



(21)申請案號：106145495

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 25 日

(51)Int. Cl.：F16B5/02 (2006.01)F16B25/08 (2006.01)

(30)優先權：2016/12/28 歐洲專利局 16207169.0

(71)申請人：法商聖戈本建材公司 (法國) SAINT-GOBAIN PLACO (FR)
法國

(72)發明人：隆巴德 比爾 LOMBARD, PIERRE (FR)

(74)代理人：林志剛

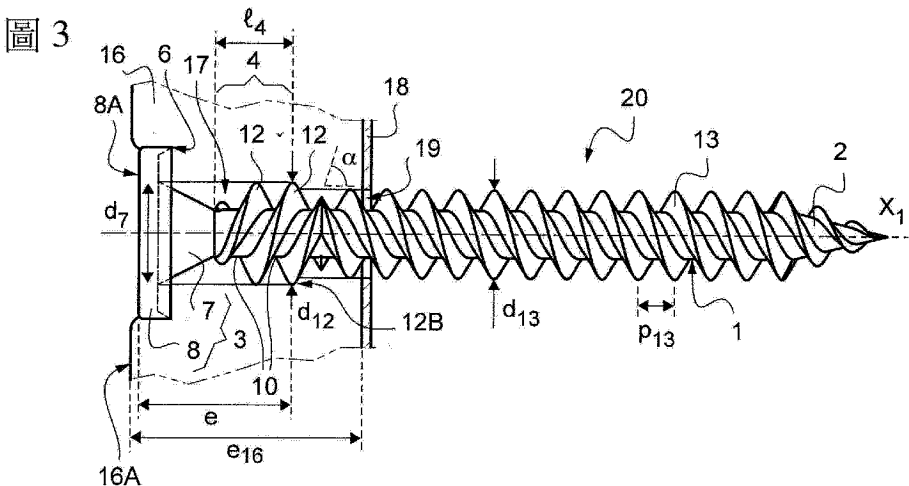
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：16 項 圖式數：7 共 23 頁

(54)名稱
螺絲釘
SCREW
(57)摘要

本螺絲釘(20)包括頭部(3)和設有主要螺紋(13)的柄部(1)，該頭部(3)建構成埋入板子(16)的材料中以形成固定的架構，並且具有從柄部(1)張開的大致截頭圓錐部(7)。柄部(1)包括定位在截頭圓錐部(7)和主要螺紋(13)之間的刻紋部(4)，這刻紋部(4)包括沿著柄部(1)而接續交替的突出部分(12)和凹陷部分(10)，突出部分(12)所界定的直徑(d_{12})則嚴格大於主要螺紋(13)的直徑(d_{13})。

This screw (20) comprises a head (3) and a shank (1) which is provided with a main thread (13), the head (3) being configured to be housed in the material of the plate (16) in the fixed configuration and having a generally frusto-conical portion (7) which flares from the shank (1). The shank (1) comprises a textured portion (4) positioned between the frusto-conical portion (7) and the main thread (13), this textured portion (4) comprising successively alternating projecting parts (12) and recessed parts (10) along the shank (1), the diameter (d_{12}) defined by the projecting parts (12) being strictly greater than the diameter (d_{13}) of the main thread (13).

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 1 . . . 柄部
 - 2 . . . 攻部
 - 3 . . . 頭部
 - 4 . . . 刻紋部
 - 6 . . . 切割邊緣
 - 7 . . . 截頭圓錐部
 - 8 . . . 平坦部
 - 8A . . . 末端
 - 10 . . . 凹陷部分

12 . . . 次要螺紋、
 逆轉螺紋
 12B . . . 末端
 13 . . . 主要螺紋
 16 . . . 板子
 16A . . . 主要表面
 17 . . . 過大直徑
 18 . . . 金屬輪廓
 19 . . . 孔
 20 . . . 螺絲釘
 d₇ . . . 截頭圓錐部
 的直徑
 d₁₂ . . . 次要螺紋的
 直徑
 d₁₃ . . . 主要螺紋的
 直徑
 e . . . 距離
 e₁₆ . . . 板子厚度
 l₄ . . . 刻紋部的縱向
 尺寸
 p₁₃ . . . 主要螺紋的
 節距
 X₁ . . . 縱軸
 α . . . 傾斜角

【發明說明書】

【中文發明名稱】

螺絲釘

【英文發明名稱】

Screw

【技術領域】

[0001] 本發明關於將板子固定於基座的螺絲釘，以及關於藉由此種螺絲釘而將板子固定於基座的方法。根據本發明的螺絲釘尤其可以用於將木頭、石膏等做的板或片材固定於螺絲釘所螺旋進入之例如金屬或木頭輪廓等的基座材料。

【先前技術】

[0002] 市面上有各式各樣的螺絲釘，其由於不同方面而有所差異，例如螺紋的直徑、材料、柄部的攻端、螺絲釘頭部的形狀等。

[0003] 除了這些差異方面，市面上還有一些螺絲釘，其在尖端區域具有從螺絲釘柄部突出的突瓣。此種突瓣允許在要固定的材料中產生過大直徑，而避免材料掀起。當螺絲釘用於將材料固定於基材時，由於在螺絲釘旋轉時，材料朝向螺絲釘頭部而上升得比螺絲釘尖端移動到基材內還快，故可以發生「掀起」(lifting)或「頂升」

(jacking)的問題。多虧尖端區域存在了突瓣，螺絲釘不螺旋進入將被附接的材料內。

[0004] 然而，已經觀察到當突瓣接觸金屬輪廓時，它們斷裂並且螺絲釘螺旋在該輪廓上。於特定的應用，當突瓣接觸具有小厚度的金屬輪廓時，螺絲釘所要螺旋進入的輪廓受到損傷，因此弱化了基座材料，並且使螺絲釘在螺旋進入金屬的過程期間容易交叉螺旋。附帶而言，螺絲釘既無法重用、也不容易移除，因為突瓣一旦接觸基座材料便斷裂。

【發明內容】

[0005] 本發明尤其更想要藉由提出一種螺絲釘來矯治這些缺點，該螺絲釘有可能在要固定於基座的材料中產生過大直徑，如此以確保螺絲釘頭部正確定位在要附接的材料中，而不損傷固定的材料或基座。

[0006] 為此，本發明的一標的是用於將板子固定於基座的螺絲釘，該螺絲釘包括頭部和設有主要螺紋的柄部，該頭部建構成埋入板子的材料中以形成固定的架構，頭部具有從柄部張開的大致截頭圓錐部；該螺絲釘的特徵在於：柄部包括定位在頭部的截頭圓錐部和柄部的主要螺紋之間的刻紋部，刻紋部包括沿著柄部而接續交替的突出部分和凹陷部分，刻紋部之突出部分所界定的直徑則嚴格大於主要螺紋的直徑。

[0007] 給定這些特徵，則獲得以下優點：

它在要附接的板子中產生過大直徑，這有可能使螺絲釘頭部進入板子，而螺絲釘頭部可能完全被隱藏，並且便於將螺絲釘埋入和設定於要固定之材料的這過程，確保了螺絲釘頭部和要固定的材料之間有良好合作。根據本發明，過大直徑是部分的孔，其起初由具有主要螺紋之螺絲釘柄部的攻部所產生，而由位在螺絲釘柄部的攻部和螺絲釘頭部之間的刻紋部來增加直徑；

刻紋部遠離螺絲釘尖端的位置則有可能僅在板子靠近螺絲釘頭部的區域來產生過大直徑；而在另一末端，靠近螺絲釘的尖端，螺絲釘的主要螺紋與板子的材料合作，因此避免板子相關於基座而移動；

螺絲釘由於過大直徑而埋入則避免龜裂或損傷到要固定之材料的表面。舉例而言，它避免損傷到螺絲釘所插入的石膏板；

過大直徑是由刻紋部而產生在板子中，而不存在接觸到螺絲釘所螺旋之輪廓或基座材料的突瓣或其他加寬元件，因此避免損傷到輪廓或基座材料；

它便於重用螺絲釘，因為螺絲釘並未損傷，並且作業員或使用者可以移除螺絲釘並且若需要則再次旋入；

它避免必須以螺絲釘來鑽整個要固定的材料，因為刻紋部位在遠離尖端的區域，所以它不在所有要鑽的材料中產生過大直徑，這因此避免所要固定件的移動，而不像使過大直徑穿過要附接之材料的整個孔的情形；

多虧在螺絲釘柄部的刻紋部中存在着接續交替的突出

部分和凹陷部分，過大直徑有效率的產生在板子中；突出部分則有可能研磨、粉縮、壓緊或排空板子的材料，而凹陷部分提供空間來接收突出部分所移除之板子的材料。

[0008] 根據一特徵，刻紋部包括至少二接續的突出部分和形成在二突出部分之間的凹陷部分，如此則突出和凹陷部分在柄部之縱軸的方向上接續交替。

[0009] 根據本發明的一方面，刻紋部之突出部分所界定的直徑等於或小於螺絲釘頭部之截頭圓錐部的最大直徑。較佳而言，刻紋部之突出部分所界定的直徑等於螺絲釘頭部之截頭圓錐部的最大直徑，如此則螺絲釘頭部可以完全暗藏在要固定之板子的材料內以形成固定的架構。

[0010] 根據一具體態樣，刻紋部包括相關於柄部而突出的研磨瘤結，其形成刻紋部的突出部分而在其間具有凹陷部分。

[0011] 根據另一具體態樣，刻紋部包括至少二環狀肋，其形成刻紋部的突出部分而在其間具有凹陷部分。較佳而言，每個環狀肋具有相對於柄部之縱軸的傾斜角。

[0012] 根據另一具體態樣，刻紋部包括至少二圈的次要螺紋，其相較於主要螺紋的直徑而具有增加的直徑，其中刻紋部的突出部分是由該圈的次要螺紋所形成，並且刻紋部的凹陷部分形成在該圈的次要螺紋之間。存在至少二圈的次要螺紋意謂次要螺紋在柄部之縱軸方向的長度大於或等於次要螺紋的節距。

[0013] 於第一變化例，次要螺紋是方向逆轉於主要

螺紋方向的螺紋，而有可能在主要螺紋於板子中所產生之孔的周邊來研磨、粉縮、移動板子的材料。尤其，次要螺紋可以是方向逆轉於主要螺紋方向並且節距等於主要螺紋節距的螺紋。

[0014] 於第二變化例，次要螺紋是所具有的節距高於主要螺紋節距的螺紋，這也有可能在主要螺紋於板子中所產生之孔的周邊來研磨、粉縮、移動板子的材料。尤其，次要螺紋可以是方向相同於主要螺紋方向並且節距高於主要螺紋節距的螺紋。

[0015] 於所有具體態樣，刻紋部的位置靠近螺絲釘頭部和突出部分的調整直徑，再加上存在了凹陷部分以提供接收突出部分所移除之板子材料的空間，則導致板子的材料在螺絲釘頭部下方做有效位移。因此，有可能在板子的表面避免缺陷，例如當螺絲釘頭部從板子表面突出時有螺絲釘頭部太大的缺陷，或是板子材料在螺絲釘頭部周圍膨出的缺陷。

[0016] 根據有利的特徵，刻紋部平行於柄部之縱軸的縱向尺寸大於或等於主要螺紋的節距，較佳而言大於或等於主要螺紋的二倍節距。因此，透過將螺絲釘旋入板子的材料內來誘發刻紋部在板子的材料中旋轉移動，而可以有效率的產生過大直徑。

[0017] 根據一具體態樣，刻紋部包括至少一翼部，其沿著柄部的縱軸而在刻紋部的二接續突出部分之間延伸。當產生過大直徑時，此種翼部幫助移動從板子所移除

的材料，如此以將材料排空或壓緊於刻紋部的凹陷部分中。

[0018] 在刻紋部的二接續突出部分之間延伸之至少一翼部的縱軸可以具有相對於柄部之縱軸的傾斜角。更特定而言，至少一翼部的平均平面可以相關於柄部的縱軸而傾斜，如此則翼部之最遠離頭部的末端在螺絲釘的螺旋方向、圓周上是在其餘翼部的前面。當將螺絲釘螺旋到要固定的板子中時，此種傾斜翼部有可能更有效率的移動從板子所移除的材料。

[0019] 有利而言，在刻紋部之二接續突出部分之間延伸的至少一翼部具有相對於翼部之平均平面的彎曲形狀，如此以形成凹面，其在螺絲釘的螺旋方向上指向前面。當產生過大直徑時，此種凹面以類似於鏟子的方式而有可能更容易移動從板子所移除的材料。

[0020] 較佳而言，刻紋部包括在刻紋部的二接續突出部分之間延伸的二翼部，二翼部則位在直徑上相對的位置。當將螺絲釘螺旋到要固定的板子中時，這確保了穩定性。

[0021] 根據本發明的另一方面，螺絲釘的頭部建構成完全埋入板子的材料中以形成板子固定於基座的架構。於一具體態樣，螺絲釘的頭部具有平坦末端部，其建構成後退自或齊平於板子的主要表面以形成板子固定於基座的架構。以此方式，則在板子的表面沒有突出元件以形成固定的架構，這對於可以是部分牆壁之板子的視覺方面是有

利的。更特定而言，由於螺絲釘頭部與形成牆壁之板子的表面躺平，故在牆壁尚未完成的安裝中讓結果看起來較整潔，而在施加接合和最後加工披覆的安裝過程中，可以更有效率和更有品質的完成接合和最後加工。

[0022] 於一具體態樣，頭部的平坦部在其周邊上具有切割手段，其指向螺絲釘的柄部。此種切割手段則有可能在要固定之板子的表面獲得乾淨切割，該表面在石膏板的情形下是由紙板所形成。

[0023] 較佳而言，頭部相反於柄部的末端與刻紋部之突出部分最遠離頭部的末端之間的距離小於或等於板子欲藉由螺絲釘而固定在基座上之部分的厚度。因此，螺絲釘的刻紋部埋入板子中以形成固定的架構並且不接觸基座材料。以此方式，則避免損傷到基座材料。

[0024] 於一具體態樣，在相反於頭部的一側，螺絲釘柄部的末端具有尖銳形狀。於另一具體態樣，在相反於頭部的一側，螺絲釘柄部的末端具有鑽子形狀。

[0025] 本發明的另一標的是上述螺絲釘的用途，其係用於將基於石膏的板子固定在基座上，例如在金屬或木頭所做的輪廓上。

[0026] 本發明的另一標的是藉由上述之螺絲釘而將板子固定於基座的方法，其包括將螺絲釘螺旋於板子的材料和基座的材料中，直到螺絲釘的頭部埋入板子的材料中為止。

【圖式簡單說明】

[0027] 本發明的特徵和優點將從下面根據本發明的螺絲釘之幾個具體態樣的敘述而變得明顯，其僅以舉例方式所給出並且參考所附圖式，其中：

圖1是根據本發明的螺絲釘之第一具體態樣的正視圖，其藉由螺絲釘而形成將基於石膏的板子固定於基座輪廓的架構；

圖2是圖1之螺絲釘頭部的俯視圖；

圖3是根據本發明的螺絲釘之第二具體態樣的正視圖，其藉由螺絲釘而形成將基於石膏的板子固定於基座輪廓的架構；

圖4是根據本發明的螺絲釘之第三具體態樣的正視圖；

圖5是根據本發明的螺絲釘之第四具體態樣的立體圖；

圖6是圖5之螺絲釘的正視圖；以及

圖7是本發明的螺絲釘末端之替代選擇性具體態樣的正視圖。

【實施方式】

[0028] 於圖1和2所示的第一具體態樣，螺絲釘20包括柄部1，其設有主要螺紋13而結束於具有尖銳形狀的最終攻部2；並且在相對末端上具有沉頭部3，刻紋部4則在頭部旁而位置沿著柄部沒有螺紋的部分。螺絲釘20設計成

將板子固定於基座材料，尤其是將基於石膏的板子固定於金屬或木頭輪廓。

[0029] 螺絲釘的頭部3包括從柄部1張開的大致截頭圓錐部7，以及包括形成頭部3相反於柄部1之末端的平坦部8。以古典方式，則頭部3設有凹陷5以在其背向柄部1的表面上接收螺旋工具，如圖2所示。

[0030] 於第一具體態樣，刻紋部4包括多個環狀肋11，譬如四個環狀肋11，其相對於柄部1的縱軸 X_1 而以傾斜角 α 來傾斜。刻紋部4的突出部分是由環狀肋11所形成，而刻紋部4的凹陷部分10是形成在環狀肋11之間的空間。如圖1所可見，肋部11的最突出之點所界定的直徑 d_{11} 大於螺絲釘柄部1之主要螺紋13的直徑 d_{13} 。附帶而言，環狀肋11的最突出之點所界定的直徑 d_{11} 等於螺絲釘頭部之截頭圓錐部7的直徑 d_7 。以此方式，則對應於螺絲釘頭部之部分7之直徑的過大直徑可以產生在要固定的板子中，並且螺絲釘頭部3可以完全埋入板子的材料內以形成固定的架構。

[0031] 圖1示範基於石膏的板子16藉由螺絲釘20而固定於金屬輪廓18。這圖清楚顯示過大直徑17產生在靠近螺絲釘頭部3的板子16中，該過大直徑具有如環狀肋11所界定的直徑 d_{11} ，其大於由主要螺紋13在板子16和金屬輪廓18中所產生之孔19的直徑 d_{13} 。頭部3相反於柄部1的末端8A與環狀肋11最遠離頭部3的末端11B之間的距離 e 小於板子16之部分的厚度 e_{16} ，如此則肋部11埋入板子16中以形成

固定的架構並且不接觸金屬輪廓18，因此避免損傷到金屬輪廓18。

[0032] 如圖1所示，螺絲釘的頭部3建構成後退自或齊平於板子16的主要表面16A以形成固定的架構，並且頭部的平坦部8在其周邊上具有切割邊緣6，其指向螺絲釘的柄部1，如此以保證在形成板子16之表面的紙板中有乾淨切割。

[0033] 有利而言，由於刻紋部4的位置靠近頭部3，故過大直徑僅產生在要固定之板子的有限區域中，因此避免要固定之板子的移動。刻紋部4平行於柄部1之縱軸 X_1 的縱向尺寸 l_4 大於主要螺紋13的二倍節距 p_{13} ，如此則過大直徑可以藉由將螺絲釘螺旋到板子16的材料中而有效率的產生。

[0034] 刻紋部4的位置靠近頭部3和環狀肋11的調整直徑，再加上存在了凹陷部分10來提供接收肋部11所移除的板子16之材料的空間，則導致板子16的材料在螺絲釘頭部3下方做有效位移。這改善了將螺絲釘頭部3埋入和設定於板子16的過程。較佳而言，環狀肋11的節距和/或厚度選擇成異於該圈的主要螺紋13，如此則當螺絲釘20螺旋到板子16中時，肋部11可以在主要螺紋13所產生之孔的周邊來研磨、粉縮、移動板子16的材料。

[0035] 於圖3所示的第二具體態樣，類似於第一具體態樣的元件則帶有相同的參考符號。第二具體態樣的螺絲釘20與第一具體態樣所不同之處在於刻紋部4不是包括環

狀肋11而是包括次要螺紋12，其方向逆轉於主要螺紋13的方向。刻紋部4的突出部分是由多圈(譬如二圈)的逆轉螺紋12所形成，而刻紋部4的凹陷部分10是形成在接續圈的逆轉螺紋12之間的空間。如圖3所可見，逆轉螺紋12的最突出之點所界定的直徑 d_{12} 大於主要螺紋13的直徑 d_{13} 。附帶而言，逆轉螺紋12的最突出之點所界定的直徑 d_{12} 等於螺絲釘頭部之截頭圓錐部7的直徑 d_7 。以此方式，則對應於螺絲釘頭部的部分7之直徑的過大直徑可以產生在要固定的板子16中，並且螺絲釘頭部3可以完全埋入板子16的材料內以形成固定的架構。次要螺紋12的節距可以等於主要螺紋13的節距 p_{13} 。多虧次要螺紋12相較於主要螺紋13的逆轉方向，當螺絲釘20螺旋到板子16中時，次要螺紋12可以在主要螺紋所產生之孔的周邊來研磨、粉縮、移動板子16的材料。

[0036] 於圖4所示的第三具體態樣，類似於第一具體態樣的元件則帶有相同的參考符號。第三具體態樣的螺絲釘20與第二具體態樣不同之處在於刻紋部4不包括逆轉螺紋12而是包括次要螺紋14，其所具有的方向相同於主要螺紋13的方向，並且其節距 p_{14} 相較於主要螺紋13的節距 p_{13} 而有所增加。刻紋部4的突出部分是由多圈(譬如二圈)之這較高節距的次要螺紋14所形成，而刻紋部4的凹陷部分10形成在較高節距之接續圈的次要螺紋14之間。如圖4所可見，次要螺紋14的最突出之點所界定的直徑 d_{14} 大於主要螺紋13的直徑 d_{13} 。附帶而言，次要螺紋14的最突出之

點所界定的直徑 d_{14} 等於螺絲釘頭部之截頭圓錐部 7 的直徑 d_7 。以相同於第二具體態樣的方式，則對應於螺絲釘頭部的部分 7 之直徑的過大直徑可以產生在要固定的板子 16 中，如此則螺絲釘頭部 3 可以完全埋入板子 16 的材料內以形成固定的架構。多虧次要螺紋 14 相較於主要螺紋 13 的較高節距 p_{14} ，當螺絲釘 20 螺旋到板子 16 中時，次要螺紋 14 可以在主要螺紋 13 所產生之孔的周邊來研磨、粉縮、移動板子 16 的材料。

[0037] 於圖 5 和 6 所示的第四具體態樣，類似於第一具體態樣的元件則帶有相同的參考符號。第四具體態樣的螺絲釘 20 與第三具體態樣不同之處在於刻紋部 4 除了包括較高節距 p_{14} 的次要螺紋 14 以外還包括二翼部 15，其皆在二接續圈的次要螺紋 14 之間延伸，同時相對於柄部 1 的縱軸 X_1 而軸向對齊。二翼部 15 是位在直徑上相對位置的矩形突耳。此種翼部 15 有助於從板子 16 所移除之材料的位移以產生過大直徑。有利而言，翼部 15 的最突出之點所界定的直徑等於較高節距之次要螺紋 14 的直徑 d_{14} 。

[0038] 根據第四具體態樣未顯示於圖中的變化例，翼部 15 可以相對於柄部 1 的縱軸 X_1 而傾斜，如此則每個翼部 15 之最遠離頭部的末端在螺絲釘 20 的螺旋方向、圓周上是在其餘翼部的前面。當螺旋螺絲釘時，此種傾斜的翼部 15 則有可能更有效率的移動板子的材料。根據也未顯示的另一變化例，每個翼部 15 可以具有相對於翼部之平均平面的彎曲形狀，如此以形成凹面，其在螺絲釘 20 的螺旋方向

上指向前面。當產生過大直徑時，此種凹面有可能以類似於鏟子的方式而更容易移動從板子所移除的材料。

[0039] 圖7顯示本發明螺絲釘20的末端之可能的變化例，其可以應用於上述任何具體態樣而取代尖銳形狀的末端9。於這變化例，螺絲釘20的柄部1之相反於頭部3的末端9'具有鑽子形狀，其對於將板子固定在厚度高於0.8毫米的輪廓上則可以是有利的。

[0040] 本發明不限於所述和所示的範例。尤其，螺絲釘的刻紋部可以包括不是環狀肋或次要螺紋的任何類型刻紋，例如相關於螺絲釘柄部而突出的研磨瘤結。不管具體態樣為何，於根據本發明的螺絲釘，刻紋部的最突出之點所界定的直徑嚴格大於主要螺紋的直徑，並且較佳而言等於螺絲釘頭部之截頭圓錐部的最大直徑，如此則頭部可以適當埋入藉由螺絲釘所固定之板子的材料中。

【符號說明】

[0041]

- 1：柄部
- 2：攻部
- 3：頭部
- 4：刻紋部
- 5：凹陷
- 6：切割邊緣
- 7：截頭圓錐部

8：平坦部

8A：末端

9：末端

9'：末端

10：凹陷部分

11：環狀肋

11B：末端

12：次要螺紋、逆轉螺紋

12B：末端

13：主要螺紋

14：次要螺紋

14B：末端

15：翼部

16：板子

16A：主要表面

17：過大直徑

18：金屬輪廓

19：孔

20：螺絲釘

α ：傾斜角

d_7 ：截頭圓錐部的直徑

d_{11} ：環狀肋的直徑

d_{12} ：次要螺紋的直徑

d_{13} ：主要螺紋的直徑

d_{14} ：次要螺紋的直徑

e ：距離

e_{16} ：板子厚度

ℓ_4 ：刻紋部的縱向尺寸

p_{13} ：主要螺紋的節距

p_{14} ：次要螺紋的節距

X_1 ：縱軸



201831793

【發明摘要】

【中文發明名稱】

螺絲釘

【英文發明名稱】

Screw

【中文】

本螺絲釘(20)包括頭部(3)和設有主要螺紋(13)的柄部(1)，該頭部(3)建構成埋入板子(16)的材料中以形成固定的架構，並且具有從柄部(1)張開的大致截頭圓錐部(7)。柄部(1)包括定位在截頭圓錐部(7)和主要螺紋(13)之間的刻紋部(4)，這刻紋部(4)包括沿著柄部(1)而接續交替的突出部分(12)和凹陷部分(10)，突出部分(12)所界定的直徑(d_{12})則嚴格大於主要螺紋(13)的直徑(d_{13})。

【英文】

This screw (20) comprises a head (3) and a shank (1) which is provided with a main thread (13), the head (3) being configured to be housed in the material of the plate (16) in the fixed configuration and having a generally frusto-conical portion (7) which flares from the shank (1). The shank (1) comprises a textured portion (4) positioned between the frusto-conical portion (7) and the main thread (13), this textured portion (4) comprising successively alternating projecting parts (12) and recessed parts (10) along the shank (1), the diameter (d_{12}) defined by the projecting parts (12) being strictly greater than the diameter (d_{13}) of the main thread (13).

【指定代表圖】第(3)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1：柄部	2：攻部
3：頭部	4：刻紋部
6：切割邊緣	7：截頭圓錐部
8：平坦部	8A：末端
10：凹陷部分	12：次要螺紋、逆轉螺紋
12B：末端	13：主要螺紋
16：板子	16A：主要表面
17：過大直徑	18：金屬輪廓
19：孔	20：螺絲釘
d_7 ：截頭圓錐部的直徑	d_{12} ：次要螺紋的直徑
d_{13} ：主要螺紋的直徑	e ：距離
e_{16} ：板子厚度	ℓ_4 ：刻紋部的縱向尺寸
p_{13} ：主要螺紋的節距	X_1 ：縱軸
α ：傾斜角	

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種螺絲釘(20)，其用於將板子(16)固定於基座(18)，該螺絲釘包括頭部(3)和設有主要螺紋(13)的柄部(1)，該頭部(3)建構成埋入該板子(16)的材料中以形成固定的架構，該頭部(3)具有從該柄部(1)張開的大致截頭圓錐部(7)；該螺絲釘的特徵在於：該柄部(1)包括定位在該頭部(3)的該截頭圓錐部(7)和該柄部(1)的該主要螺紋(13)之間的刻紋部(4)，該刻紋部(4)包括沿著該柄部(1)而接續交替的突出部分(11；12；14)和凹陷部分(10)，該刻紋部(4)之該突出部分(11；12；14)所界定的直徑(d_{11} ； d_{12} ； d_{14})則嚴格大於該主要螺紋(13)的直徑(d_{13})。

【第2項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)之該突出部分(11、12、14)所界定的該直徑(d_{11} 、 d_{12} 、 d_{14})等於或小於該螺絲釘頭部(3)之該截頭圓錐部(7)的最大直徑(d_7)。

【第3項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)之該突出部分(11、12、14)所界定的該直徑(d_{11} 、 d_{12} 、 d_{14})等於該螺絲釘頭部(3)之該截頭圓錐部(7)的最大直徑(d_7)。

【第4項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)包括相關於該柄部(1)而突出的研磨瘤結。

【第5項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)包括至少二環狀肋(11)。

【第6項】

根據申請專利範圍第5項的螺絲釘，其中每個肋(11)具有相對於該柄部(1)之縱軸(X_1)的傾斜角(α)。

【第7項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)包括至少二圈的次要螺紋(12)，其方向逆轉於該主要螺紋(13)的方向。

【第8項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)包括至少二圈的次要螺紋(14)，其所具有的節距(p_{14})高於該主要螺紋(13)的節距(p_{13})。

【第9項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)平行於該柄部(1)之縱軸(X_1)的縱向尺寸(l_4)大於或等於該主要螺紋(13)的節距(p_{13})。

【第10項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該刻紋部(4)包括至少一翼部(15)，其沿著該柄部(1)的縱軸(X_1)而在二接續突出部分(11；12；14)之間延伸。

【第11項】

根據申請專利範圍第10項的螺絲釘，其中該至少一翼

部(15)具有相對於該柄部(1)之該縱軸(X_1)的傾斜角，以及/或者具有相對於該翼部之平均平面(P)的彎曲形狀，如此以形成凹面，其在該螺絲釘的螺旋方向上指向前。

【第12項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該頭部(3)具有平坦末端部(8)，其建構成後退自或齊平於該板子(16)的主要表面(16A)以形成固定的架構。

【第13項】

根據申請專利範圍第12項的螺絲釘，其中該平坦部(8)在其周邊上具有切割手段(6)，其指向該螺絲釘的該柄部(1)。

【第14項】

根據申請專利範圍第1項的螺絲釘，其中該頭部(3)相反於該柄部(1)的末端(8A)與該突出部分(11；12；14)最遠離該頭部(3)的末端(11B；12B；14B)之間的距離(e)小於或等於該板子(16)欲藉由該螺絲釘而固定在該基座(18)上之部分的厚度(e_{16})。

【第15項】

一種根據申請專利範圍第1至14項中任一項之螺絲釘的用途，其係用於將基於石膏的板子(16)固定在基座(18)上。

【第16項】

一種藉由根據申請專利範圍第1至14項中任一項之螺絲釘而將板子(16)固定於基座(18)的方法，其包括將該螺

絲釘螺旋於該板子(16)的材料和該基座(18)的材料中，直到該螺絲釘的該頭部(3)埋入該板子(16)的該材料中為止。

