

肆、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： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國； 2002,06,10； 10/166,527

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

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】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明概有關於螺絲型自攻固緊物。更詳言之，本發明係有關具有多數導切螺牙而可加強固定力的固緊物。雖本發明係概屬磚石固緊物的領域，但應可容易瞭解本發明的應用亦能延伸至其它的固緊物及其它所用的材料。

【先前技術】

發明背景

10 用來供鎖緊固設於磚石或其它材料上之裝置物及各種附裝件的固緊物係早已公知。此類型的固緊物一般包含一螺旋狀切攻螺牙設在該固緊物的柄桿上，當該固緊物被旋入一預鑽孔內時，該等螺牙將會切入該孔內的邊料而使之形成內螺紋。此固緊物對軸向拉出力的阻抗即代表其固定力。

15 所述之“磚石”乙詞係概指所有類似石頭的建築材料，例如混凝土及磚等。當該磚石特別地硬時，例如由花崗石來形成者，則要將該固緊物鎖入該預鑽孔需要非常高的扭力，故可能會使該固緊物斷裂。

20 為造成一種能夠鎖入甚硬磚石中的固緊物，習知的固緊物曾被設具呈V形截面的螺牙，該螺牙的齒腹會以大約50至60度的角度來相交。雖然此型的螺牙能夠切入硬磚石中，但其相對較為易碎而可能斷裂。

另種習知的固緊物具有尖銳的冠頂螺牙，其中會有缺

口設在該螺牙冠頂上，以便於該等冠頂能埋入一預設孔的邊料中。由該磚石孔之邊料被該缺口切下的屑粒等會被收集於該螺牙之連續盤旋面之間的貯槽內。由於該等屑粒係以如此方式來收集，故它們會減少扭轉磨擦。此外，該等屑粒保持在該貯槽內，將能增強該固緊物的拉出力。

又另一種習知的自攻式磚石固緊物係設有切刻螺牙包圍該固緊物的柄桿。該切刻螺牙係由一對平行的螺旋狀脊緣所形成，其間具有一凹溝可供用來收集被切除的材料碎屑。故，即使被收集於該切刻螺牙之凹槽內的碎屑被密實壓緊，其亦僅能用來抵抗該螺牙相對於切入孔壁之對應母螺紋的移位。但是，此並不能用來充分地加強該固緊物的固定力。

由上述的習知固緊物可知，乃有需一種更有效的刻攻切緣，尤其可使用於自攻固緊物者。

15 【發明內容】

本發明的目的和概括說明

緣是，本發明之一目的係在提供一種用於固緊物之有效的切緣。

本發明的另一目的係在提供具有補強切緣的自攻固緊物。

本發明之又一目的係在提供一種固緊物的嵌入切切件。

本發明之再一目的係在提供一種具有嵌切件的組合固緊物。

本發明的又另一目的係在提供一種用於固緊物及/或具有嵌切件之組合固緊物的嵌切件之製造方法。

本發明之這些及其它的目的將可由以下說明來得知。

本發明係提供一種固緊物的嵌切件，其形狀具有一輪廓對應於一固緊物之末端截面廓形的至少一部份。此外，該嵌切件至少具有一螺牙凸體可切刻一凹溝，來形成一軌槽以供該固緊物的螺牙跟隨其中。

本發明亦提供一種用於固緊物及/或具有嵌切件之組合固緊物的嵌切件之製法，包括提供一扁平的材料片可供沖壓製成該嵌切件。其它步驟包括提供一固緊物在其末端設有一隙縫。另一步驟係沖壓該材料來成形該嵌切件，使其可被套入該固緊物末端的隙縫中，及將該嵌切件嵌入該隙縫內。

此外，本發明亦提供一固緊物與嵌切件的組合物，包含一固緊物在其末端設有一隙縫，及一嵌切件其造型輪廓係對應於該固緊物末端的至少一部份廓形。

圖式簡單說明

第1圖示出本發明之固緊物具有一補強的嵌入件。

第2圖示出第1圖之固緊物沿截線2-2所示的一段。

第3圖示出本發明之嵌切件。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

現請參閱各圖式，第1至3圖係示出一代表本發明之供用於固緊物(螺栓)的嵌切件。在圖中所示的固緊物12係為一

種自攻螺絲型的固緊物，而僅被示出以供舉例說明，並非作為限制。此型的固緊物通常係被安裝在由混凝土或其它石質材料製成之硬物的預鑽孔中，但並不限於此。

該固緊物可能由任何材料製成，但僅為舉例而非作為限制，本發明的描述係針對不銹鋼或其它抗蝕材料。當該固緊物必須插入一硬質材料時，抗蝕材料可能不會硬得足以容許該固緊物的螺牙順利地切入該硬材中。本發明係提供一種供用於如第1及2圖中所示之固緊物12的嵌切件10（見第3圖），其係由比該固緊物更強硬或更適當的材料來製成，而可形成至少一導緣來提供該固緊物螺牙的通道。

本發明中所述的固緊物具有一呈六角形的放大頭部14，因此其能被以一扳手或其它的扭力形成工具來套抵而將該固緊物轉入開孔中。該頭部14的底面14A會被壓紋，俾當鎖緊該固緊物時能摩擦抵接裝設物的表面。但在實務上，該固緊物可為任何型式。

有一柄桿16係與該固緊物12的頭部一體製成，而由之軸向地延伸，該柄桿16的直徑係可略小於預鑽的磚石孔。該柄桿會終結於其導入端，且其末梢係呈截頭錐狀能將該柄桿的導入端導入該孔內。該柄桿的廓形可採用任何所需形狀，並含有螺牙。

本發明的嵌切件10可整體形成該固緊物之末端部截面的形狀。故，該嵌切件10包含該末端部的廓形26，以及螺牙凸體28等可切刻一溝槽來作為固緊物螺牙的通道。

僅供舉例而非為限制地，一孔會首先被鑽設於一硬質

材料中。該固緊物的末梢會被置於該孔的開口處，嗣用一
扭力形成工具來旋轉。當該固緊物被旋轉時，該嵌切件10
的螺牙凸體28將會切入該孔的內壁中來形成溝槽，而可提供
螺牙18跟隨進入的軌槽，並固定該固緊物及任何所設的
5 裝置物。

本發明之嵌入切刻件可被容易且便宜地製造。一種非
作為限制的方法，係提供一預定厚度的強固材料片，並將
該嵌切件沖壓成所需形狀。另一種亦非限制的方法，亦可
被用來模鑄製成該嵌切件。該嵌切件係被設計成可嵌入任
10 何固緊物末端之一隙縫中。因此，該嵌切件的形狀和厚度，
將視該固緊物末端及設於其中之隙縫的尺寸和形狀而定。

雖以上已舉例說明本發明之各種實施例的態樣，但專
業人士將可瞭解所述元件和技術等之變化元件和技術，及/
或其組合和次組合等，亦可被用來取代，或添加於上述實
15 施例及方法中。因此，本發明不應被於此所述之特定裝置、
方法、及製成物所限制，而應由所附申請專利範圍來界定，
其係被以良好的請求範圍原則來組構者，包括但不限於如
下概念：

不應由說明書或圖式中來將限制讀入申請範圍中(例
20 如，若申請範圍請求一“椅子”，而說明書及圖式示出一搖
椅，則請求用語“椅子”不應被限制於一搖椅，而應涵蓋任
何類型的“椅子”)。

該等“包含”、“包括”、“具有”等用語皆為開放性含意，
不論它們出現於一請求項的主述段中，或在該請求項之元

件或次元件內的介述句中(例如，請求“一器具包含：A；B；及C”者，應會被一含有2A's，B，及3C's的物件所侵害；又請求“一裝置包含：A；B其含有X，Y，Z；及C具有P和Q”者，應會被一含有3A's，2X's，3Y's，Z，6P's及Q的物件所侵害)。

非限定用語之“一”係意指“一或多數”；若要表示單只一個，則將會使用“一個”、“唯一”、“單一”等用詞。

其中“可供一執行一功能一的裝置”，係欲將所形成之“裝置加功能”的元件用來涵蓋於該相關領域中之專業人士所知或所能使用的標準技術來達成該功能之任何全部的實施例。一申請範圍若包含一個以上的裝置加功能元件，則不應被組構成必須使各裝置加功能元件成為一結構清楚區分的實體；而是，該請求範圍應被組構成僅需使實施該發明的整體組合物須能整體來實施至少被該等請求項所請求的功能即可。

【圖式簡單說明】

第1圖示出本發明之固緊物具有一補強的嵌入件。

第2圖示出第1圖之固緊物沿截線2-2所示的一段。

第3圖示出本發明之嵌切件。

20 【圖式之主要元件代表符號表】

10...嵌切件	16...柄桿
12...固緊物	18...螺牙
14...頭部	26...廓形
14A...底面	28...螺牙凸體

伍、中文發明摘要：

一種供用於固緊物的嵌切件具有一造型其輪廓相配於一固緊物末端截面廓形的至少一部份。該嵌切件係由一足夠強度的材料製成，而可在該固緊物使用時來提供自攻操作。

陸、英文發明摘要：

A cutting insert for fasteners having a shape with an outline conforming to at least a portion of a contour of a cross-section of an end of a fastener. the insert being made of a material sufficiently strong to provide self-tapping in application of the fastener.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10...嵌切件

12...固緊物

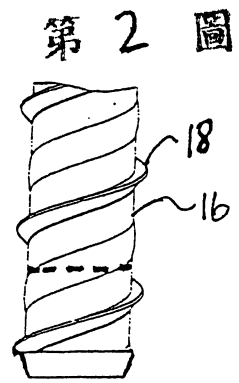
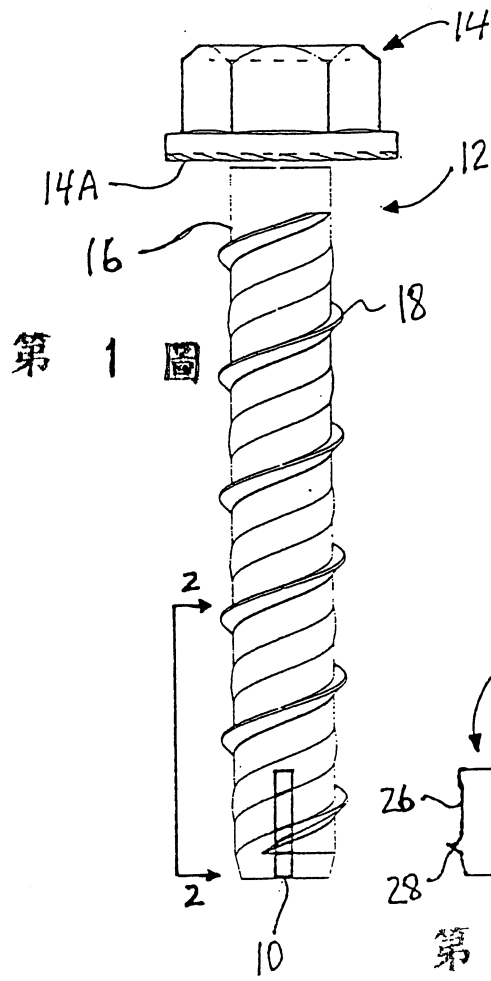
14...頭部

14A...底面

16...柄桿

18...螺牙

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



PS 6 23

發明專利說明書

(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：P2112578

※申請日期：P2-05-08

※IPC 分類：F16B 25/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

固緊物用嵌切件、提供用於固緊物之嵌切件的方法、螺紋固緊物與嵌切件的組合物以及固緊物

CUTTING INSERT FOR FASTENERS, PROCESS FOR PROVIDING A CUTTING INSERT FOR FASTENERS, COMBINATION THREADED FASTENER AND CUTTING INSERT, AND FASTENER

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·動力產品三世有限公司

POWER PRODUCTS III, LLC

代表人：(中文/英文)

傑佛瑞 R. 鮑爾斯/JEFFREY R. POWERS

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國紐約州新羅契爾·彼得斯維爾路200號

200 Petersville Road, New Rochelle, New York 10801, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國/U.S.A.

參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

保羅·古德羅恩/Paul GAUDRON

住居所地址：(中文/英文)

美國康乃狄克州史塔佛德·史塔佛德街51號

51 Stamford Avenue, Stamford, CT 06902, USA

國籍：(中文/英文)

美國/U.S.A.

拾、申請專利範圍：

第92112578號專利申請案申請專利範圍修正頁

修正日期：93年9月

1. 一種用於螺紋固緊物之嵌切件，包含：
 - 5 a. 一板件具有平坦面及各邊緣等；
 - b. 一平鈍造型位於該嵌切件之前導緣；及
 - c. 至少一螺牙凸體設在側緣而可切刻一溝槽來形成一軌槽以供一固緊物的螺牙跟隨其中。
2. 如申請專利範圍第1項之嵌切件，其中該平鈍造型係近
10 似一直緣。
3. 一種固緊物，其係組合有申請專利範圍第1項的嵌切件。
4. 如申請專利範圍第1項之嵌切件，其中用來切刻該溝槽
之至少一凸體係包含二凸體。
5. 如申請專利範圍第4項之嵌切件，其中該二凸體係分別
15 設在嵌切件的相反邊緣。
6. 一種供設一嵌切件於固緊物的方法，包含以下步驟：
 - a. 提供一嵌切物；
 - b. 提供一固緊物，並有一隙縫設在該固緊物末端，
該隙縫會延伸貫穿固緊物柄桿的直徑；
 - 20 c. 將該嵌切物成形為可嵌入前述隙縫中，並使其平
鈍的末端位於靠近該柄桿的末端處；及
 - d. 將該嵌切件置入該隙縫中。
7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中該嵌切件係被成形
為包含二平直側邊互相平行。

8. 如申請專利範圍第6項之方法，更包含如下步驟：將該嵌切件成形為包含至少一螺牙凸體可切刻一溝槽來形成一軌槽以供該固緊物的螺牙跟隨其中。
9. 如申請專利範圍第8項之方法，其中用來切刻該溝槽的
5 至少一凸體係包含二凸體。
10. 如申請專利範圍第9項之方法，其中該二凸體係分別設在該嵌切件的相遠離端。
11. 一種螺紋固緊物與嵌切件的組合物，包含：
a. 一螺紋固緊物具有一隙縫設在其一端，及
10 b. 一嵌切件包含一平鈍造型位於其前導緣，和至少一螺牙凸體設在側緣而可切刻一溝槽來形成一軌槽以供一固緊物的螺牙跟隨於其中。
12. 如申請專利範圍第11項之組合物，其中該嵌切件更包含二平直側邊互相平行。
- 15 13. 如申請專利範圍第11項之組合物，其中該螺紋固緊物係為一磚石固緊物。
14. 如申請專利範圍第11項之組合物，其中用來切刻該溝槽的至少一凸體係包含二凸體。
15. 如申請專利範圍第14項之組合物，其中該二凸體係分別
20 設在該嵌切件的相遠離端。
16. 一種固緊物，包含：
一柄桿具有一直徑，一第一端，一第二端，及一螺牙；
一頭部設在該第一端處；

一隙縫設在該第二端處，並形成一通道延伸貫穿該柄桿的直徑；

一嵌切件承裝在該隙縫中，該嵌切件具有左側及右側邊緣來限定一長度範圍其係大致等於該柄桿直徑，並至少有一螺牙凸體設在該等邊緣上，而可切刻一溝槽來形成一軌槽以供該柄桿的螺牙跟隨於其內。

17. 如申請專利範圍第16項之固緊物，其中該柄桿直徑係為根部直徑。
18. 如申請專利範圍第17項之固緊物，其中該嵌切件包含一第一及一第一凸體分別設在該嵌切件的左側及右側邊緣。
19. 如申請專利範圍第16項之固緊物，其中該嵌切件具有一前導緣係大致與該柄桿的末端齊平。
20. 如申請專利範圍第16項之固緊物，其中該嵌切件包含一平直導緣。