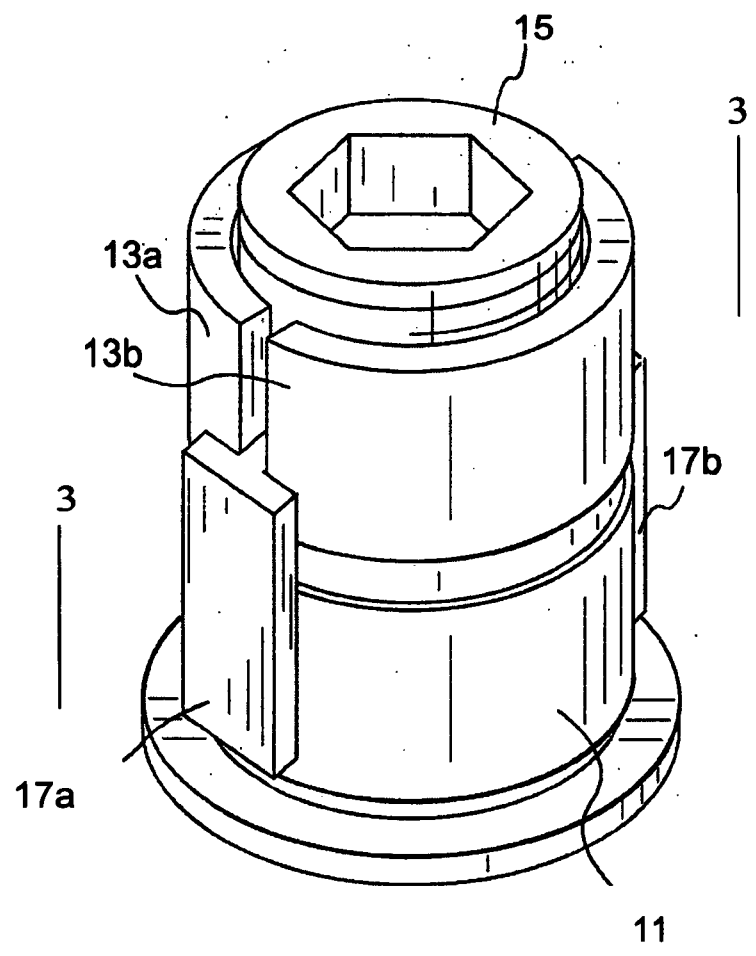
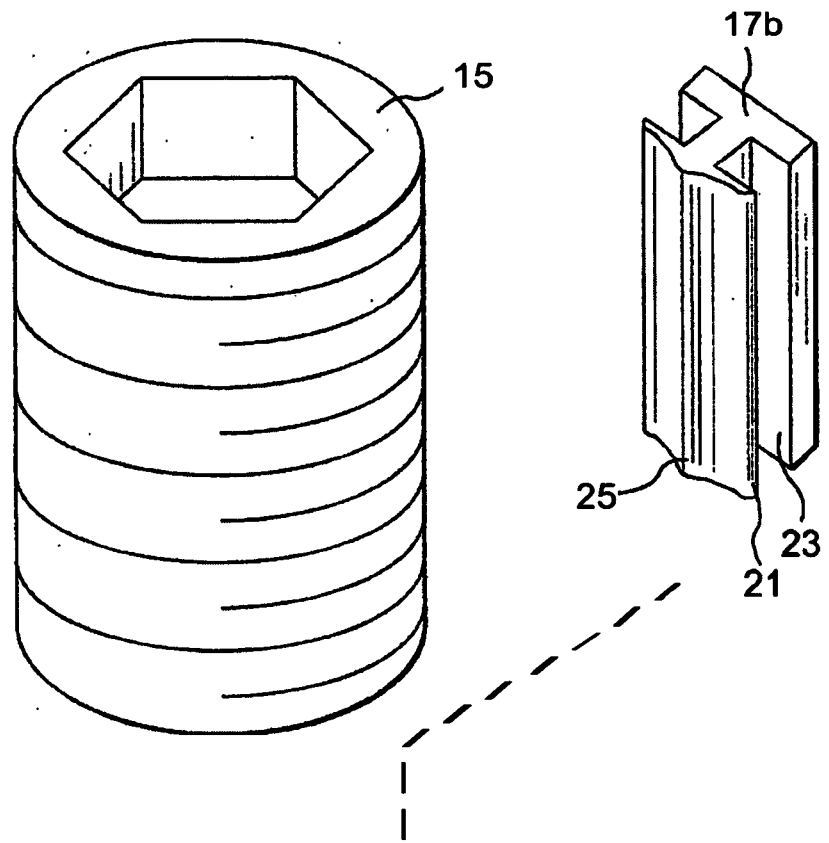


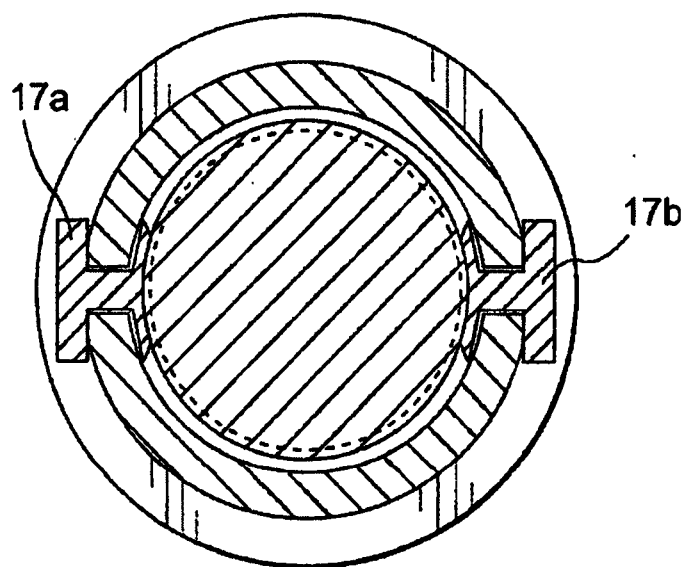
圖式



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

螺絲鎖定插入件

SCREW-LOCKING INSERT

[相關申請案]

【0001】本專利申請案係在西元 2013 年 11 月 27 日提出申請名稱爲“Screw-Locking Insert”的美國暫時專利申請案號 61/909,675 的正式申請案，在此主張有其優先權。

【技術領域】

【0002】本發明係關於一種有螺紋的母套筒，具有用來提供主要扭矩到一插入螺絲的手段。更具體地，係關於一種套筒，其中螺絲以接近齊平(sub-flush)的方式被收納在套筒內且在螺絲與套筒之間需要電性接觸。

【先前技術】

【0003】在電子業界之很多情況使用螺絲組合，在螺絲與收納用的有螺紋的母套筒之間需要有可靠的電性接觸。可舉一例，係如在無線電話分台無線電接收裝置組合(assembly)中被採用作爲電路之零件的調諧螺絲(tuning screw)。此等螺絲必須爲無頭螺絲且經上下調整許多次，每次仍被鎖在適當位置。目前，此鎖定功能係藉如膠合之二次操作，或採用防鬆螺帽或彈簧負載元件，以施加主要扭矩到螺絲。

【0004】但是此等解決方案基於幾個理由而有問題。膠合需要二次操作而易造成混亂。膠水需要硬化時間而

拖慢生產，且結果往往不一致。除此之外，調整性及維修時的拆卸受限。

【0005】防鬆螺帽之使用亦不如預期，因為跟膠合一樣需要二次操作。防鬆螺帽無法與螺絲接近齊平且將螺絲與防鬆螺帽鎖緊時會在無意中改變螺絲之所要位置，對必須精確定位的螺絲不利。

【0006】傳統耐龍防鬆螺帽之使用在電子調諧螺絲環境中有嚴苛的限制。在傳統的鎖定套筒中，有一耐龍鎖定墊圈位於螺帽或套筒的頂部以經由與螺絲的摩擦接合而施加主要的扭矩。在接合時，耐龍材料會彈性且塑性地變形到螺絲的螺紋中。這對電子調諧螺絲是無法接受的，因為在螺絲與套筒之間必須為金屬對金屬接觸，以消除非所要的電容效應。除此之外，施加的主要扭矩必須在螺絲於套筒中之整個過程中為可利用的。

【0007】曾經被嘗試的其他解決方案係軸向彈簧螺絲之使用，其使用螺紋張力以提供摩擦鎖住效應，但是此等零件難以製造且昂貴，且可再使用的數量受限。因而，有對能解決此等問題的電子調諧螺絲組合的技術之需求。

【發明內容】

【0008】本發明被設計用來滿足較佳的調諧螺絲組合的技術需求，其提供主要扭矩以將需要接近齊平且亦需要螺絲與套筒之間的電性接觸的螺絲鎖定。在本發明一個實施例中，提供一個裝置採用配合到收納螺絲之套筒的側壁之縱向鎖定元件。在此實施例中，鎖定元件係具

有 H 形橫截面輪廓的耐龍凸出插入件。此鎖定插入件配合到穿過套筒側壁之縱長孔內，此縱長孔卡住插入件之 H 形輪廓中的相對凹部。當被組合到套筒時，鎖定元件在套筒的外側顯現一基部及在內側顯現一螺絲接合的縱耐龍條。當完全與螺絲組合時，耐龍之一垂直條鋪設抵住於套筒螺紋而提供抗衡螺絲之螺紋的主要扭矩。一套筒可具有一個以上之鎖定元件且較佳為兩個。

【0009】此創造性的解決方案提供了所要的性能需求：對內套筒直徑之大的部分容許陽螺紋與陰螺紋之間的金屬對金屬接觸；在套筒內之任何高度均可提供一致的螺紋主要扭矩；其提供一種任何標準螺紋螺絲均可使用的鎖緊功能且在維修中可改變。

【0010】在這方面，在詳細地解釋本發明之至少這個實施例之前，須了解本發明並不限制其應用於構成之細節及限制於在下列說明或圖面所顯示的組件之配置。本發明能以其他實施例實施且能以許多方式實施及執行。而且，須了解在此所採用的語法及名詞係供說明之目的而不應認為係限制性。

【0011】如此，熟於此技術者當瞭解，本說明書為基本的概念可隨即被使用作為設計用於執行本發明之許多目的之其他構造、方法及系統之基礎。因而在不遠離本發明之精神及範圍下，請求項被認為包括此等均等構造。

【圖式簡單說明】

【0012】

第 1 圖係本發明在組合時之俯視正面立方圖；

第 2 圖係第 1 圖之組合的分解立體圖；

第 3 圖係如圖所示從第 1 圖截取之局部切開之平面圖。

【實施方式】

【0013】參照第 1 圖，本發明被顯示在其組合情況中。螺絲 15 被螺入內螺紋圓柱形套筒 11 內，此套筒 11 有切入套筒的側壁中的兩個相對的長孔。此形成相對的兩個側壁半部 13a 及 13b。在將螺絲螺入套筒之前，兩個插入件 17a 及 17b 已經配合到其等個別之側壁長孔中。

【0014】現在參照第 2 圖，其更進一步的顯示了本發明之元件在組合前的樣態。螺絲及具螺紋之套筒兩者除了在側壁的兩個長孔將側壁區分為相對的半圓柱形之半部以外，係為習知者。插入件 17a 及 17b 各自具有側凹部用於在內側及外側卡合側壁長孔的邊緣。插入件 17a 及 17b 因而能以接合部 21 安裝於套筒內部且第 2 基部 23 抵住於外側壁而縱向地插入側壁長孔中。插入件藉著壓入配合、施加黏著劑或任何製造之其他適當手段而保持在長孔中。接合部可具有往插入件之中央凸出縱向脊 25 逐漸變尖的表面。插入件較佳為由耐龍構成且包含由較大長度之擠出條所切出的一段。

【0015】現在參照第 3 圖，插入件 17a 及 17b 之接合部為可變形，故其可藉螺絲之力而與螺絲/套筒介面之圓柱形變成一致。此圖適當地闡明藉該 H 形輪廓之插入件 17a 及 17b 卡住套筒壁側之長孔邊緣。長孔亦有形成相對之側壁半部之功能，其藉著套筒材料之彈力特性可提

供一抵住螺絲的朝向內的摩擦夾持力。且因而藉著具有已選定的此等元件之適當尺寸的機械關係，主要扭矩能藉插入件及套筒而被施加到螺絲 15 且能確保螺絲與套筒之間的可靠電性接觸。

【0016】因而，以上所述被認為僅係本發明之原理的敘述。又，因為許多改良及變化可立即由熟於此技術者做出，故不希望將本發明限制在圖示之顯示及說明的確切構造及操作，因此，所有適當的改良及均等物可落在本發明之範圍內。

【符號說明】

【0017】

15	螺絲
11	套筒
13 a, 13 b	側壁半部
17 a, 17 b	插入件
21	接合部
25	中央凸出縱向脊

I641765

發明摘要

公告本

※ 申請案號：103141177

※ 申請日：103/11/27

※IPC 分類：**F16B 39/34** (2006.01)**H01R 4/56** (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

螺絲鎖定插入件

SCREW-LOCKING INSERT

【中文】

一形成為 H 形橫截面輪廓之螺絲鎖定元件被配合到一通過套筒側壁之縱向長孔，此長孔卡住插入件之相對的凹部。當組合到套筒時，鎖定插入件具有一基部在套筒的外側及一與螺絲接合的縱條在沿著螺紋的內側。套筒可具有超過一個之鎖定插入件且插入件較佳為由耐龍構成。

【英文】

A screw-locking element in the form of an H cross-section profile is fitted into a longitudinal slot through a bushing sidewall that captures opposing recesses of the insert. When assembled to the bushing, the locking presents a base on the outside of the bushing and a screw-engaging longitudinal strip on the inside along the threads. The bushing may have more than one locking insert and the inserts are preferably composed on Nylon.

申請專利範圍

1. 一種螺絲鎖定插入件，包括：
 - 大致為圓柱形的套筒，具有內螺孔；
 - 縱向延伸之第 1 長孔，通過該套筒之側壁，該長孔延伸通過該套筒的頂端；
 - 第 1 預成形的 H 形輪廓的插入件，局部置入該長孔中，該插入件包括有一接合部，位於該孔內；及一基部，用於抵住該側壁之外側表面，使得該插入件係可通過該套筒的頂端縱向地插入該長孔。
2. 如請求項 1 之螺絲鎖定插入件，更包括第 2 縱向延伸之長孔，通過該側壁並與該第 1 長孔相對。
3. 如請求項 2 之螺絲鎖定插入件，其中該插入件之該接合部包含往中央凸出之縱向脊逐漸變尖的表面。
4. 如請求項 2 之螺絲鎖定插入件，其中該插入件以及一第 2 插入件可藉螺入該孔內的螺絲而變形，以使該接合部藉此順應螺絲/套筒介面之圓柱形形狀。
5. 如請求項 1 之螺絲鎖定插入件，其中該插入件係由耐龍構成。
6. 如請求項 2 之螺絲鎖定插入件，更包括有第 2 插入件，其大致與該第 1 插入件相同，該第 2 插入件局部地位於該第 2 長孔中。
7. 一種螺絲鎖定插入件，包括：
 - 大致為圓柱形的套筒，具有內螺孔；
 - 縱向延伸之第 1 長孔，通過該套筒之側壁；及縱

向延伸之第 2 長孔，通過該側壁並與該第 1 長孔相對；

第 1H 形輪廓的插入件，局部置入該長孔中，該插入件包括有一接合部，位於該孔內；及一基部，用於抵住該側壁之外側表面，

其中該插入件之接合部包含往中央凸出之縱向脊逐漸變尖的表面；及

其中該等長孔界定相對之側壁半部，其等提供一直接抵住螺絲之彈性朝向內的夾持力。

8.如請求項 7 之螺絲鎖定插入件，其中金屬對金屬之電性接觸被提供在該套筒與該螺絲之間。

9.如請求項 8 之螺絲鎖定插入件，其中該等插入件係藉壓入配合而鎖住於該等長孔中。

10.如請求項 9 之螺絲鎖定插入件，其中該等插入件之凹部係於內側及外側卡住該側壁之邊緣。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第 1 圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

11	套 筒
13 a,13 b	側 壁 半 部
15	螺 絲
17 a,17 b	插 入 件

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。