

公告

I231241

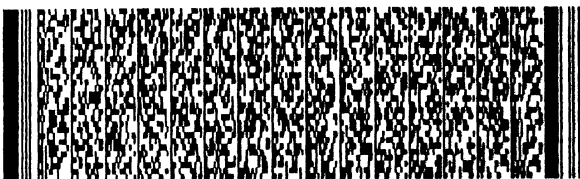
申請日期：87 5 30 案號：89110458

類別：B23P19/00, B21F 5/00, P/00 · B21G 1/00 ·

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	製造固定元件之方法
	英文	Method of Manufacturing of Fastening Elements
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 碧木克·克瑞斯臣
	姓名 (英文)	1. Boemcke Christian
	國籍	1. 德國
	住、居所	1. 奧國呂特希期市開史坦厚茲路二十二號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 列支敦士敦商·希爾梯股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. HILTI AKTIENGESELLSCHAFT
	國籍	1. 列支敦斯登
	住、居所 (事務所)	1. 列支敦士敦俠安市九四九四號
	代表人 姓名 (中文)	1. 1. 沙拉茲，藍恩侯德 2. 魏爾帝，羅藍
	代表人 姓名 (英文)	1. 1. Reinhold Zsalatz 2. Roland Wildi



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

德國 DE

1999/05/31 199 24 903.2

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

本發明與依照申請專利範圍第1項之大概念製造固定元件之方法有關。

習知之固定元件製法，第一步為自金屬絲切斷一個圓柱體坯件，其長度大於待製造之固定元件預定長度。緊接著在坯件第一端部鍛粗一個頭，並將第二端部鉗成尖端。鉗打使處於冷硬狀態之圓柱體端部，用兩個鉗顎板即打成球形。

鉗打造成極高聲級，必須將相應之設備裝進容器(囊)內，並將工作處所標示為噪音保護區，規定應帶聽覺保護器。將設備裝進容器增加使用不便，並引起工作場所人類工程問題。

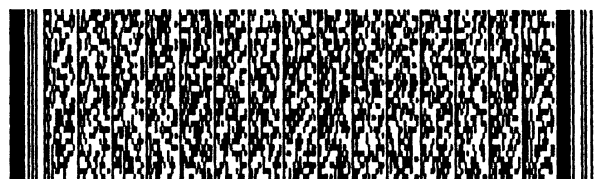
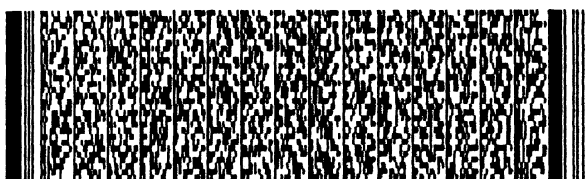
鉗打另一缺點：為鉗打導致高損耗，鉗顎板並無助益。如此，實質上持續引起損耗，進而導致成形之尖端變形，及產品品質低落。

此外，每一固定元件應有一合適之待製造之坯件，否則，製造效率低，及與之密切關聯之製造成本高。

本發明之任務，為發明一種製造固定元件之方法，用此方法，則製造效率高，製造成本低，尖端之品質恆定不變，製作尖端無損耗，噪音降低。

為達成上述任務，製造固定元件之方法，為申請專利範圍第1項之特徵部分。

採本發明之方法，製造成本可能非常低。一個坯件可製造兩個固定元件，可大幅提高製造效率。加熱作用及拉力使尖端之製造完全無損耗，而且尖端之品質恆定不變。



五、發明說明 (2)

坯件之輪廓，小於與坯件縱向伸展垂直走向之頭部所鍛粗之輪廓。這樣製造之固定元件特別適用於在固定設施之地下建築部件，因為建築部件之固定元件由頭壓在地下設施之表面上。

欲拉開坯件時，部分之變形良好、迅速，最好在二頭間之部分加熱至 900°C 與 1200°C 之間。

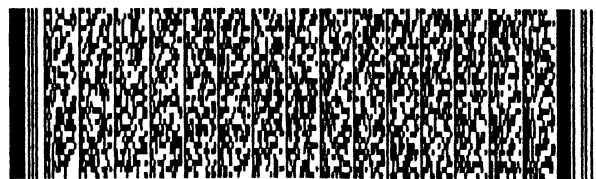
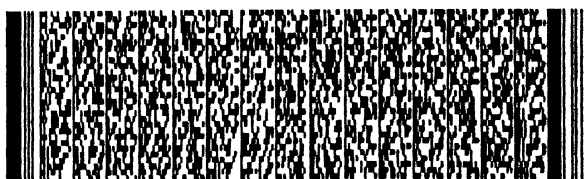
固定元件圓錐形尖端之長度，視加熱部分之長度而定。要達到固定元件打入地下設施之狀態良好，及尖端强度高之目的，最好部分之長度相當於與坯件縱向伸展垂直走向厚度之二至八倍。

迅速加熱坯件，則採感應加熱部分之方式。感應加熱係藉助於感應器，其穿過坯件加熱部分。此感應器可安裝在二頭之間。這樣，部分之部位亦可以改變。藉感應器可移動，乃可由一個坯件製成相同長度或不同長度之兩個固定元件。

藉自頭上之拖拉工具軸向拉開部分，為一優點。為此二頭相互面對面，有環形肩膀，特別良於支承拖拉工具，且不損傷頭。

欲經濟生產拉開坯件之裝置，拉開坯件所需之拉力應來自彈簧，於加熱部分終結時，該裝置則停留在預定部位，緊接著加熱部分即結束。

拉開部分所需之拉力，視坯件之材質、截面大小、加熱之程序、要求之尖端幾何形狀而定。所以對坯件所施之拉力宜在 200N 與 2000N 之間。



五、發明說明 (3)

尖端之幾何形狀，受熱能、拉開坯件之拉力及速度之影響。如熱能極大或坯件用較大拉力始能拉開，則兩根釘之尖端長度要長及尖端角要小。若熱能小或拉坯件之拉力小，釘尖則要短、尖角則要大。

鍛粗頭之後，加熱部分之前，有一沖洗過程，除去坯件上之磷酸鹽層，及坯件端部變形過程中所需之潤滑劑。

使用定位裝置之固定元件，應有相當之硬度。淬火為進一步之加工步驟。於將坯件拉開分成兩個固定元件後實施。

欲使地下設施上之固定元件之打入狀況特別好，可敷上一鋅層。該鋅層具有滑潤作用。

茲藉下述圖式詳細說明具體實施例之各個步驟如次：

第一圖：示一適宜長度之坯件；

第二圖：示第一圖中之坯件具有兩個鍛粗的頭；

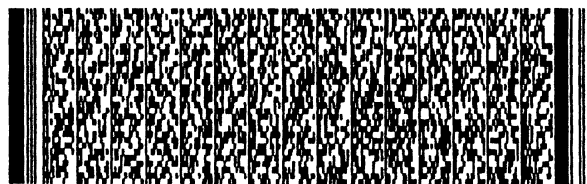
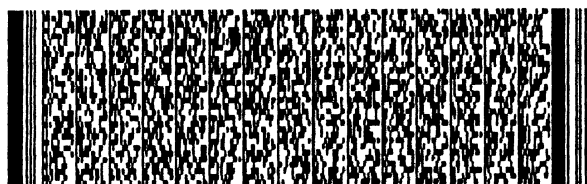
第三圖：示第二圖中之坯件，其頭與拖拉工具合作無間；

第四圖：示第二圖中之坯件於加熱二頭之間的部分後，藉工具拉開坯件；

第五圖：示第二圖中之坯件拉開後分成兩個固定元件。

第一圖示一圓柱體坯件1，具有適宜長度(由一未詳示之金屬絲放出者)。坯件1有一圓形截面及一總長，比第五圖所示之固定元件之長度大兩倍。

如第二圖所示，藉助鍛粗法將坯件1兩個端部分別鍛粗為頭2, 3，二者直徑相同，基本上體積亦相同，其直徑大於原始坯件1之直徑。



五、發明說明 (4)

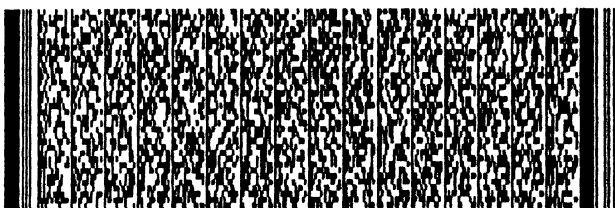
於第三至五圖中，坯件1有兩個頭2,3，一裝置之兩個拖拉工具8，二者間有一定距離(該裝置未詳示出)，頭2,3上方有一拉力F，平行於坯件1縱向伸展走向，可拖拉坯件1。

由第四圖得知，拉力F衝擊裝在坯件1上之拖拉工具，加熱兩個頭2,3之間的部分4。加熱部分4之熱能Q加上緊接著自拖拉坯件1之工具8出來之拉力F，則使頭2,3間之部分4形成兩個尖端，圓錐球形(往上端)逐漸變細，直至分開為止，如第五圖所示。

可否製造不同長度之固定元件5,6，視產生熱能之感應器而定，該感應器(未詳示出)在坯件1二頭2,3之間移動。

元件符號說明：

- 1 坯件(胚料)
- 2 頭(頭部)
- 3 頭(頭部)
- 4 部分(部件)
- 5 固定元件
- 6 固定元件
- 8 拖拉工具
- F 拉力
- Q 熱能

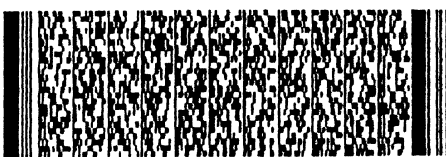


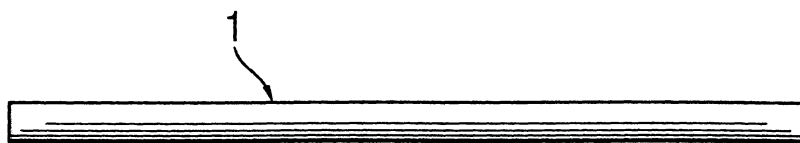
四、中文發明摘要 (發明之名稱：製造固定元件之方法)

一種經濟製造固定元件(5, 6)之方法，為兩個固定元件(5, 6)之長度小於坯件(1)之長度，於坯件兩端各鍛粗一頭(2, 3)，加熱於坯件(1)二鍛粗之頭(2, 3)間之部分(4)，直至已加熱之部分(4)軸向拉開為止。

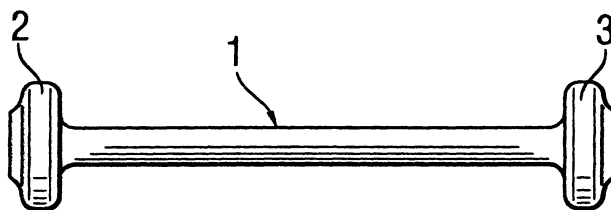
英文發明摘要 (發明之名稱：Method of Manufacturing of Fastening Elements)

A method for manufacturing of fastening elements (5, 6) and including producing a blank (1) having a length exceeding a combined length of two fastening elements, upsetting a head (2, 3) at each of opposite ends of the blank (1), heating a section of the blank (1) located between the opposite heads (2, 3) formed at the opposite ends of the blank, and, thereafter, pulling apart the heated section (4) until the heated section (4) is separated.

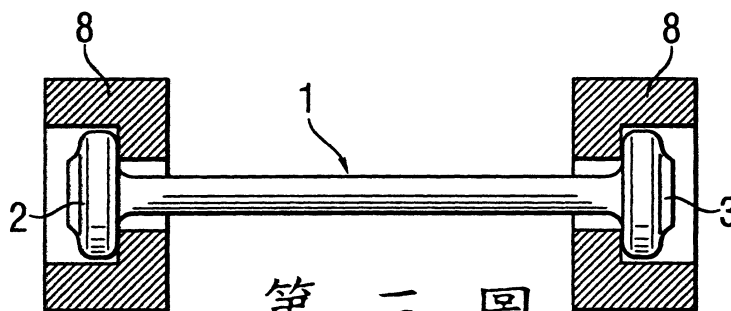




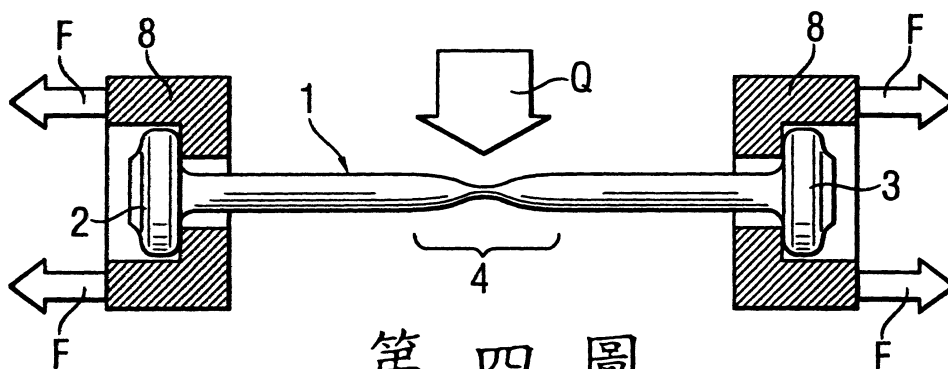
第一圖



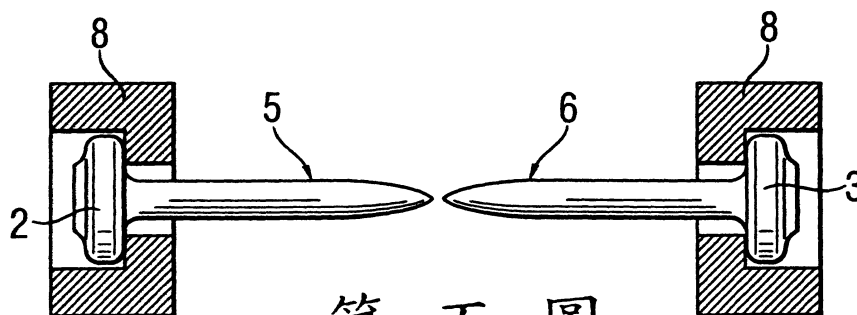
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

六、申請專利範圍

1. 一種製造固定元件(5, 6)之方法，該方法係藉在一端部鍛粗一頭(2, 3)與在另一端部形成一尖端，其特徵為，在大於兩個固定元件(5, 6)長度之坯件(1)之二端部各鍛粗一頭(2, 3)，並於坯件(1)之二鍛粗之頭(2, 3)間之部分(4)加熱，直至加熱之部分(4)藉頭(2, 3)上之拖拉工具(8)軸向拉開為止。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中頭(2, 3)有一鍛粗之輪廓，該輪廓，小於坯件(1)之輪廓，與坯件(1)之縱向伸展垂直走向。
3. 如申請專利範圍第1或2項之方法，其中位於二頭(2, 3)間之部分(4)加熱至900℃至1200℃之間。
4. 如申請專利範圍第1或2項之方法，其中部分(4)之長度，相當於與坯件(1)縱向伸展垂直走向之厚度二至八倍
5. 如申請專利範圍第1或2項之方法，其中係藉感應加熱部分(4)。
6. 如申請專利範圍第1項之方法，其中拖拉工具(8)之拉力(F)係藉彈簧之力。
7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中拉力(F)為200N至2000N。

