

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： P2112576 ※IPC 分類： F16B 39/00

※ 申請日期： P2.5.8

壹、發明名稱

(中文) 固定器

(英文) ANCHOR

貳、發明人 (共 2 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 傑佛瑞 R. 包威斯

(英文) Jeffrey R. POWERS

住居所地址：(中文) 美國紐約州拉希蒙特·長青巷 4 號

(英文) 4 Evergreen Lane, Larchmont, NY 10538, USA

國籍：(中文) 美 國 (英文) USA

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 美商·動力扣件股份有限公司

(英文) POWERS FASTENERS, INC.

住居所或營業所地址：(中文) 美國紐約州新羅希理·動力區 2 號

(英文) 2 Powers Square, New Rochelle, NY 10801, USA

國籍：(中文) 美 國 (英文) USA

代表人：(中文) 傑佛瑞 R. 包威斯

(英文) Jeffrey R. POWERS

☒ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 保羅·古德羅恩

(英文) Paul GAUDRON

住居所地址：(中文) 美國康乃狄克州史塔佛德·史塔佛德街 51 號

(英文) 51 Stamford Avenue, Stamford, CT 06902, USA

國籍：(中文) 美 國 (英文) USA

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 美國； 2002, 11, 15; 10/294,904

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明概有關於用來將裝置物固設於建築物或其它結構的固定器，尤係關於一種兩件式固定器總成。

【先前技術】

發明背景

用來將構件安裝於建築物及類似物等之螺栓螺帽固緊物係早已習知，如第5697746及5518351號美國專利所揭。

10 在該等專利中，一六角螺帽會與一螺栓一體製成，或以焊接或透過一成型接頭來附接於該螺栓。在其它的設計中，亦曾有固緊系統包含一個三件或更多構件的組合總成，而可將一固設物例如一吊管器安裝於建築物或其它的結構體上。該等多件式固定器的例子係提供於第5295647、

15 4934634號美國專利中。

最好是能有一種固定器可容易地將固設物安裝於各種結構上，且其設計簡單並能充分降低製造成本者。亦最好能提供一種固定器總成，其能以一標準化的固緊物來製成，並與該固定器組合，而使該固定器能連結於一固設物及

20 / 或結構體上，且其亦具有最少的組合構件數目並得降低製造成本。

【發明內容】

發明概要

藉由本發明之固定器總成，則上述需求將可被達成，

玖、發明說明

且習知技術的缺點將能被克服。依據一實施例，一兩件式固定器會被用來將一裝置固定於一結構體，而該裝置包含一固緊物。該兩件式固定器包含一第一構件其含有一第一孔組合一螺帽而能與該固緊物形成機械互鎖，及一第二螺

5 孔。一第二構件會將該第一構件固定於該結構體。該第二構件含有一第一螺紋部能與該第二孔機械互鎖來固接於第一構件，及一第二螺紋部可將該第二構件固定於該結構體。該第一和第二孔分別具有第一和第二直徑，該第一直徑係大於第二直徑，且該螺栓可為一自攻螺栓。該第二構件

10 可包含一凸緣位於一第一及第二部份之間，且當該第二構件固接於第一構件時，該凸緣會與第一構件的底面觸接。該底面可包含一倒角斜緣，以促進該第一和第二構件之間的鎖定。此鎖定亦可使用黏劑來進一步確保。該第二構件係可相當於一無頭的自攻螺栓，其一端設有一螺紋相當於

15 該第一部份，而另一端設有一鑽孔點。

在另一實施例中，乃提供一種固定器，該固定器包含一單件連接器其上設有第一和第二部份，該第一部份含有一螺紋端，而第二部份包含一固接端，及一單件接合物其上設有第一和第二固緊部等，該第一固緊部係藉其第二端

20 與固接端之間的機械互鎖來與該連接器可釋卸地固接；而該第二固接部係能將該連接器固定於一安裝表面。在此實施例中，該第一部份亦可形成一螺孔，而第二部份可形成一自攻螺絲。

於再一實施例中，係提供一種可使用兩件式螺帽與螺

玖、發明說明

栓固緊總成來安裝一裝置的方法。該裝置可相當於一吊管器，多用托盤，導管，照明系統，灑水系統，電氣系統，懸吊天花板或冷凍系統等等。該方法包含以下步驟：利用該螺栓與螺帽之間的螺合來將該螺栓機械地固接於該螺帽

5 ；將該螺栓驅入一基材中；及將該裝置之一桿狀接合物固緊於該螺帽。該驅入步驟可更包括將該螺帽套入一驅動工具，例如一電鑽的套筒中，並使用該驅動工具來將該螺栓驅入一基材內。

在又一實施例中，一固定器總成乃包含一第一構件含

10 有一螺合部與一第一部份一體製成，一第二構件中含有一第二部份和一固緊部，及一裝置可機械性固接第一部份和第二部份。該用來固接的裝置可包括在該第一或第二部份之一者上形成一螺桿，而在另一者上形成一孔或套筒。該第一及第二部份各可包含一螺紋，而來促成第一和第二構

15 件的機械互鎖。

本發明之其它特徵和優點等將會在以下描述來說明。本發明的特徵和優點將可由所述內容及申請專利範圍和所附圖式等特別指出的結構和方法中來獲知並得到。

應可瞭解前述概括說明和以下詳細說明皆為舉例和解釋性者，僅係用來提供進一步的說明，而非用來限制本發明的範圍如申請專利範圍者。

20

圖式簡單說明

所附圖式係為提供對本發明的進一步瞭解，而被併附並構成本說明書的一部份，乃示出本發明的較佳實施例並

玖、發明說明

與描述內容一起用來說明本發明的原理。在各圖式中：

第1圖為依本發明之原理製成的第一實施例之組合固緊物的平面圖，包含一螺帽及一螺紋件。

第2圖為沿第1圖之Ⅱ-Ⅱ截面所採之該固緊物螺帽的頂視圖。

第3圖為沿第1圖之Ⅲ-Ⅲ截面所採之該螺帽的底視圖。

第4圖為第1圖之固緊物的螺紋件之側視圖。

第5圖為第1圖之螺帽的側視圖。

第6圖為本發明第二實施例之螺帽的側視圖。

第7圖為第一實施例之固緊物可能用途的立體圖。

第8圖為第二實施例之固緊物可能用途的立體圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

本發明的固定器係為一種兩件式結構。該固定器總成的各構件係為一單體結構，例如，一第一及一第二件的高強度材料諸如鋼。該第一件可被形成一螺帽，其能以互鎖螺紋來與一固設物機械地固接；而該第二件可包含一固緊物例如一螺栓，係能將該第一件固定於一建築物或其它結構體。該第一和第二件會互鎖在一起來形成一固定器。該固定器可被用來將一吊管器、框架或其它構件固設於一建築物的木質、鋼料或混凝土結構上。

本發明的一例係被示於第1~5圖中。在此實施例中，一固緊物10乃包含一螺帽12，及一螺栓14可藉一鎖緊結構

玖、發明說明

60來連結該螺帽12。較好是，該鎖緊結構60的鎖固係由該螺絲14與螺帽12之間的螺合來形成。該鎖緊結構60亦可由一設在螺帽12上的螺柄容裝於一設在該螺絲14上的螺紋套筒(或孔)內而來形成。在所示實施例中，該鎖緊結構60包含螺紋52設在柄桿50上而會與一下孔28的螺紋30螺合。請參閱第1、3、5圖，該鎖緊結構60最好亦包含一凹槽32內有一倒角斜面34設在一下部26的底端，而可抵接螺絲14的凸緣48。由於包含該具有倒角斜面34的凹槽32，故該螺絲件14的旋轉螺入該凹槽32內，並與該斜面34來抵接，將會促成該螺絲件14與該螺帽12之間的摩擦定位，而得減少當一扭力施加於該螺絲件或螺帽時造成該兩者間相對旋轉的可能性。在該螺絲件14與螺帽12之間的機械連結，亦可藉一黏劑如Loctite塗佈於螺紋上而來永久形成。

請參閱第2、3、5圖，該螺帽12最好包含一第一孔22設在一上部20中，該上部的外表面較好形如一六角螺帽，及一第二孔28設在該螺帽12的下部26中。於該所示實施例中，該第一和第二孔22、28會形成一階狀徑孔延伸貫穿該螺帽12。在一變化例中，螺帽12亦可具有一實心的中間段設在第一及第二孔22與28之間而將它們分開。該中間段可包含一傳統的直痕或十字凹槽，或多角形凸體(或凹槽)設在其表面上，以便於將一螺絲起子插入該上孔22中來套抵驅轉該螺帽12。一螺紋24亦可沿該上孔22的內壁來形成，以便於與一要被固設於一基材上之固設物的互補螺桿來機械式固接。在該上孔22與一柄桿之間亦可使用其它形式的

玖、發明說明

互接結構(例如鍵孔，互接齒，或容納在L形槽道內之卡齒)
5 固設物之一配接桿固接於該螺帽12時，則所施扭力將會趨
向鎖緊該柄桿50和下部26。

請參閱第4圖，該螺紋件14包含一下部40、柄桿50具
有螺紋52，及一凸緣48設在該柄桿50與下部40之間。該螺
紋件14可類似一無頭螺栓，如第4圖所示。該螺紋件14的
10 末端44亦可形成一鑽孔點46，俾使該螺紋件14能用來作為
一自攻螺絲。在所示實施例中，該鑽孔點46係可用來將該
螺紋件14鎖入一未攻螺紋的金屬構件中(例如工型樑)，但
亦可被成形來將該螺紋件14鎖入一未設螺紋的木質構件中
。當然，該下部40亦可被鎖入一預設孔中(例如混凝土基
15 材)。該柄桿50螺紋52的節距係可相同或不同於下部40螺
紋42的節距，乃視用途而定。例如，在木材用途中，螺紋
42的節距典型會大於螺紋52的節距。相同的螺紋52亦可被
使用於具有螺紋及／或鑽孔點的下部40，以固接一例如混
凝土、木頭、或鋼質基材，因此一種螺帽12形式即可供用
20 於多種基材。

在鎖緊結構60之變化實施例中，螺帽12的下部26亦可
具有一孔並有卡齒等以120度的增量來設置，它們會垂直
嵌入該柄桿50上之L形槽道的垂向部份中，(該等卡齒與槽
道亦可變換對調分設在該柄桿與螺帽上)。當該等卡齒完

玖、發明說明

全套入該L形槽道的垂向部份後，它們會面對該槽道的水平部份。嗣該螺帽12將會被扭轉而使該等卡齒進入水平槽道中，並在該槽道內達成卡合套接(例如藉該等卡齒與水平槽道之間所形成的卡掣作用)。在該螺帽12與螺栓14間之機械性互鎖連接的其它實施例亦可被考慮使用，例如鍵孔連結或互接卡齒等，該鎖緊結構60的螺樁或孔部(不論該螺樁係設在螺紋件14上或螺帽12上)亦可包含一塑膠件(例如一襯墊)，其在當該螺紋件14鎖入下孔28中時將會變形，而可促進該螺帽12與螺紋件14之間的固鎖。

10 在本發明的第一實施例中，該上孔22與下孔28係互相同軸，如第5圖所示。而在一第二實施例中，該固緊物塊成則可包含一螺帽，其中之各孔係有不同的軸向，例如互呈90度。此一實施例係示於第6圖中。該螺帽70包含一水平延伸的第一孔74，及一垂直延伸的第二孔78。該螺帽70
15 亦可鎖接於上述螺紋件14。最好是，該孔78的螺紋76和直徑係與螺帽12之下孔28的螺紋30和直徑相同，因此該二螺帽將可容易地互換來固接於一安裝桿。

在一較佳實施例中，螺帽12的上部20係被成形如一六角螺帽，而可被容納於一傳統套筒中來裝接於一電鑽或其它工具的夾頭，以將該固緊物驅動鎖入一基材內。或者，
20 該上部20亦可採用方形或多邊形(例如八角形)，或該上部亦可呈圓筒狀。在後者之例中，一工具承抵面乃可藉一中間段設在該二孔22與28之間而來提供，如前所述。

一固緊物之第一和第二實施例的二可能用途，乃示於

玖、發明說明

- 第7和8圖中。在第7圖中，該螺帽12係被用來將一管92固裝於一第一基材94，其可為一建築物的天花板。該固緊物會先被固設於該基材94，嗣該桿93可被固接於該螺帽12。而該桿93的相反端係鎖接於一吊架90其可支撐該管92。在
- 5 第8圖中，該螺帽70係被用來將一纜線架96固設於一第二基材94，其可為一樑、桁架、或柱等。若該螺帽70具有與螺帽12相同的孔和螺紋，則相同的桿93亦可被使用。該固緊物10亦可被容易地用來將其它類型的固設物安裝於一基材上，而不超出本發明的範圍。

10 【圖式簡單說明】

第1圖為依本發明之原理製成的第一實施例之組合固緊物的平面圖，包含一螺帽及一螺紋件。

第2圖為沿第1圖之II-II截面所採之該固緊物螺帽的頂視圖。

- 15 第3圖為沿第1圖之III-III截面所採之該螺帽的底視圖。

第4圖為第1圖之固緊物的螺紋件之側視圖。

第5圖為第1圖之螺帽的側視圖。

第6圖為本發明第二實施例之螺帽的側視圖。

- 20 第7圖為第一實施例之固緊物可能用途的立體圖。

第8圖為第二實施例之固緊物可能用途的立體圖。

【圖式之主要元件代表符號表】

10… 固緊物

12，70… 螺帽

玖、發明說明

14…螺紋件

20…上部

22…上孔

24，30，42，52，76…螺紋

26，40…下部

28…下孔

32…凹槽

34…倒角斜面

44…末端

46…鑽孔點

48…凸緣

50…柄桿

60…鎖緊結構

74…水平孔

78…垂向孔

90…吊架

92…管

93…桿

94…基材

96…纜線架

肆、中文發明摘要

一種固定器可將裝置物固設於建築物或其它基材上。該固定器係藉二構件之間的機械性固接所組成。該第一構件包含一第一孔及一第二孔。該第一孔可被連結於一裝置物，例如吊管器；而第二孔能與該第二構件機械性固接，該第二構件可包含一自攻螺絲。

伍、英文發明摘要

An fastener for securing fixtures to buildings or other base materials. The fastener is assembled by a mechanical engagement between two pieces. The first piece includes a first and second bore. The first bore may be connected to a fixture, such as a pipe hanger, and the second bore is mechanically engaged with the second piece, which may include a self-tapping screw.

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10…固緊物

12…螺帽

14…螺紋件

20…上部

26…下部

28…下孔

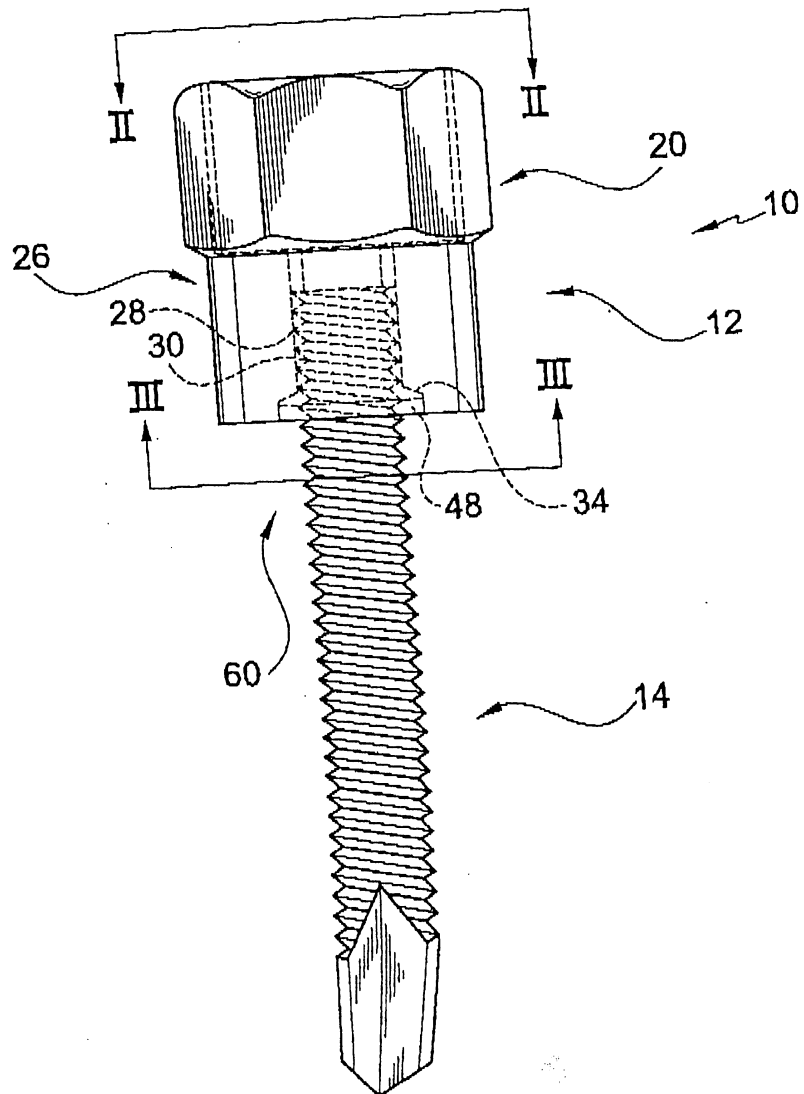
30…螺紋

34…倒角斜面

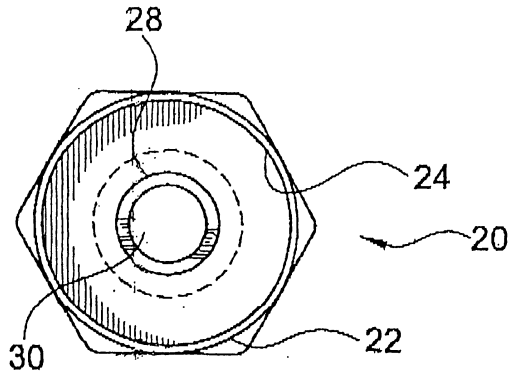
48…凸緣

60…鎖緊結構

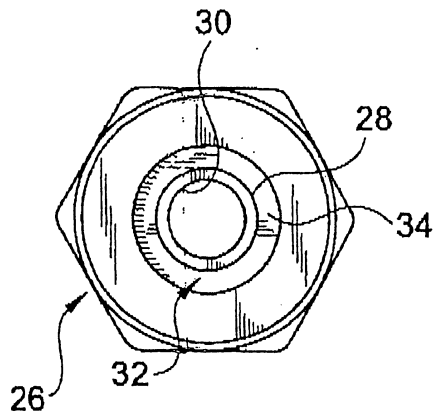
柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



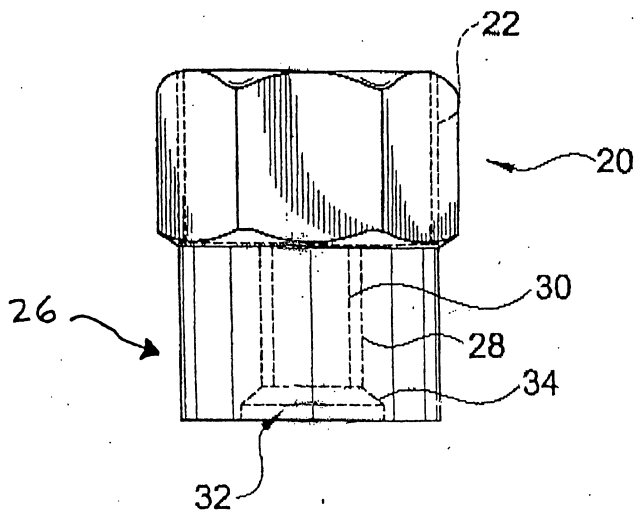
第 1 圖



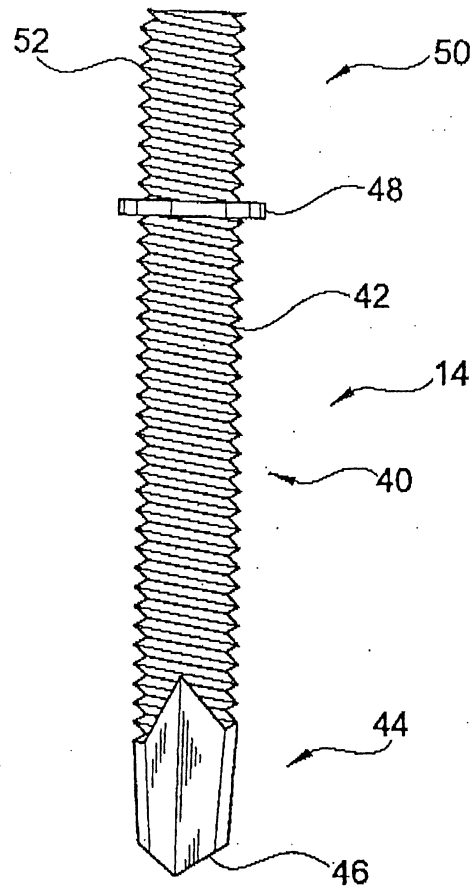
第 2 圖



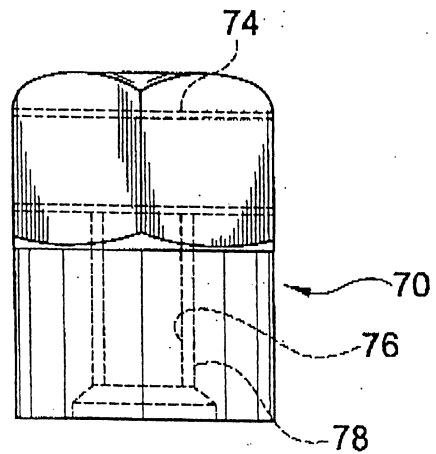
第 3 圖



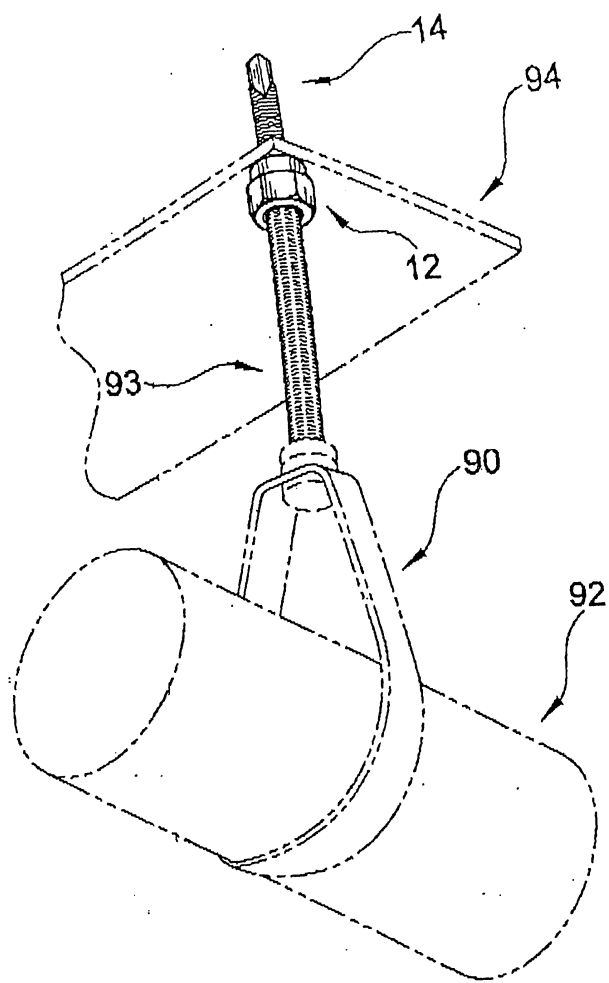
第 5 圖



第 4 圖

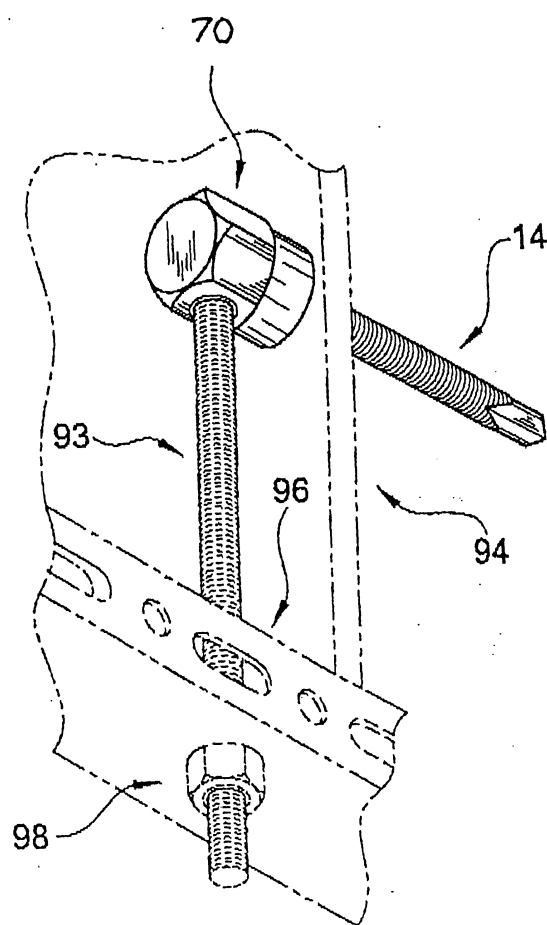


第 6 圖



第 7 圖

第 8 圖



拾、申請專利範圍

第92112576號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：九十三年六月

1. 一種可將一裝置固設於一結構體的兩件式固定器，該裝置含有一固緊物，而該兩件式固定器包含：
 - 一第一構件包含一第一孔而形如一螺帽，係能與該固緊物形成機械性互鎖，與一第二螺孔；及
 - 一第二構件可將該第一構件固設於該結構體，該第二構件係包括一第一螺紋部份可與上述第二螺孔螺合來固接該第一構件，及一第二螺紋部份可將該第二構件固設於該結構體。
2. 如申請專利範圍第1項之兩件式固定器，其中該第一與第二孔分別具有第一及第二直徑，且該第一直徑係大於該第二直徑。
3. 如申請專利範圍第2項之兩件式固定器，其中該第二構件係為一無頭的自攻螺栓，且其第一端設有一螺紋，而第二端上設有一鑽孔點，其中該第一部份包含該螺紋，第二部份包含該鑽孔點。
4. 如申請專利範圍第3項之兩件式固定器，該自攻螺栓更包含一凸緣設在該第一與第二部份之間，而該第一構件具有一下表面，當該第一構件固接於第二構件時，該凸緣會觸接該下表面。
5. 如申請專利範圍第4項之兩件式固定器，其中該凸緣與下表面之一者會含有一倒角邊緣，而可在該凸緣觸接該下表面時來阻抗該第二構件相對於第一構件的旋轉

拾、申請專利範圍

運動。

6. 如申請專利範圍第5項之兩件式固定器，其中該下表面係位於該第一構件之一凹槽內。
7. 如申請專利範圍第1項之兩件式固定器，其中該第一孔係被設成與第二孔互呈約90度。
8. 如申請專利範圍第1項之兩件式固定器，其中該第一孔係與第二孔同軸。
9. 如申請專利範圍第2項之兩件式固定器，其中一連續孔會貫穿該第一孔及第二孔。
10. 如申請專利範圍第2項之兩件式固定器，其中有一第一構件的中間部份係設在該第一孔與第二孔之間，且該中間部份係可承納一工具來將第二構件固設於該結構體內。
11. 一種與申請專利範圍第1項之兩件式固定器組合的固緊物，其中該固緊物包含一螺桿係可釋卸地與該第一孔螺接。
12. 一種固定器，包含：
一單件式連接器其上設有第一及第二部份，該第一部份包含一螺紋端，而第二部份包含一固接端；及
一單件式接合物其上設有第一及第二固緊部等，此第一固緊部係藉其第二端與該固接端之間的機械性互鎖而可釋卸地固接該連接器，且該第二固緊部係可將該連接器固設於一安裝表面上。
13. 如申請專利範圍第12項之固定器，其中該第二部份係

拾、申請專利範圍

為一自攻螺絲，而該螺紋端係如一六角螺母。

14. 如申請專利範圍第13項之固定器，其中該接合物包含一凸緣設在該第一與第二固緊部之間。

15. 如申請專利範圍第14項之固定器，其中該連接器具有第一端及第二端，該第二端包含一環形凹槽可在當第一固緊部固接該連接器時來與該凸緣配接。

16. 如申請專利範圍第12項之固定器，其中該機械性互鎖包括設在該固接端與第一固緊部上的第一和第二螺紋之間的螺合鎖接。

17. 一種與申請專利範圍第12項之固定器組合的固設物，該固設物包含一吊架及一螺栓其係與該連接器的螺紋端機械性地螺合固接。

18. 一種使用兩件式螺帽和螺栓固緊總成來固裝一吊管器的方法，該吊管器具有一螺桿，而該方法包含以下步驟：

利用該螺栓與螺母之間的螺合來將該螺栓機械性地固接該螺帽；

將該螺栓的一部份驅入一基材中；及

將該螺桿固接於該螺帽。

19. 如申請專利範圍第18項之方法，更包含以下步驟：

在該螺帽中製成同軸對齊的第一及第二孔，包括將第一及第二螺紋分別形成於第一和第二孔內，及

在該螺栓的一端製成一鑽孔點可將該螺栓驅入該基材中，並在相反端上製成螺樁以螺合該螺牙。

拾、申請專利範圍

20. 如申請專利範圍第18項之方法，其中該驅入步驟更包含以下步驟：

將該螺帽置入一驅動工具的套筒內，並使用該驅動工具來將該螺栓驅入該基材中。

21. 如申請專利範圍第18項之方法，其中在機械性固接步驟之前，先將一黏劑塗設於該螺帽與螺栓之至少一者上，以促成該螺帽與螺栓之間的永久連結。

22. 一種固定器總成，包含：

一第一構件含有一螺紋固接部係與一第一部份一體製成；

一第二構件含有一第二部份與一固緊部；及

一裝置可機械性地固接該第一部份和第二部份。

23. 如申請專利範圍第22項之固定器總成，其中用來機械性固接第一和第二部份的裝置，係包括一柄桿設在該第一構件及第二構件之一者上，而可釋卸地與一設在該第一及第二構件之另一者上的套筒或開孔來固接。

24. 如申請專利範圍第23項之固定器總成，其中該柄桿係為一螺桿，且該套筒或開孔在其內壁表面上設有螺紋。

25. 如申請專利範圍第22項之固定器總成，其中用來機械性固接的裝置包括永久固接裝置或可釋卸接合裝置。

26. 如申請專利範圍第25項之固定器總成，其中該可釋卸接合裝置包括設在第一和第二部份上的結構，而能提供如下列之一者：螺紋、鍵孔、互接齒、及容納於槽

拾、申請專利範圍

道式機械固接裝置內卡齒。

27. 如申請專利範圍第26項之固定器總成，其中該機械固接裝置更包括將一黏劑塗設於該第一與第二部份之至少一者上。

28. 如申請專利範圍第22項之固定器總成，其中該固緊部係為一自攻螺絲，而該固接部包含一螺孔。

29. 申請專利範圍第1項之兩件式固定器，其中該第一與第二孔分別具有第一及第二直徑，且該第一直徑係小於該第二直徑。