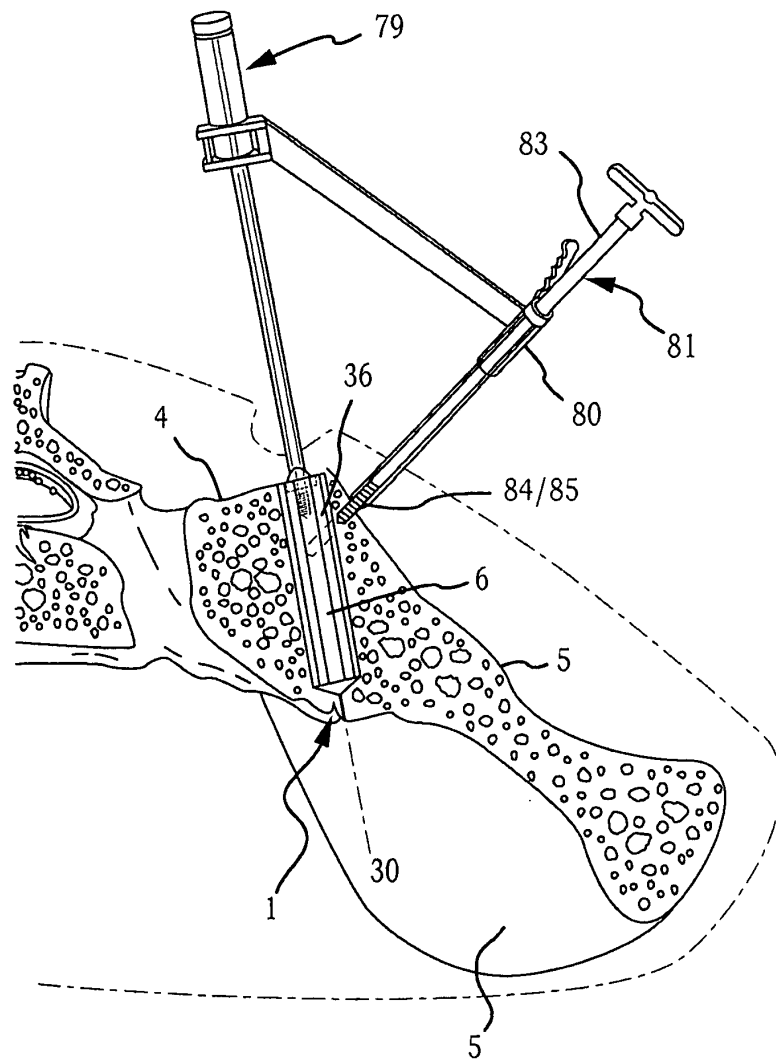


圖31

(32)

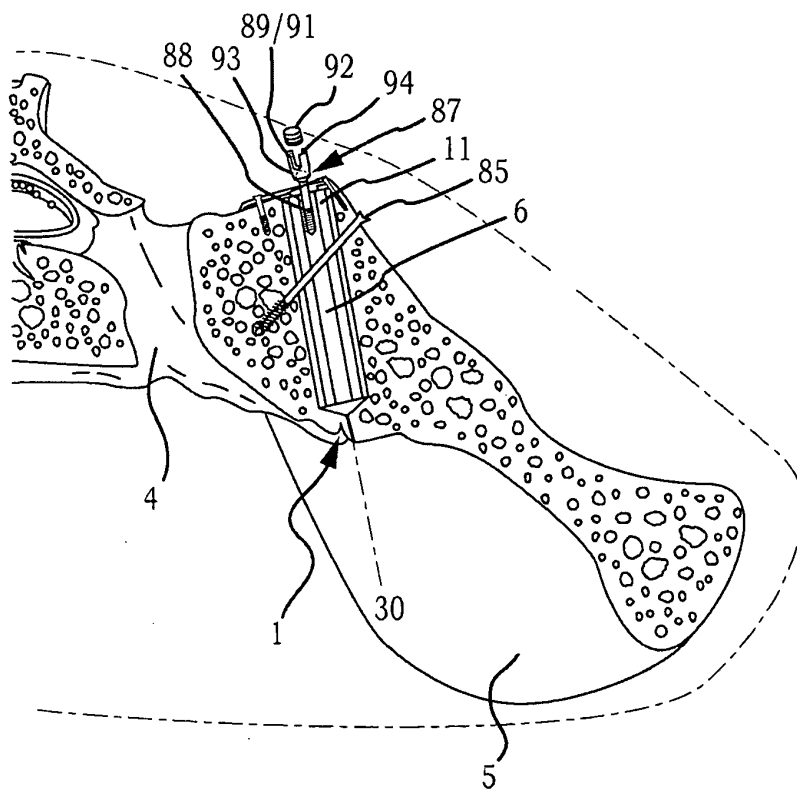


圖32



(33)

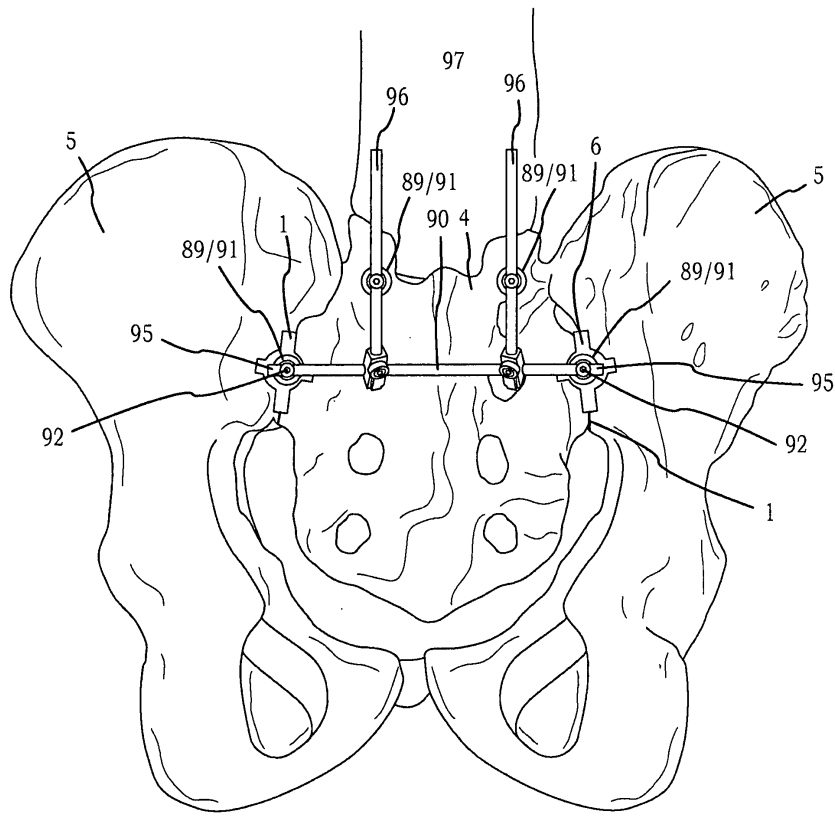


圖 33

(34)

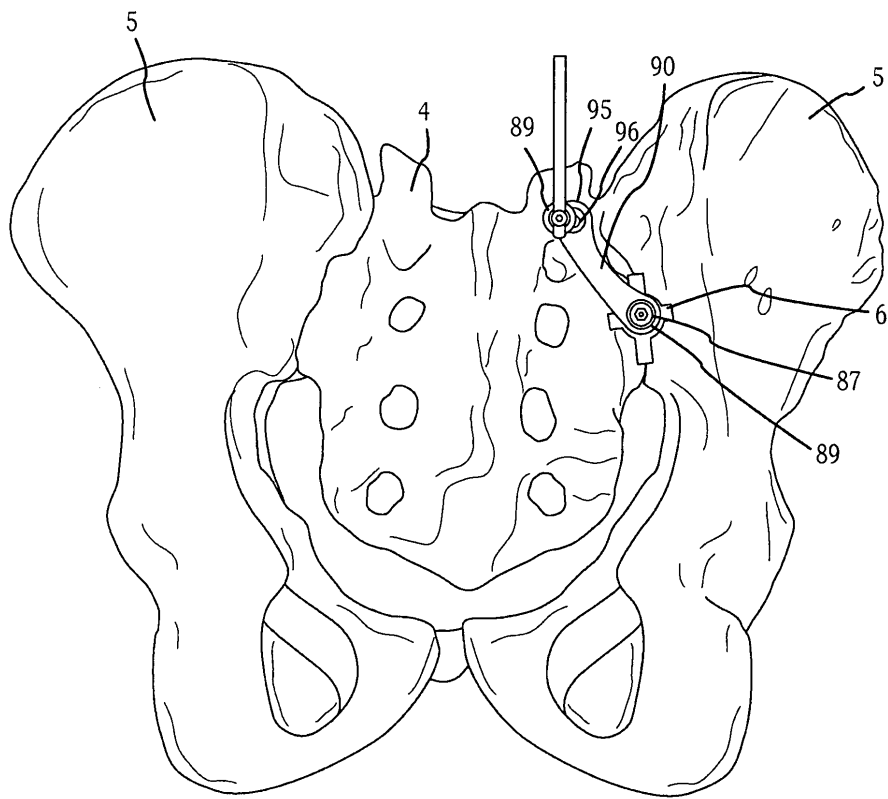


圖34