

M306498
公告本

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：

95214095

※申請日期：

95.8.10

※IPC 分類：

A61B 17/58 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

膨漲螺釘組及其中空螺釘及內釘/

SECURING MEMBER, EXPANSION ANCHROING SCREW SET

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID : T100268769

李石增/LEE, SHIH-TSENG

指定

為應受送達人

代表人：(中文/英文)(簽章)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市大安區龍門里 3 鄰建國南路 2 段 334 巷 3 號 10 樓/ 10F, 3, LANE
334, CHIAN-KAO SOUTH ROAD, SECTION 2, TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.

國籍：(中文/英文) 中華民國/ ROC

電話/傳真/手機：(02)8227-8658

E-MAIL：

三、創作人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文)

ID：

1. 李石增/ LEE, SHIH-TSENG

T100268769

2. 陳志豐/ CHEN, JYI-FENG

E121883344

3. 吳杰才/ WU, CHIEH-TSAI

R120398444

4. 許薰惠/ HSU, HSUN-HUI

N200180310

5. 劉南君/ LIU, NAN-CHUN

S122215270

M306498

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/ ROC
2. 中華民國/ ROC
3. 中華民國/ ROC
4. 中華民國/ ROC
5. 中華民國/ ROC

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係提出一種膨漲鏢釘組及其中空鏢釘及內釘，特別是關於藉由組合中空鏢釘及內釘以增加鎖固功效之膨漲鏢釘組。

【先前技術】

醫療上治療或防止骨折之技術，通常為藉由骨板直接以複數個骨釘植入骨骼中，藉此固定骨骼之相對位置。目前，醫療用之骨釘，其結構大多為實心且表面無孔洞，僅藉由骨釘表面之螺紋與骨骼內部嵌合以鎖固骨骼，故骨釘與骨骼之結合通常較不牢固，取決於骨質密度好壞。手術後容易因病人的體重、活動、骨骼增長、骨質疏鬆或是其他因素而造成骨釘及骨板鬆脫之情形。

因此，為改善上述缺點，習知技藝針對骨質疏鬆病患，遂發展併用骨水泥及骨釘的方法，注入骨水泥於骨骼中，再以骨釘穿過骨板並鑽入注有骨水泥之骨骼處，當骨釘表面之螺紋與骨骼嵌合時，其間空隙係由骨水泥所填充，且骨水泥可固化，使骨釘與疏鬆骨骼之結合較為牢固。然而，骨水泥之固化特性亦可能造成骨釘之釘桿部位無法完全鑽入骨骼或是鑽入骨釘時破壞已固化之骨水泥結構等情況，因此骨釘及骨板仍有鬆脫之虞。

有鑑於上述問題，本創作人基於諸多實務經驗，並經多方研究設計與專題探討，遂於本創作提出一種膨漲鏢釘

組及其中空鏢釘及內釘，以作為上述問題之解決方式與依據。

【新型內容】

本創作之目的為提供一種膨漲鏢釘組及其中空鏢釘及內釘。特別是關於藉由組合中空鏢釘及內釘，以解決骨釘與骨骼間不夠牢固之問題，並可有效使用骨水泥或其他輔助藥劑以提供附加功能。

緣是，為達上述目的，依本創作之膨漲鏢釘組，用於鎖固如骨骼之被鎖固物，此構件包含有中空鏢釘及內釘，其中，中空鏢釘具有中空結構，且中空鏢釘之表面具有螺紋，其用以鎖固被鎖固物。此外，中空鏢釘更開設有貫穿孔或分開線，貫穿孔之貫穿方向與中空結構之貫穿方向垂直，分開線開設於中空鏢釘底部且開設方向與中空結構之貫穿方向平行。內釘用於鑽入中空鏢釘之中空結構中，藉此可擠壓中空結構內之內容物或迫張中空鏢釘之分開線。

承上所述，依本創作之中空結構，其內容物較佳為液態或半凝固態物質，例如骨水泥(cement)、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑，當內釘鑽入中空結構時，可經由貫穿孔以將此液態或半凝固態物質擠壓至中空結構外，藉此可增加鎖固功效或治療療效。另一方面，當內釘完全鑽入中空結構時，若內釘底部之外徑大於中空結構底部之內徑時，即可迫張中空鏢釘之分開線，藉此使中空鏢釘係迫緊固定在被鎖固物中。再者，中空結構及內釘表面具有對應

之螺紋，當內釘鑽入中空結構時，可使內釘固定於中空結構中。

茲為使 貴審查委員對本創作之技術特徵及所達成之功效有更進一步之瞭解與認識，下文謹提供較佳之實施例及相關圖式以為輔佐之用，並以詳細之說明文字配合說明如後。

【實施方式】

為讓本創作之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文依本創作之特舉較佳實施例，並配合所附相關圖式，作詳細說明如下，其中相同的元件將以相同的元件符號加以說明。

請一併參閱第一圖及第二圖，分別為本創作所揭露之中空鏢釘之較佳實施例之剖面圖及立體圖。圖中，中空鏢釘 10 係由頂部 11、頸部 13、桿部 14 及釘部 12 依序相連所組成，且中空鏢釘 10 具有中空結構 101，其貫穿頂部 11、頸部 13、桿部 14 及釘部 12。頂部 11 提供有圓形凹槽 111，頸部 13 之外徑長介於頂部 11 及桿部 14 之第一螺紋 141 外徑長之間，更可由頸部 13 提供固著於被鎖固物表面之應力，桿部 14 表面具有第一螺紋 141 及複數個貫穿孔 103，釘部 12 之外徑由上至下逐漸縮小而呈釘狀，再者，自釘部 12 至桿部 14 底端開設有複數條分開線 102，且，在中空結構 101 中，頂部 11 之圓形凹槽 111 底面延伸至桿部 14 上端具有第二螺紋 15。上述之頂部 11 通常為六角形，藉此

可施予外力旋轉中空鏢釘 10，以供中空鏢釘 10 穿過一固定板之穿孔後鎖固一被鎖固物。中空結構 101 之貫穿方向與分開線 102 之開設方向平行，並與貫穿孔 103 之貫穿方向垂直。頸部 13 較佳為圓柱體，被鎖固物通常為骨骼，中空結構 101 中可預先注有骨水泥、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑。再者，頸部 13 可提供中空鏢釘相對於固定板之活動裕度。

請一併參閱第三圖及第四圖，分別為本創作所揭露之內釘之第一實施例之剖面圖及立體圖。圖中，內釘 30 包含釘頭 31 及釘桿 32，釘頭 31 一般為具有內六角凹槽 311，用以施予外力以向下旋轉。釘桿 32 具有第三螺紋 321，且釘桿 32 之下端 322 外徑較小。釘頭 31 可容置於前述中空鏢釘 10 之頂部 11 之圓形凹槽 111 內，第三螺紋 321 形狀與前述中空鏢釘 10 之中空結構 101 中之第二螺紋 15 對應，釘桿 32 及其下端 322 之形狀與前述中空鏢釘 10 之中空結構 101 對應，藉由上述使內釘 30 可緊密固定於中空鏢釘 10 中。

請參閱第五圖，其係本創作所揭露之膨漲鏢釘組之第一實施例之剖面圖，如圖所示，膨漲鏢釘組 50 包含中空鏢釘 10 及內釘 30，中空鏢釘 10 之圓形凹槽 111 係容置內釘 30 之釘頭 31，且中空鏢釘 10 之第二螺紋 15 與內釘 30 之第三螺紋 321 緊密結合，再者，中空鏢釘 10 之中空結構 101 係緊密容置內釘 30 之釘桿 32，因此，當中空鏢釘 10 穿過固定板之穿孔，再藉由第一螺紋 141 以鎖固一被鎖固物後，可注入如液態或半凝固態物質至中空結構 101 中，

之後再將內釘 30 鑽入中空鏢釘 10，由於中空結構 101 及釘桿 32 形狀對應，故注入中空結構中之內容物即受內釘 30 擠壓而經由貫穿孔 103 刺出至中空結構 101 外，藉此增加膨漲鏢釘組 50 之鎖固或治療功效。上述被鎖固物通常為骨骼，液態或半凝固態物質可為骨水泥、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑。

請一併參閱第六圖及第七圖，分別為本創作所揭露之內釘之第二實施例之剖面圖及立體圖。圖中，內釘 60 包含釘頭 31 及釘桿 62，釘頭 31 具有內六角凹槽 311，用以施予外力以向下旋轉。釘桿 62 具有第三螺紋 321，且釘桿 62 之下端 621 呈釘狀。釘頭 31 可容置於前述中空鏢釘 10 之頂部 11 之圓形凹槽 111 內，第三螺紋 321 形狀與前述中空鏢釘 10 之中空結構 101 中之第二螺紋 15 對應，釘桿 62 可容置於中空結構 101 中，且釘桿 62 之下端 621 形狀為釘狀，其可鑽入中空鏢釘 10 釘部 12 之中空結構 101 中，藉由上述使內釘 60 可緊密固定於中空鏢釘 10 中。

請參閱第八圖，其係本創作所揭露之膨漲鏢釘組之第二實施例之剖面圖，如圖所示，膨漲鏢釘組 80 包含中空鏢釘 10 及內釘 60，中空鏢釘 10 之圓形凹槽 111 係容置內釘 60 之釘頭 31，且中空鏢釘 10 之第二螺紋 15 與內釘 60 之第三螺紋 321 緊密結合，再者，中空鏢釘 10 之中空結構 101 係緊密容置內釘 60 之釘桿 62，又，由於釘桿 62 之下端 621，其外徑大於中空鏢釘 10 桿部 14 底端及釘部 12 之內徑，因此可迫張中空鏢釘 10 所開設之分開線 102。因此，當中空鏢釘 10 穿過固定板之穿孔，再藉由第一螺紋 141

以鎖固一被鎖固物後，可將內釘 60 鑽入中空鏢釘 10，由於釘桿 32 可鑽入中空結構 101 並迫張中空鏢釘 10 之分開線 102，故可增加膨漲鏢釘組 80 之鎖固功效。上述被鎖固物通常為骨骼，液態或半凝固態物質可為骨水泥、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑。

以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本創作之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本創作所揭露之中空鏢釘之較佳實施例之剖面圖；

第二圖係為本創作所揭露之中空鏢釘之較佳實施例之立體圖；

第三圖係為本創作所揭露之內釘之第一實施例之剖面圖；

第四圖係為本創作所揭露之內釘之第一實施例之立體圖；

第五圖係為本創作所揭露之膨漲鏢釘組之第一實施例之剖面圖；

第六圖係為本創作所揭露之內釘之第二實施例之剖面圖；

第七圖係為本創作所揭露之內釘之第二實施例之立體圖

圖；以及

第八圖係為本創作所揭露之膨漲鏢釘組之第二實施例之剖面圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----------|---------------|
| 10：中空鏢釘； | 141：第一螺紋； |
| 101：中空結構； | 15：第二螺紋； |
| 102：分開線； | 30及60：內釘； |
| 103：貫穿孔； | 31：釘頭； |
| 11：頂部； | 311：內六角凹槽； |
| 111：圓形凹槽； | 32及62：釘桿； |
| 12：釘部； | 321：第三螺紋； |
| 13：頸部； | 322及621：下端；以及 |
| 14：桿部； | 50及80：膨漲鏢釘組。 |

五、中文新型摘要：

本創作提供一種膨漲鏢釘組，其由中空鏢釘及內釘組成，中空鏢釘具有中空結構，且中空鏢釘之外部及內部分別提供有第一螺紋及第二螺紋，內釘則提供有第三螺紋。中空鏢釘藉由第一螺紋以鎖固一被鎖固物，內釘藉由其第三螺紋與中空鏢釘之第二螺紋對應，因此內釘鎖入中空鏢釘後可固定於中空結構中。再者，中空鏢釘前端結構開設有分開線，或是中空鏢釘開設有貫穿孔，當內釘鎖入中空結構後，可藉由內釘迫張分開線，或藉由內釘將中空結構之內容物經由貫穿孔以擠壓至外部。

六、英文新型摘要：

The invention provides a securing member, hollow nail and interior nail. The securing member is composed of a hollow nail and an interior nail. The hollow nail has a hollow structure. A first thread and a second thread are provided for the inside of and the outside of the hollow nail. The interior nail has a third thread. The hollow nail could nail an object through the first thread. The third thread of the interior nail corresponds to the second thread of the hollow nail. Therefore, the interior nail can be fixed into the hollow structure after the interior nail is nailed into the hollow nail. Moreover, the hollow nail

has a separation line which parallels the penetration direction of the hollow structure. Alternatively the hollow nail has a plurality of penetration holes which is vertical the penetration direction of the hollow structure. After the interior nail is nailed into the hollow structure, the separation line can be separated through the interior nail. Alternatively contents within the hollow structure are squeezed to the outside from the penetration holes through the interior.

九、申請專利範圍：

- 1、一種膨漲鏢釘組，用於鎖固一被鎖固物，該膨漲鏢釘組係包含：
 - 一中空鏢釘，具有一中空結構，且該中空鏢釘之表面提供一螺紋，該中空鏢釘藉由該螺紋以鎖固該被鎖固物；以及
 - 一內釘，用於鑽入該中空結構中，以擠壓該中空結構之內容物或迫張該中空鏢釘之部分。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之膨漲鏢釘組，其中該中空鏢釘係開設至少一貫穿孔，該貫穿孔之貫穿方向係與該中空結構之貫穿方向垂直。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之膨漲鏢釘組，其中該中空結構之內容物係為一液態或一半凝固態物質。
- 4、如申請專利範圍第 2 項所述之膨漲鏢釘組，其中該內釘鑽入該中空結構時，可經由該貫穿孔以將該中空結構之內容物擠壓至該中空結構外。
- 5、如申請專利範圍第 3 項所述之膨漲鏢釘組，其中該液態或該半凝固態物質係為骨水泥(cement)、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之膨漲鏢釘組，其中該中空鏢釘之底部係開設至少一分開線，該分開線之開設方向係與該中空結構之貫穿方向平行。
- 7、如申請專利範圍第 6 項所述之膨漲鏢釘組，其中該內釘完全鑽入該中空結構時，該內釘係迫張該分開線，藉此增加對該被鎖固物之鎖固效果。

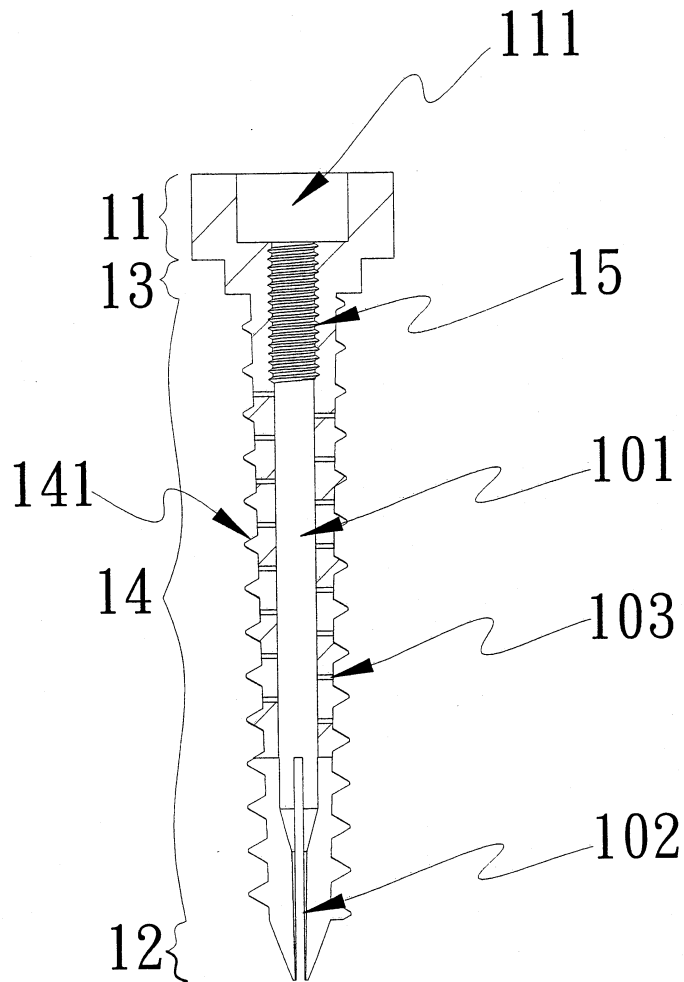
- 8、如申請專利範圍第 1 項所述之膨漲鏢釘組，其中該中空結構及該內釘表面係提供有對應之螺紋，當該內釘鑽入該中空結構時，可提供固定該內釘。
- 9、如申請專利範圍第 1 項所述之膨漲鏢釘組，其中該被鎖固物係為一骨骼。
- 10、如申請專利範圍第 1 項所述之膨漲鏢釘組，其中該中空鏢釘係包含一頸部，以提供固著於該被鎖固物表面之應力。
- 11、一種中空鏢釘，用於鎖固一被鎖固物之膨漲鏢釘組中，該中空鏢釘係包含：
 - 一中空結構，提供該膨漲鏢釘組之一桿體鑽入；
 - 一第一螺紋，設於該中空鏢釘之表面，以供鎖固該被鎖固物；以及
 - 一第二螺紋，設於該中空結構處，與該桿體之形狀對應，以供固定鑽入該中空結構之該桿體。
- 12、如申請專利範圍第 11 項所述之中空鏢釘，其中該桿體係為一內釘。
- 13、如申請專利範圍第 12 項所述之中空鏢釘，其中該中空鏢釘係開設至少一貫穿孔，該貫穿孔之貫穿方向係與該中空結構之貫穿方向垂直。
- 14、如申請專利範圍第 13 項所述之中空鏢釘，其中該中空結構可供灌入一液態或一半凝固態物質。
- 15、如申請專利範圍第 14 項所述之中空鏢釘，其中該內釘鑽入該中空結構時，可經由該貫穿孔以將該液態或該半凝固態物質擠壓至該中空結構外。

- 16、 如申請專利範圍第 14 項所述之中空鏢釘，其中該液態或該半凝固態物質係為骨水泥(cement)、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑。
- 17、 如申請專利範圍第 12 項所述之中空鏢釘，其中該中空鏢釘係開設至少一分開線，該分開線之開設方向係與該中空結構之貫穿方向平行。
- 18、 如申請專利範圍第 17 項所述之中空鏢釘，其中該內釘完全鑽入該中空結構時，該內釘係迫張該分開線，藉此增加對該被鎖固物之鎖固效果。
- 19、 如申請專利範圍第 11 項所述之中空鏢釘，其中該被鎖固物係為一骨骼。
- 20、 如申請專利範圍第 11 項所述之中空鏢釘，其中該中空鏢釘更包含一頸部，以提供固著於該被鎖固物表面之應力。
- 21、 一種內釘，用於鎖固一被鎖固物之膨漲鏢釘組中，該內釘係包含：
 - 一釘桿部；
 - 一鏢釘部，係呈釘狀，連接於該釘桿部之下；以及
 - 一第三螺紋，設於該釘桿部，且對應該膨漲鏢釘組之一中空結構之形狀；其中，藉由該第三螺紋使該釘桿部及該鏢釘部鑽入該中空結構後，係固定於該中空結構中。
- 22、 如申請專利範圍第 21 項所述之內釘，其中該中空結構係由該膨漲鏢釘組之中空鏢釘所提供。
- 23、 如申請專利範圍第 22 項所述之內釘，其中該中空

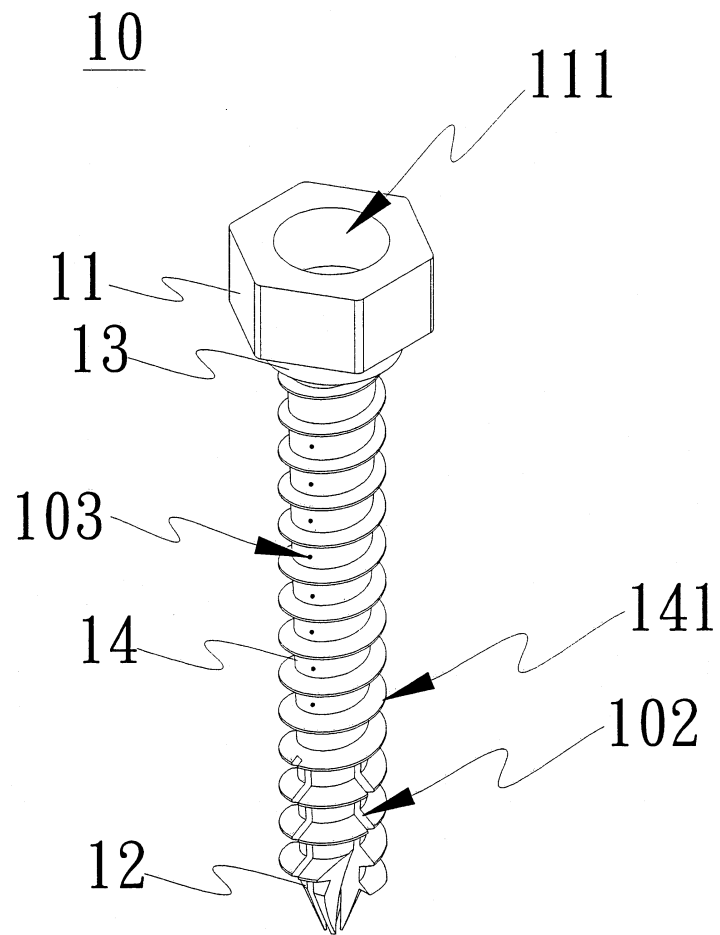
- 鏢釘係開設至少一貫穿孔，該貫穿孔之貫穿方向係與該中空結構之貫穿方向垂直。
- 24、 如申請專利範圍第 23 項所述之內釘，其中該中空結構可供灌入一液態或一半凝固態物質。
- 25、 如申請專利範圍第 24 項所述之內釘，其中該內釘鑽入該中空結構時，可經由該貫穿孔以將該液態或該半凝固態物質擠壓至該中空結構外。
- 26、 如申請專利範圍第 24 項所述之內釘，其中該液態或該半凝固態物質係為骨水泥(cement)、骨髓、人工骨髓、骨漿或營養劑。
- 27、 如申請專利範圍第 22 項所述之內釘，其中該中空鏢釘係開設至少一分開線，該分開線之開設方向係與該中空結構之貫穿方向平行。
- 28、 如申請專利範圍第 27 項所述之內釘，其中該內釘完全鑽入該中空結構時，該內釘係迫張該分開線，藉此增加對該被鎖固物之鎖固效果。
- 29、 如申請專利範圍第 21 項所述之內釘，其中該被鎖固物係為一骨骼。

十、圖式：

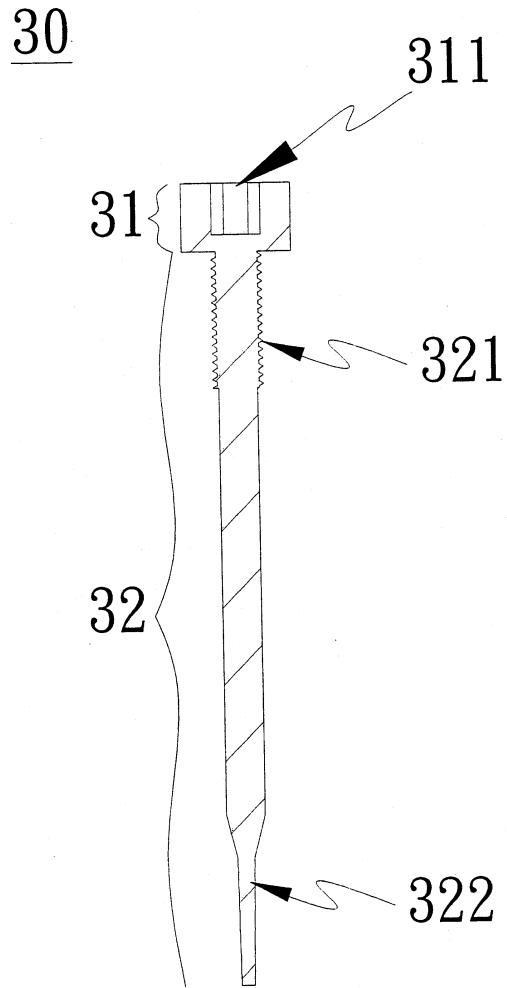
10



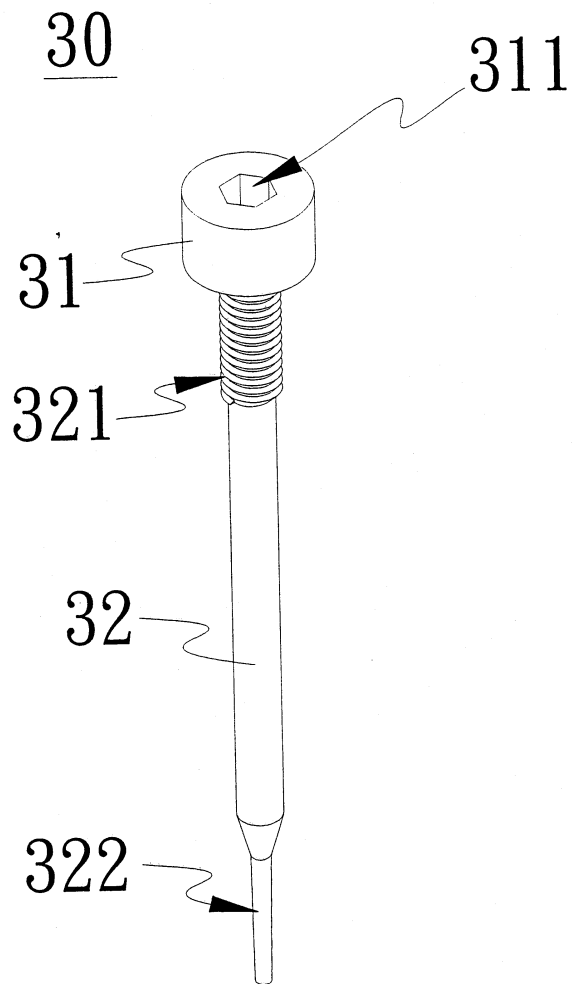
第一圖



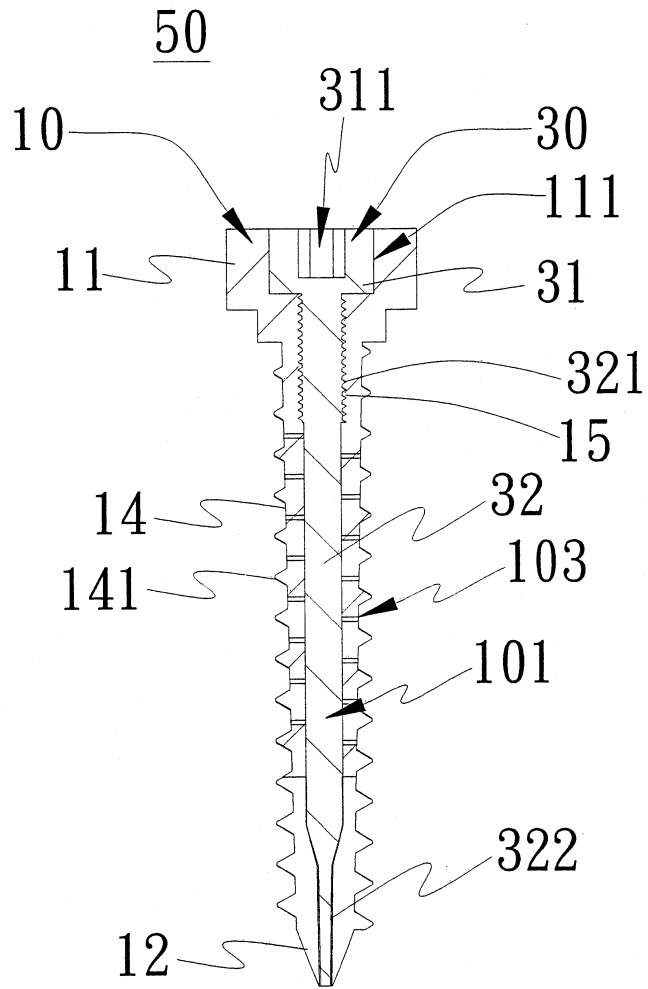
第二圖



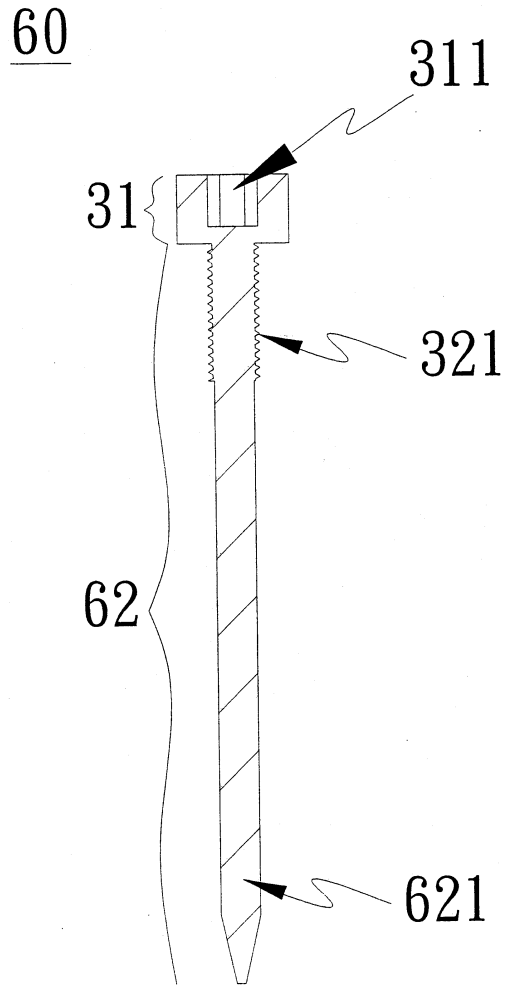
第三圖



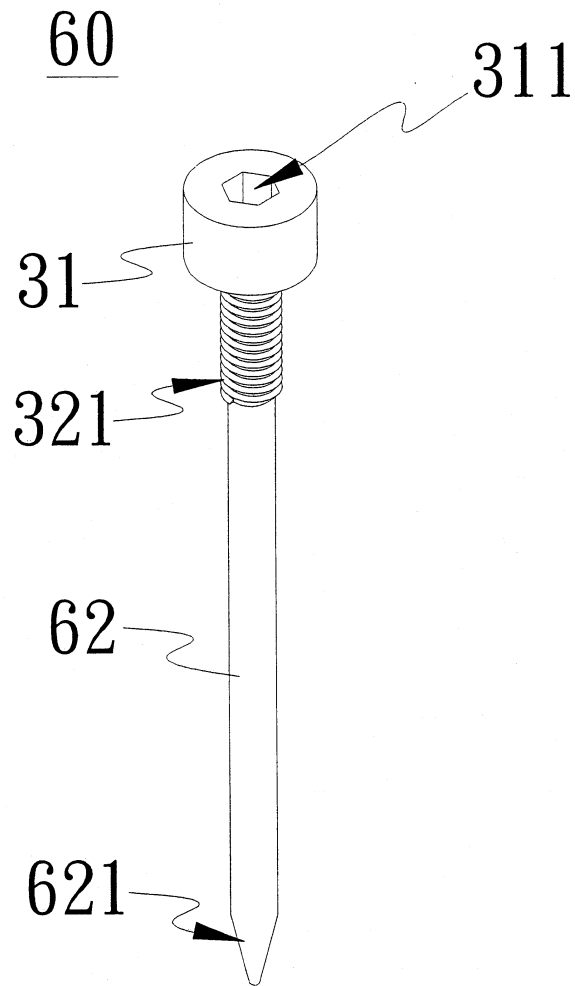
第四圖



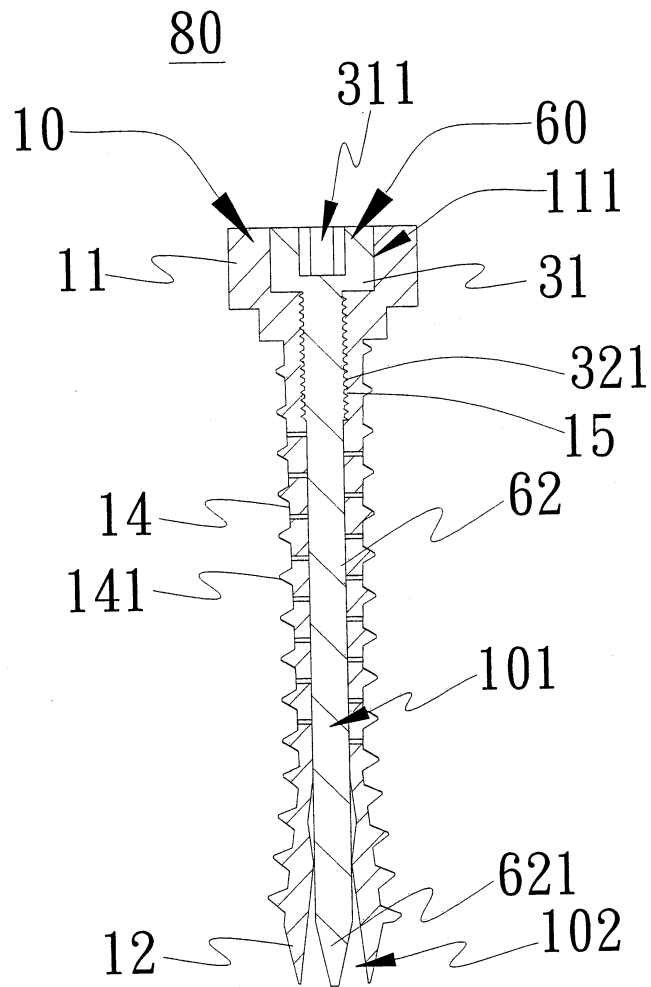
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(八)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10：中空鏢釘；
- 101：中空結構；
- 102：分開線；
- 12：釘部；
- 14：桿部；
- 141：第一螺紋；
- 15：第二螺紋；
- 111：圓形凹槽；
- 31：釘頭；
- 321：第三螺紋；
- 60：內釘；
- 62：釘桿；
- 621：下端；以及
- 80：膨漲鏢釘組。