



(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 201014562 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：098133655 (22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 05 日

(51)Int. Cl. : *A61B17/70 (2006.01)* *A61F2/44 (2006.01)*

(30)優先權：2008/10/08 歐洲專利局 08017644.9
2008/10/08 美國 61/103,858

(71)申請人：畢德曼摩泰克公司 (德國) BIEDERMANN MOTECH GMBH (DE)
德國

(72)發明人：畢德曼 陸茲 BIEDERMANN, LUTZ (DE)；哈姆士 喬堅 HARMS, JURGEN
(DE)；馬希斯 威爾弗瑞德 MATTHIS, WILFRIED (DE)

(74)代理人：陳詩經

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：10 共 19 頁

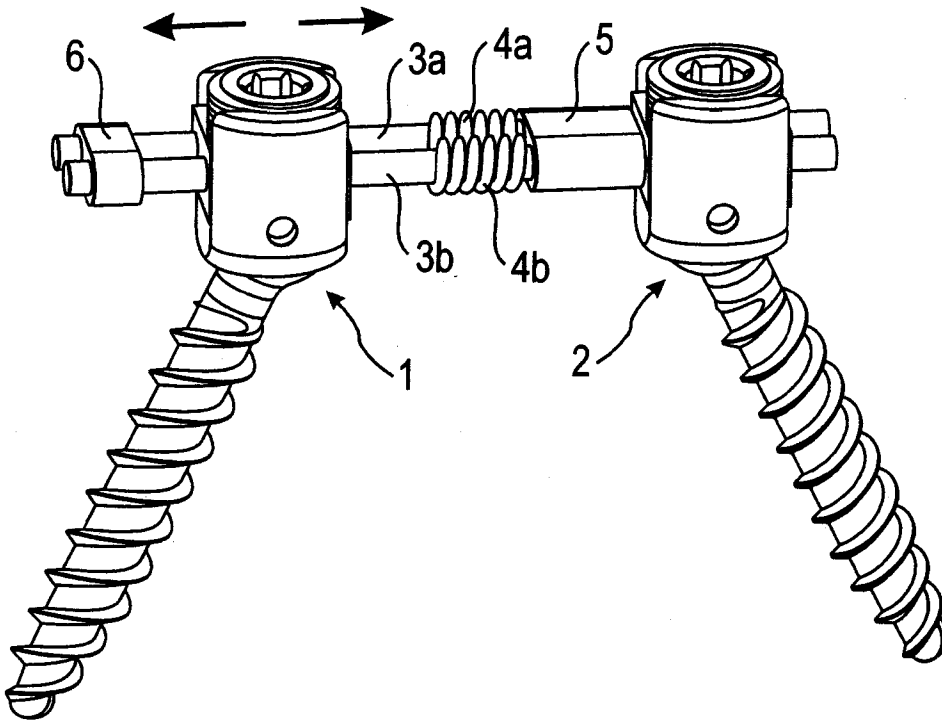
(54)名稱

骨骼固定裝置及穩定骨骼組件或椎骨用之穩定裝置

BONE ANCHORING DEVICE AND STABILIZATION DEVICE FOR BONE PARTS OR VERTEBRAE
COMPRISING SUCH A BONE ANCHORING DEVICE

(57)摘要

本案提供一種骨骼組件或椎骨用之穩定裝置，包括二骨骼固定裝置，供固定於骨骼組件或椎骨，其中骨骼固定裝置至少其一包括：固定元件 (10)，其固定段 (11) 可固定於骨骼組件或椎骨內，並有頭部 (12)；容納件 (20)，供容納穩定桿件 (3a,3b)；其中容納件 (20) 有底座 (24)，可容納頭部 (12)，故頭部可相對於容納件樞動；又其中容納件包括第一壓力元件 (40,40', 400)，可在容納件內活動，並可被壓在頭部 (12) 上，鎖定頭部之角度位置；其中在容納件內設有至少二導引凹溝 (46a,46b,46a',46b',460a,460b)，彼此有一段距離，可供導引貫穿至少二穩定桿件 (3a,3b)，使桿不會彼此碰觸；以及至少二穩定桿件 (3a,3b)。



- 1：梗節螺釘
- 2：梗節螺釘
- 3a：桿件
- 3b：桿件
- 4a：彈簧元件
- 4b：彈簧元件
- 5：桿件連接器
- 6：桿件連接器



(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 201014562 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：098133655

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 05 日

(51)Int. Cl. :

A61B17/70 (2006.01)

A61F2/44 (2006.01)

(30)優先權：2008/10/08 歐洲專利局 08017644.9

2008/10/08 美國 61/103,858

(71)申請人：畢德曼摩泰克公司 (德國) BIEDERMANN MOTECH GMBH (DE)

德國

(72)發明人：畢德曼 陸茲 BIEDERMANN, LUTZ (DE)；哈姆士 喬堅 HARMS, JURGEN

(DE)；馬希斯 威爾弗瑞德 MATTHIS, WILFRIED (DE)

(74)代理人：陳詩經

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：10 共 19 頁

(54)名稱

骨骼固定裝置及穩定骨骼組件或椎骨用之穩定裝置

BONE ANCHORING DEVICE AND STABILIZATION DEVICE FOR BONE PARTS OR VERTEBRAE
COMPRISING SUCH A BONE ANCHORING DEVICE

(57)摘要

本案提供一種骨骼組件或椎骨用之穩定裝置，包括二骨骼固定裝置，供固定於骨骼組件或椎骨，其中骨骼固定裝置至少其一包括：固定元件 (10)，其固定段 (11) 可固定於骨骼組件或椎骨內，並有頭部 (12)；容納件 (20)，供容納穩定桿件 (3a,3b)；其中容納件 (20) 有底座 (24)，可容納頭部 (12)，故頭部可相對於容納件樞動；又其中容納件包括第一壓力元件 (40,40', 400)，可在容納件內活動，並可被壓在頭部 (12) 上，鎖定頭部之角度位置；其中在容納件內設有至少二導引凹溝 (46a,46b,46a',46b',460a,460b)，彼此有一段距離，可供導引貫穿至少二穩定桿件 (3a,3b)，使桿不會彼此碰觸；以及至少二穩定桿件 (3a,3b)。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於骨骼固定裝置，尤指多軸式骨骼螺釘，連接於二穩定桿件，並關於包括如此骨骼固定裝置之穩定裝置，尤指穩定脊椎之用。

【先前技術】

骨骼尤指椎骨用之動態穩定裝置，載於 US 2004/0049190 A1。穩定裝置包括二骨骼固定元件，至少其一是多軸式骨骼螺釘，和有縱軸線加以連接之剛性桿件。彈性元件插在二骨骼固定元件之間。作用於骨骼固定元件，按縱軸線方向施力。骨骼固定元件之一固設連接於桿件，以防桿的位移運動，而另一骨骼固定元件，係滑動自如連接於桿件。

EP 1 800 614 A1 記載一種骨骼或椎骨用之動態穩定裝置，包括至少二骨骼固定元件，和至少一連接元件，呈彈性圈形式，連接骨骼固定元件。在一具體例中，骨骼固定元件呈多軸式骨骼螺釘形式，其容納件可容納二彈性圈，各連接於第二骨骼固定元件。

【發明內容】

本發明之目的，在於提供一種骨骼固定裝置，和包括如此骨骼固定裝置之穩定裝置，可以動態穩定骨骼組件或椎骨，得以變化設計動態穩定裝置之彈性性能。

此目的係由申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置，和申請專利範圍第 11 項之穩定裝置達成。進一步發展則列於申請專利範圍附屬項。

設置模組式雙桿，即二桿件，就骨骼固定裝置高度言，可設計更精巧的骨骼固定裝置，因為各桿件設計比單一桿件為小。二桿件的擠型斷面比單一桿件小的優點是，可增進桿件剛性。以雙桿系統的彎曲或扭曲負載言，亦能增進穩定性。

穩定裝置的動態性能可以調節，即選擇適當桿件和 / 或

利用止動件和 / 或阻尼元件調節桿件滑動。桿件的動態性能可以變化。例如，桿件可有相同或不同的彈性。可由相同或不同材料製成。

【實施方式】

本發明其他特點和優點，由參照附圖說明具體例，即可明白。

茲參見第 1-8 圖所示穩定裝置具體例加以詳細說明。穩定裝置包括第一多軸式梗節螺釘 1、第二梗節螺釘 2，和加以連接之二桿件 3a, 3b，以穩定二相鄰椎骨。

各桿件設有彈簧元件 4a, 4b，而桿件 3a, 3b 係利用桿件連接器 5, 6 加以連接。桿件 3a, 3b 牢固夾持於第二梗節螺釘 2 內，可滑動穿過第一梗節螺釘 1，如箭頭所示。滑動是利用桿件連接器 6 限制，後者連接桿件 3a, 3b 之自由端，做為止動件。彈簧 4a, 4b 和桿件連接器 5，按第二梗節螺釘 2 的方向，限制桿件 3a, 3b 相對於第一梗節螺釘 1 之滑動。彈簧提供彈性阻尼。桿件連接器 5, 6 呈套筒形狀，分別有二凹溝 5a, 5b, 6a, 6b，供導引穿過桿件 3a, 3b。凹溝的距離相當於被導引穿過梗節螺釘的桿件距離。桿件連接器 5, 6 利用壓套連接，即選用凹溝直徑以牢固連接桿件，把桿件 3a, 3b 連接。桿件連接器 5, 6 可用彈料材料或任何其他與身體相容的材料製成。

在本具體例中所示彈簧 4a, 4b 是螺形彈簧，包容桿件 3a, 3b，好像套筒。可用任何身體相容性材料製成，尤其是鈦、鎳鈦合金，例如鎳鈦諾，或其他材料。

桿件 3a, 3b 顯示在分力垂直於桿件軸線的力量（例如彎力）下的撓性。為此目的，桿件係由不可壓縮材料製成，諸如不銹鋼、鈦、鎳鈦合金，諸如鎳鈦諾、PEEK 或碳強化 PEEK，或其他身體相容性材料。

須知桿件連接器和彈簧只是實施例，表示連接二桿件之功能，提供止動件，並提供對滑動的阻尼。

其次，參見第 3-7 圖詳述第一梗節螺釘 1。梗節螺釘 1 包括螺釘元件 10，有螺紋幹部 11，和球狀弓形頭部 12。在頭部 12 的自由端設有凹部 13，可與工具結合。梗節螺釘 1 又包括容納件 20，有第一端 21 和第二端 22，以及從第一端按第二端方向延伸的共軸徑孔 23。徑孔 23 在第二端 22 斜縮，設有開口，並有螺釘頭部 12 的底座 24，詳見第 7 圖。

容納件 20 又包括凹部 25，從第一端 21 按第二端 22 方向延伸，具有凹溝，按垂直於徑孔 23 的軸線方向，貫穿容納件，供導經桿件 3a, 3b。利用凹部形成二自由股部 26a, 26b。近第一端處，自由股部 26a, 26b 有陰螺紋 27，與固設螺釘 30 結合。螺釘元件 10 和容納件 20 以及固設螺釘 30，係由硬質的身體相容性材料製成，諸如身體相容性金屬，像不銹鋼、鈦或鈦合金，諸如鎳鈦諾。

為了將頭部 12 鎖定，亦即將螺釘元件 10 在容納件 20 的底座 24 內之角度位置固定，提供第一壓力元件 40 和第二壓力元件 50。第一壓力元件 40 和第二壓力元件 50 亦形成導引元件，以導引桿件 3a, 3b 穿過容納件 20。第一壓力元件 40 具有實質上圓筒體件 41，其尺寸使第一壓力元件 40 可插入容納件內，並在徑孔 23 內按軸向運動。在朝向螺釘元件的頭部 12 之側面，第一壓力元件 40 包括第 7 圖所示圓筒形凹部 42，內設圓筒形插件 43。插件 43 在朝向螺釘元件的頭部 12 之側面有球形凹部 44，其半徑套合螺釘元件的球形頭部 12。

第一壓力元件 40 又包括立方體件 45，其形狀可套入容納件 20 之凹部 25 內，詳見第 3 和 4 圖。長方形寬度相當於凹部 25 的寬度，經擇長度使第一壓力元件與容納件 20 的外表面 28 齊平，如第 4 圖所示。在凹部 42 的相反側，立方體件包括二圓筒弓形凹部 46a, 46b，其圓筒半徑比桿件 3a, 3b 的半徑稍大。凹部 46a, 46b 垂直於容納件 20 的共軸徑孔 23 軸線延伸。形成容納桿件 3a, 3b 用之凹溝。由於凹部 46a, 46b 彼此分開，其間即形成肋條 47。凹部 46a, 46b 的深度最好比

桿件 3a, 3b 的半徑稍大。第一壓力元件 40 亦有共軸徑孔 48，供工具可存取螺釘元件之頭部 12。同理，圓筒形插件 43 有共軸徑孔 49。圓筒體件 41 和立方體件 25 按圖示製成單件，故在凹部 46a, 46b 各側，具有圓筒狀弓形凸緣 41a, 41b。凸緣方便第一壓力元件 40 在容納件 20 內之導引。一旦壓力元件插入凹部 25 內後，立方體件 45 可防止第一壓力元件在容納件內轉動。

第二壓力元件 50 為實質上立方體形狀，寬度和長度與第一壓力元件 40 的立方體件 45 相當。所以，亦能套入容納件之凹部 25 內。在其長側包括二圓筒狀弓形凸緣 51a, 51b，與第一壓力元件的凸緣 41a, 41b 相當。在第一壓力元件 40 之相反側，第二壓力元件 50 包括圓筒形凹部 52 和共軸圓筒形凸部 53，固設螺釘 30 的相對應環形凸部 31 和圓筒形凹部 32，可結合於其內，如第 7 圖所示。因而，固設螺釘 30 可轉動自如地連結於壓力元件 50。

在朝向第一壓力元件的側面，第二壓力元件 50 包括二縱長圓筒狀弓形凹部 56a, 56b，其尺寸和距離，與第一壓力元件的凹溝 46a, 46b 互補。凹溝 56a, 56b 利用肋條 57 分隔開。

在第 7 圖所示組合狀態中，第一壓力元件經由插件 43 壓到頭部 12。第二壓力元件 50 壓到第一壓力元件 40，因而提供容納桿件 3a, 3b 用的密閉凹溝，與凹溝壁間有間隙 60。由於固設螺釘 30 可轉動自如連接於第二壓力元件，在第二壓力元件 50 插入時，即可旋緊固設螺釘 30。

第一壓力元件和第二壓力元件可由方便桿件 3a, 3b 滑動的材料製成。例如壓力元件可由經塗佈的鈦或鎳鈦合金，或 PEEK，或碳強化的 PEEK 製成。插件 43 由螺釘頭部 12 的同樣材料製成為佳，例如身體相容性金屬。提供插件 43，亦可改為第一壓力元件本身具有球形凹部，以壓到頭部上。提供方便滑動或經塗佈或處理過以方便滑動的材料之第一和第二壓力元件，亦可改為桿件 3a, 3b 本身具有方便滑動的表面，

例如經塗佈或以其他方式處理過之表面。

第 1、2、8 圖所示第二梗節螺釘 2，與第一梗節螺釘 1 不同，在於第一和第二壓力元件之設計。所有其他組件一致，以同樣參考號碼標示。故不贅述。第二梗節螺釘 2 的第一壓力元件 40' 和第二壓力元件 50' 之形狀，與第一梗節螺釘 1 的第一壓力元件 40 和第二壓力元件 50 相同。惟凹溝 46a', 46b', 56a', 56b' 的尺寸，比第一梗節螺釘的第一和第二壓力元件的凹溝為小。凹溝的半徑適應桿件 3a, 3b 的半徑，而凹溝的深度比桿件 3a, 3b 的半徑為小，故如第 8 圖所示，在組合狀態中，桿件 3a, 3b 被夾在第一壓力元件 40' 和第二壓力元件 50' 之間。

穩定裝置的第二具體例如第 9 和 10 圖所示，惟無桿件。第二具體例與第 1-8 圖所示第一具體例不同，唯第一和第二壓力元件 400, 500 之形狀而已。凹溝 460a, 460b 的長度，比圓筒體件 410 直徑小。所以，第一壓力元件 400 和第二壓力元件 500 完全配置在容納件的圓筒形徑孔 23 內。

上述具體例可構想修飾例。例如梗節螺釘和設計壓力元件，可容納不超過二桿件。亦可使用不同彈性的桿件。若壓力元件之一有凹溝可導引桿件，即足夠，惟以桿件係利用凹溝由下和由上導引為宜。第一壓力元件的下件形狀可平坦，惟以適應螺釘 12 頭部的形狀為宜，可把壓力分佈於頭部。

固設元件可為二件式固設螺釘，其中套筒型的第一螺釘元件壓於第一壓力元件，把頭部 12 鎖定，而結合於第一螺釘元件內之固定螺釘型的第二螺釘元件，則壓於第二壓力元件，把桿件固設，見第 8 圖所示具體例。

容納件可形成頂部裝載，如圖所示，或底部裝載，其中螺釘元件 10 係從底部（即容納件的第二端）引進。

螺釘元件之幹部不一定要有螺紋。亦可呈鈎、釘的形狀，或倒刺元件，以固定於骨骼內。

彈簧亦可設在鄰接外部止動件 6。亦可構想使桿件本身

有軸向彈性之彈簧部。

使用上，先把已插入容納件 20 內之梗節螺釘 1, 2 的螺釘元件，旋入相鄰椎骨內。第一壓力元件即可預先組合，在容納件對準後，桿件 3a, 3b 即可分別插入容納件和第一壓力元件之凹溝內。桿件 3a, 3b 連止動件和彈簧亦可預先組合，當做雙桿系統插入。對特殊臨床應用上，第一梗節螺釘和止動件 6 指向患者頭部的方向。惟梗節螺釘的配置，視特殊臨床狀況而定。

其次，在容納件和桿件對齊後，螺釘元件相對於容納件之角度位置，即藉插入固設螺釘連同第二壓力元件，並旋緊固設螺釘，加以固設。以第 1、2、8 圖所示第二梗節螺釘 2 而言，桿件 3a, 3b 與螺釘頭部 12 同時固設。以第一梗節螺釘而言，只有螺釘元件的頭部 12 固設，而桿件仍然在凹溝內滑動。

如第 1 圖所示，在脊椎運動節段屈曲或延伸之際，桿件滑動貫穿第一梗節螺釘的容納件，因而滑動受到桿件連接器 6 和 5 做為止動件之限制，被彈簧 4a, 4b 阻尼。同時，桿件經歷到彎曲力，可彎曲某些程度，係桿件材料之撓性所賦予。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為穩定裝置之側面透視圖；

第 2 圖為穩定裝置之分解透視圖；

第 3 圖為骨骼固定裝置第一具體例之分解圖；

第 4 圖為第 3 圖骨骼固定裝置組合狀態之透視圖；

第 5 圖為第一具體例中第一壓力元件之側面透視圖；

第 6 圖為第一具體例中第二壓力元件之透視圖；

第 7 圖為第一具體例中具有第一和第二壓力元件的骨骼固定裝置之部份斷面圖；

第 8 圖為第二具體例中具有第一和第二壓力元件的骨骼固定裝置之部份斷面圖；

第 9 圖為第三具體例中具有第一和第二壓力元件的骨骼固定裝置之分解透視圖；

第 10 圖為第 9 圖骨骼固定裝置組合狀態之透視圖。

【主要元件符號說明】

1,2	梗節螺釘	3a,3b	桿件
4a,4b	彈簧元件	5,6	桿件連接器
5a,5b,6a,6b	凹溝	10	螺釘元件
11	螺紋幹部	12	螺釘頭部
13	頭部凹部	20	容納件
21	容納件第一端	22	容納件第二端
23	共軸徑孔	24	螺釘頭部底座
25	容納件凹部	26a,26b	自由股部
27	陰螺紋	28	容納件外表面
30	固設螺釘	40,400	第一壓力元件
41,410	圓筒體件	41a,41b	圓筒狀弓形凸緣
42	圓筒形凹部	43	圓筒形插件
44	球形凹部	45	立方體件
47,57	肋條	48	第一壓力元件共軸徑孔
49	插件共軸徑孔	50,500	第二壓力元件
51a,51b	圓筒狀弓形凸緣	52	圓筒形凹部
53	共軸圓筒形凸部	60	凹溝壁間隙
46a, 46b, 46a', 46b', 460a, 460b			容納件凹溝
56a, 56b, 56a', 56b', 560a, 560b			第二壓力元件凹溝

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)

※申請案號：981 33 655

※申請日：98.10.5

※IPC 分類：A61B 17/70 (2006.01)

A61F 2/44 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

骨骼固定裝置及穩定骨骼組件或椎骨用之穩定裝置

BONE ANCHORING DEVICE AND STABILIZATION DEVICE FOR BONE PARTS OR VERTEBRAE COMPRISING SUCH A BONE ANCHORING DEVICE

二、中文發明摘要：

本案提供一種骨骼組件或椎骨用之穩定裝置，包括二骨骼固定裝置，供固定於骨骼組件或椎骨，其中骨骼固定裝置至少其一包括：

固定元件 (10)，其固定段 (11) 可固定於骨骼組件或椎骨內，並有頭部 (12)；

容納件 (20)，供容納穩定桿件 (3a, 3b)；

其中容納件 (20) 有底座 (24)，可容納頭部 (12)，故頭部可相對於容納件樞動；

又其中容納件包括第一壓力元件 (40, 40', 400)，可在容納件內活動，並可被壓在頭部 (12) 上，鎖定頭部之角度位置；

其中在容納件內設有至少二導引凹溝 (46a, 46b, 46a', 46b', 460a, 460b)，彼此有一段距離，可供導引貫穿至少二穩定桿件 (3a, 3b)，使桿不會彼此碰觸；以及

至少二穩定桿件 (3a, 3b)。

三、英文發明摘要：

A stabilization device for bone parts or vertebrae is provided which comprises two bone anchoring devices for anchoring in the bone parts or vertebrae, wherein at least one of the bone anchoring devices comprises:

an anchoring element (10) with an anchoring section (11) for anchoring in a bone part or a vertebrae and a head (12);

a receiving part (20) for receiving a stabilization rod (3a, 3b);

wherein the receiving part (20) has a seat (24) for receiving the head (12) so that the head can pivot with respect to the receiving part;

and wherein the receiving part comprises a first pressure element (40, 40', 400) which is movable in the receiving part so that it can be pressed onto the head (12) to lock the angular position of the head;

wherein at least two guiding channels (46a, 46b, 46a', 46b', 460a, 460b) are provided within the receiving part which have a distance from each other for guiding through at least two stabilizing rods (3a, 3b) so that the rods do not touch each other;

and

at least two stabilization rods (3a, 3b).

七、申請專利範圍：

1.一種骨骼固定裝置，包括：

固定元件（10），有固定段（11），供固定於骨骼組件或椎骨內，並有頭部（12）；

容納件（20），供容納穩定桿件（3a, 3b）；

其中容納件（20）有底座（24），供容納頭部（12），故頭部可相對於容納件樞動；

又其中容納件包括第一壓力元件（40, 40', 400），可在容納件內活動，使其可壓於頭部（12），鎖定頭部之角度位置；

其特徵為，在容納件內設有至少二導引凹溝（46a, 46b, 46a', 46b', 460a, 460b），彼此有一段距離，供導引穿過至少二穩定桿件（3a, 3b），使桿件不致彼此碰觸者。

2.如申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置，其中在第一壓力元件，背離頭部之側面，設有導引溝道者。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之骨骼固定裝置，其中設有第二壓力元件（50, 50', 500），不是直接作用於第一壓力元件，便是於桿件（3a, 3b）者。

4.如申請專利範圍第 3 項之骨骼固定裝置，其中在第二壓力元件設有凹溝（56a, 56b, 56a', 56b', 560a, 560b）者。

5.如申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置，其中凹溝尺寸較桿材為大，容許桿材在其內滑動者。

6.如申請專利範圍第 5 項之骨骼固定裝置，其中凹溝表面和 / 或桿材表面，經處理或以方便滑動之材料製成者。

7.如申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置，其中凹溝尺寸與桿材相同或較小，使桿材可被夾持於其內者。

8.如申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置，其中容納件有第一端（21）和第二端（22），以及從第一端按第二端方向延伸之共軸徑孔（23），第一壓力元件可在其內運動者。

9.如申請專利範圍第 8 項之骨骼固定裝置，其中第二壓力元件係可在徑孔內運動者。

10.如申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置，其中又包括固設元件 (30)，把頭部 (12) 在容納件內之位置固定者。

11.一種穩定骨骼組件或椎骨用的穩定裝置，包括：

二骨骼固定裝置，供固定於骨骼組件或椎骨，其中骨骼固定裝置至少其一為申請專利範圍第 1 項之骨骼固定裝置；
和

至少二穩定桿件 (3a, 3b) 者。

12.如申請專利範圍第 11 項之穩定裝置，其中骨骼固定裝置之一可滑動自如連接於桿件，而另一骨骼固定裝置則固定連接於桿件者。

13.如申請專利範圍第 12 項之穩定裝置，其中設有至少一止動件 (5, 6)，以限制桿件之滑動件者。

14.如申請專利範圍第 11 項之穩定裝置，其中當有一分力在桿件軸線的垂直方向作用時，桿件顯示彎曲撓性者。

15.如申請專利範圍第 11 項之穩定裝置，其中桿件包括彈簧元件 (4a, 4b)，以阻尼桿件之滑動，或提供沿桿件軸性之彈性者。

圖 1

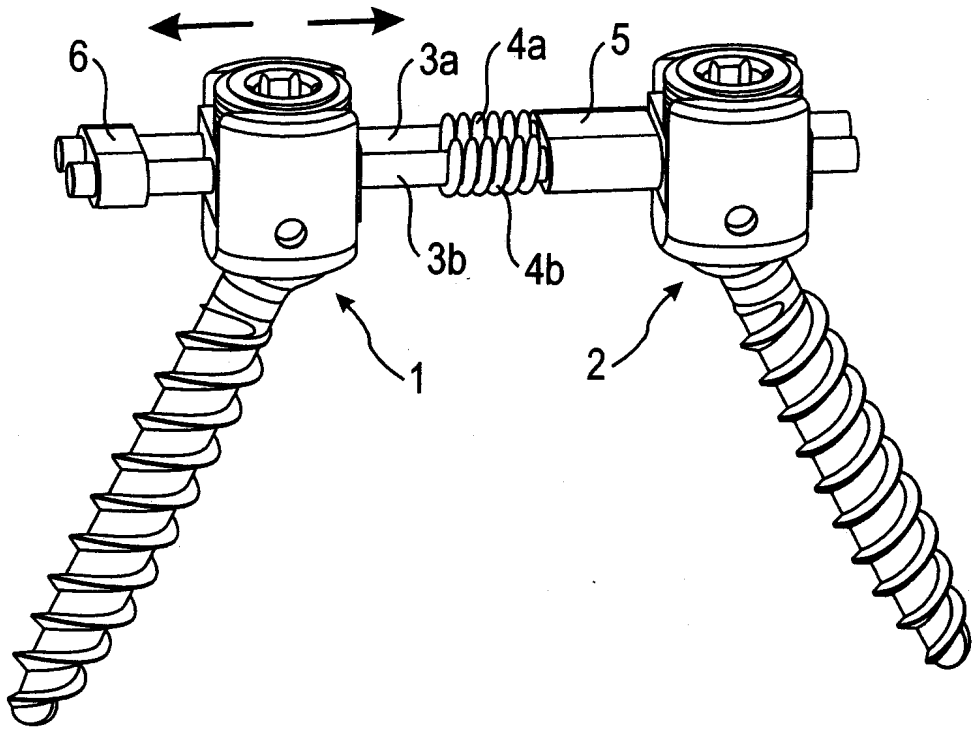
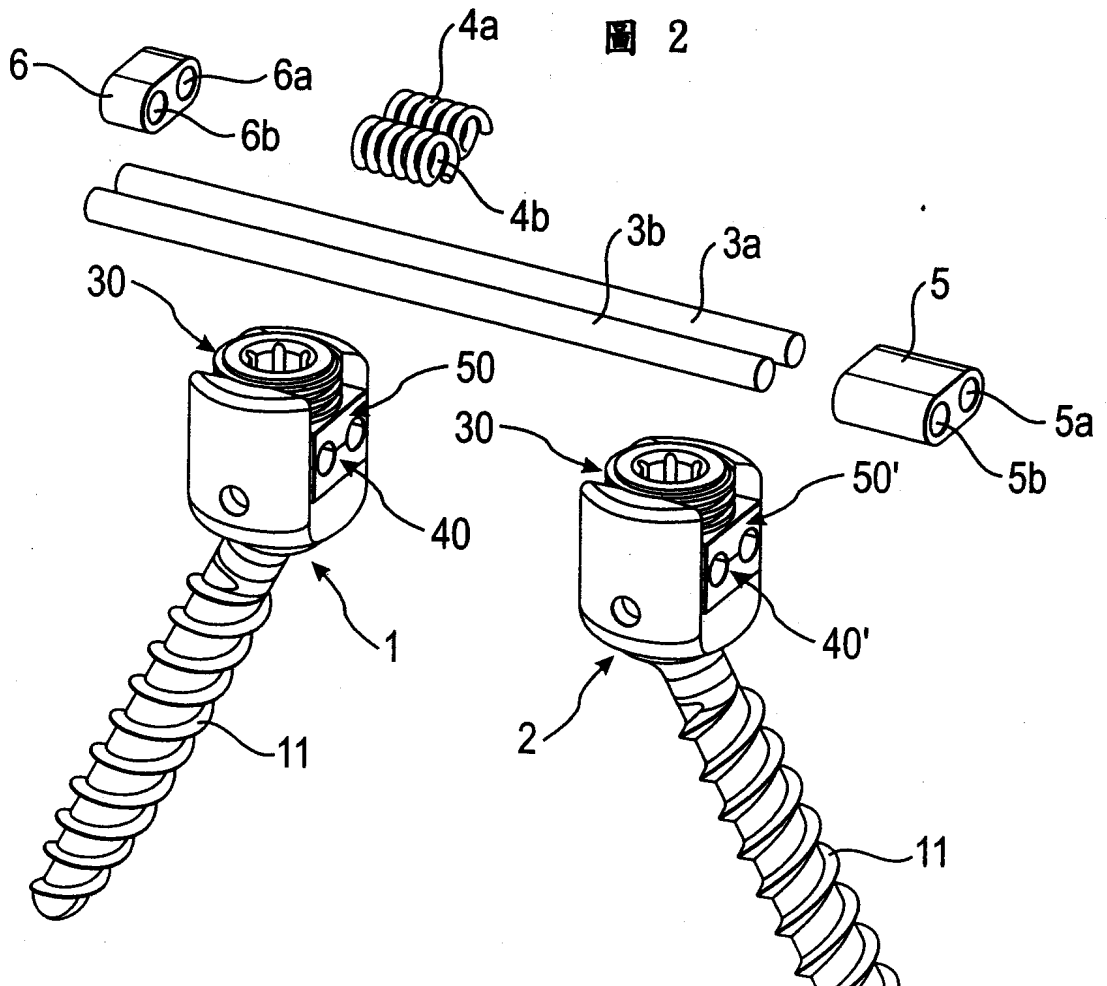


圖 2



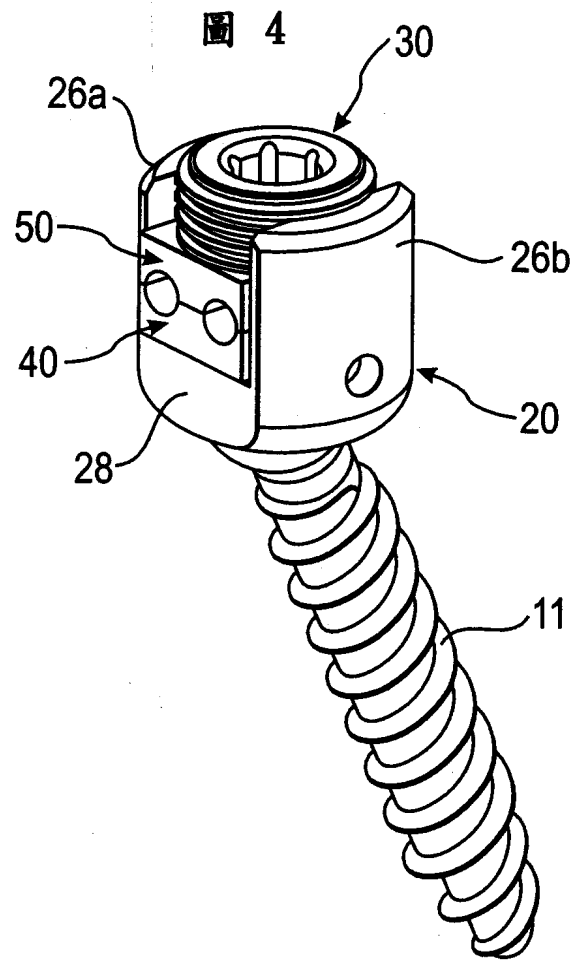
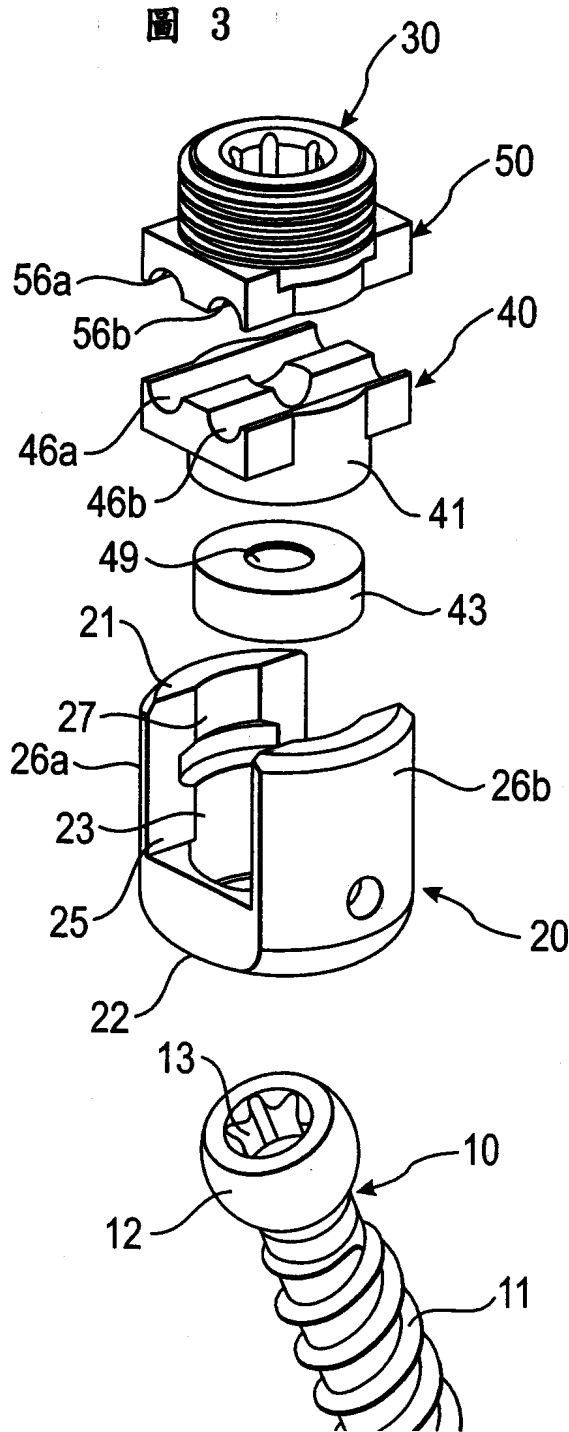


圖 5

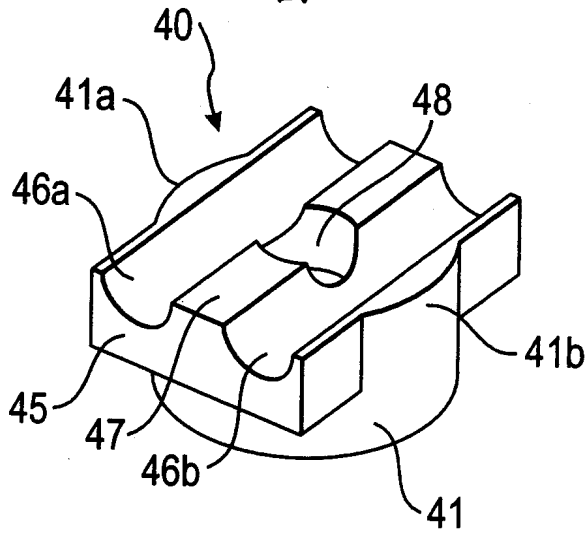


圖 6

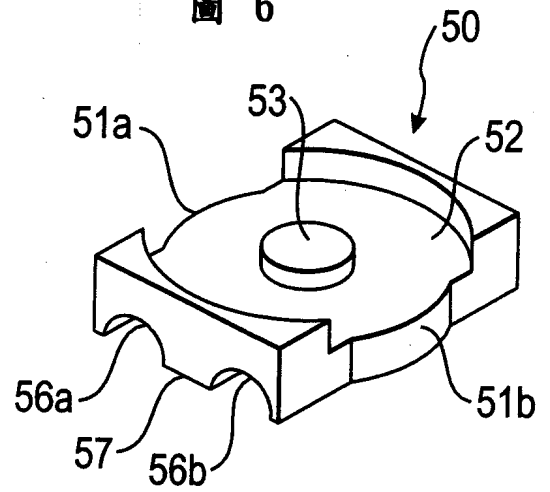


圖 7

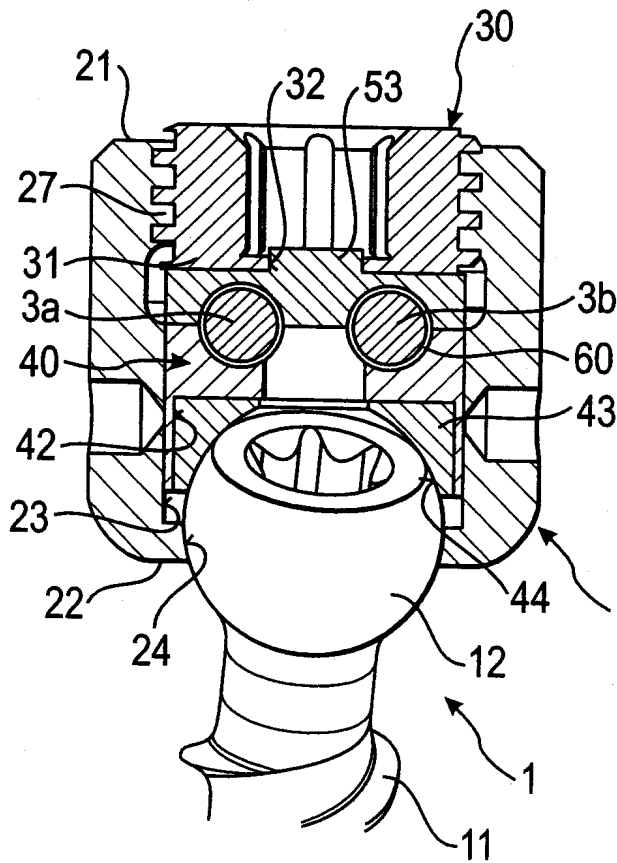


圖 8

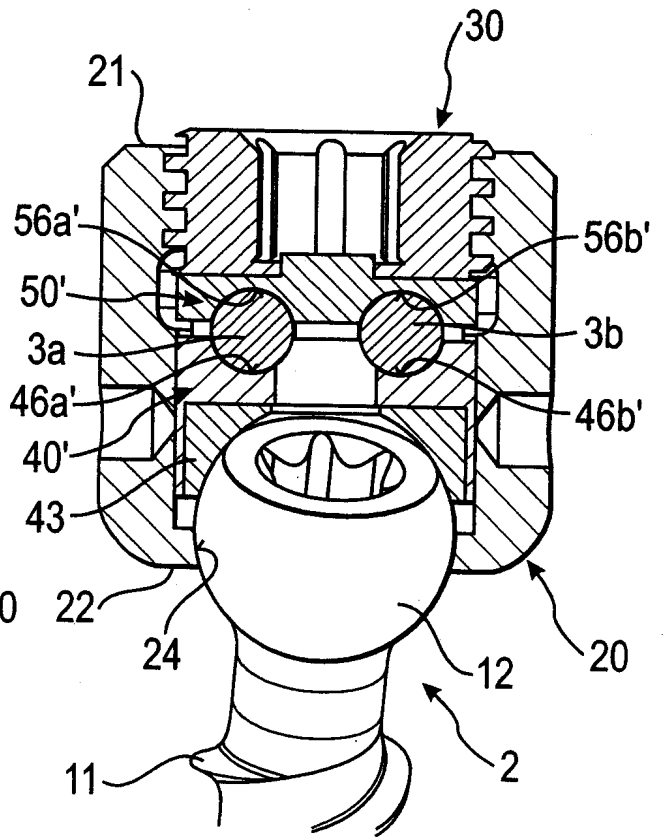


圖 9

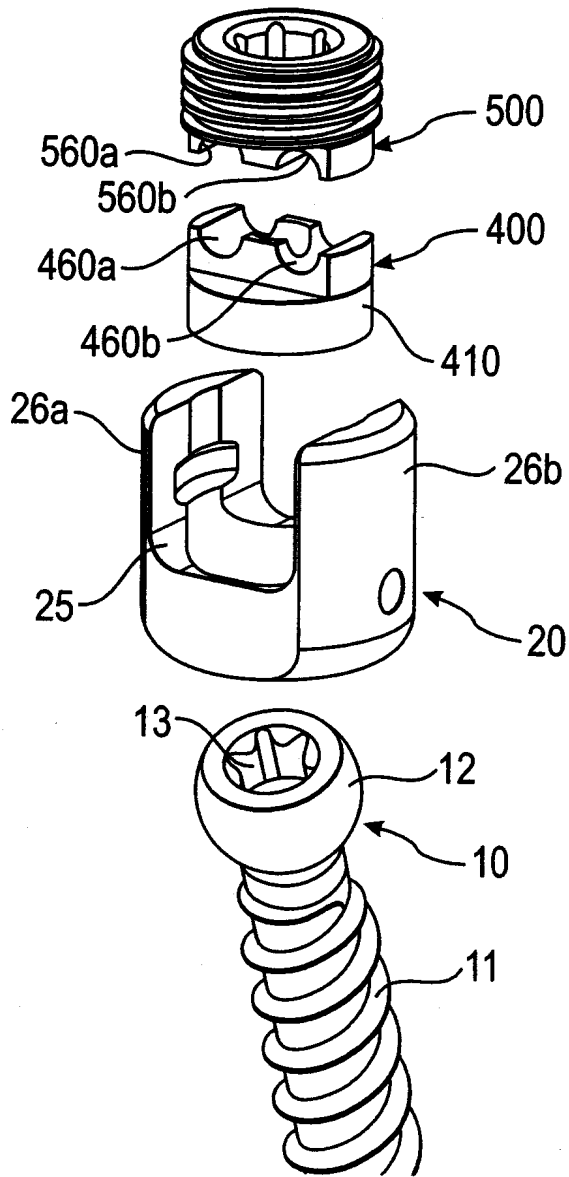
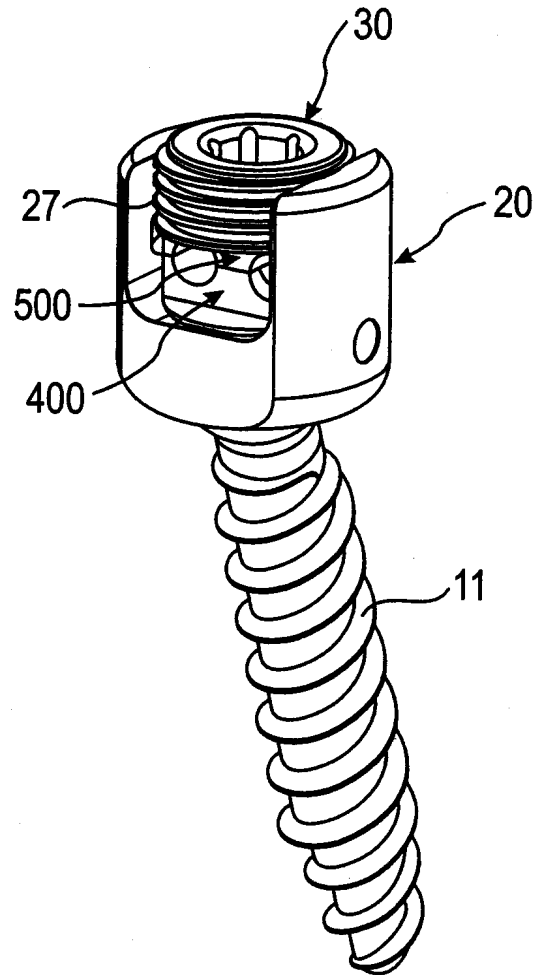


圖 10



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：

1,2	梗節螺釘	3a,3b	桿件
4a,4b	彈簧元件	5,6	桿件連接器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：