

# 公告本

申請日期	90.4.20
案 號	90110267
類 別	B3D 4P/10

A4  
C4

558472

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明 新型名稱	中 文	手鋸
	英 文	HANSAW
二、發明 創作人	姓 名	波耳-歐洛夫.洛夫葛朗
	國 籍	瑞典
	住、居所	瑞典 S-820 11 瓦爾斯他,霍夫沙特 392 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	凱普曼公司
	國 籍	瑞典
	住、居所 (事務所)	瑞典 S-811 81,聖地威克
	代 表 人 姓 名	雷納特 塔奎特

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

瑞典 國(地區) 申請專利，申請日期：2000.04.26案號：0001498-5，有 無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明（一）

### 【本發明之技術領域】

本發明提出一種包含具有齒線之狹長刀片與一把手之手鋸，該刀片之獨特齒形具有向後鋸比向前鋸更有效率的刃，該把手包含一狹長的握柄與一附屬部件，該握柄具有較刀片為短的長度，該附屬部件與握柄延伸成為一般鈍角並且藉由一接頭連接在刀片的後面部分，該接頭允許刀片相對於把手旋轉，並且與一固定機件共同運作，該固定機件包含一可插入刀片後面一般為半圓形邊緣部分周圍中之許多的分散凹處之一的固定構件，便於刀片在相對於把手的不同角度位置上定位，上述的握柄包含兩側壁，兩側壁由一種共同背部所連接，並且在一齒形保護裝置中限定第一槽口的排列用以和第二槽口共同運作，該齒形保護裝置可沿著握柄之延伸方向在一無作用的位置與一作用的位置間移動，並且在該位置上，該刀片的齒線可以被同時的插入上述所說的兩個槽口中；該握柄以一過渡部分合併到附屬部件上，該過渡部分較附屬部件之關節保護後面部分為窄；第一個凹處定位在刀片的下緣，將刀片固定在插入握柄和齒形保護裝置兩者之中的位置，第二個凹處與第一個凹處相距一至少 125 度的角度，用以將刀片固定到操作位置，該角度為刀片相對於把手所成之角度。

### 發明與前技狀況之背景

根據申請人 EP 0910942 A2（在 SE 9703788-1 之前）與 WO 99/20099（在 SE 9703790-7 之前）已為人所熟知的申請書中之用於修剪樹木和相似應用的手鋸，該手鋸的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明（ $\times$ ）

刀片永久的以一被定義的鈍角關係剛性地連接至一把手上，更明確的說，該刀片係藉由兩個分開的螺栓所固定到一個相對堅固的附屬部分，刀片相對於把手握柄部件的鈍角定義出該刀片相對於該握柄的角度。在該手鋸之較佳實施例中，介於握柄與附屬部分之間的鈍角大約相當於 132 度，雖然該鈍角可能在 125 度與 140 度間改變。使用一分離式的刀鞘是爲了當作齒形保護裝置並且防止被刀片的尖齒傷害，該刀鞘與手鋸一起被交付與攜帶。

如上所述之手鋸有一個缺點就是一分離刀鞘或齒形保護裝置明確的被需要，該刀鞘或齒形保護裝置使製造昂貴，並且容易對於在各種情況下遺失。爲了這個理由，申請人已經發展了一種手鋸，根據我們對於齒形保護器的需要使齒形保護裝置成爲該手鋸不可或缺的零件。這種鋸子基本上被設計成爲概論中所描述的樣子，並且被進一步的描述於專利申請書 SE 9803675-9 之中。在此種手鋸中，該齒形保護裝置被製造成好像是 U 形橫截面的蓋子狀零件，該齒形保護裝置的的一端使用類似絞鍊方式連接到把手的握柄部件的自由下端，該自由下端也至少有一部份是 U 形橫截面。藉由該絞鍊，該蓋子狀零件可以在第一作用位置與第二無作用位置中旋轉，該第一作用位置就像是握柄的延伸，允許刀片和其齒型插入握柄上形成的槽口與 U 形橫截面的蓋子狀零件中，該第二無作用位置在蓋子狀零件圍住握柄之處。在那樣的例子中，該手鋸主要的也同樣作爲修剪枝幹之用。基於這個原因，手鋸被製造成一種刀片只

## 五、發明說明 ( 7 )

能夠位於相對於把手的兩個不同角度上的方式，明確的說，一個是使刀片與握柄成 130 到 135 度的操作位置，而第二個是使握柄與刀片在蓋子狀零件未展開下成一個非常小的角度差的插入位置。為了定義這兩種角度位置，刀片的後端提供了兩個與把手的固定機件共同運作的凹處，特別是第一個凹處位於刀片的下緣，而第二個凹處與第一個凹處距離 130 到 135 度的角度距離。

雖然根據 SE 9803675-9 的改良式手鋸顯然的適合修剪普通花園的目的，並且也有限的延伸至某些木工的目的，該手鋸的效益被只有一個操作位置所限制了。

### 發明的目的與特徵特性

本發明旨在改善在 SE9803675-9 中的手鋸，以不只是為了修剪花木的目的，並且也可達到主要在木工上使用目的的方式，使該手鋸可以更有效的被使用。本發明一基本的目的因此係為創造一種符合之前所描述各種類型的手鋸，但不只能用於把手和手握的部分與該工件間有一明顯距離的情況下（就像切割不同長度的木材、樹枝或相似東西的情況），而也可用於當把手與手同時接近一支撐平面時齊平的切割（就像在屋頂上以屋瓦支撐切割木條時的情況）。有效的用鋸與人體工學的配合應該被單獨的保證，以一給定的角度設定以配合該鋸子在各種不同的目的使用之下。以一額外的觀點來看，該發明也致力於改良手鋸的齒形保護裝置。

根據本發明，其基本目的已經藉著申請專利範圍第一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(4)

項中之特徵部份所提到的特點實現了。較佳實施例在附屬申請專利範圍中有更進一步的定義。

### 技術狀態的進一步討論

在德國低階專利 DE 29613265 U1 中描述一手鋸，該手鋸具有沒有關節保護的把手，爲了允許在一支撐表面用鋸，可從刀片的後端向前與向後的旋轉至傾斜的位置。然而，在上述的情況，用鋸能力將會是中等的，因爲當必要的拉力施於向上的把手時，該把手將會使刀片在每次向後鋸的動作中承受向上的力量向量。另一個鋸子的實施例具有關節保護，並且可應用在被支撐的工件上用鋸，但是在那種情況，該關節保護裝置延伸到在刀齒動作的直線之下；有些東西將會使工件以任何方式均不可能用鋸。

由於 DE 198 08 705 A1 以前即爲人所熟知，一含刀片的手鋸可調整與把手有關係的不同操作位置。然而，在這個情況下，該刀片安裝在一種非常龐大的附屬部件上，該附屬部件在齒線的線性動作路徑下明顯的突出，該手鋸必然不可能完全的鋸斷一放在支撐表面上的工件。

US 2747631 描述一種包含一把手與一刀片之手鋸，該把手以一堅固的握柄與一相對細長的附屬部件構成，該刀片連接到附屬部件上並且可相對附屬部件調整不同的角度。在這個例子中，刀片設定位置的不同是由許多定位在附屬部件上的等距的銷貫穿刀片上一定數量等距的孔與一定位主體所造成的，該定位主體靠一有螺紋的螺栓裝置連接在附屬部件上面，該螺栓裝置使刀片壓迫附屬部件。爲了

## 五、發明說明（ 5 ）

在不同的角度位置設定之間調整刀片，該定位主體必須被鬆開然後在銷決定設定位置並插入欲插入之連續孔之後再重新裝設。更明確的說，該手鋸並未包含任何固定機件或如目前發明之類型的凹處，也沒有包含任何種類的齒形保護裝置。

—根據 DE 29613265 U1 中的手鋸被攻擊的缺點也同樣的從 US 5979065 中為人所知。從 US 2621689 中已經知道一手鋸可以一螺栓裝置調整一定數量的設定位置，該螺栓裝置必須以 US 2747631 相同的方法來鬆開，並且該螺栓裝置並不允許更進一步的將一放於支撐表面的工件完全鋸斷。

### 【圖式簡單說明】

在圖式之間：

圖一係一概要的、部分剖面側視圖，展示一依據本發明之手鋸，該手鋸之刀片在相對於和其相連之把手之第一操作位置；

圖二係一相似的側視圖，在一延伸的位置展示一把手的齒形保護裝置零件；

圖三和圖四係部分側視圖，以另外兩種不同的操作位置展示該手鋸；

圖五係一側視圖，展示該手鋸的刀片插入把手和齒形保護裝置兩者之中，位於一無作用的位置；

圖六係一分解立體圖，展示手鋸把手中的三個部件；

圖七係一把手之握柄部件之橫截面；

## 五、發明說明 ( b )

圖八係一類似的把手橫截面，該橫截面只展示該齒形保護裝置部件；

圖九係一部分剖面側視圖展示在刀片與手鋸之把手間關節的區域；

圖十係一在固定機件區域的把手橫截面；

圖十一係一類似的橫截面，展示一與把手分離之固定機件之銷零件；

圖十二係刀片後端部分的局部放大側視圖；

圖十三係一典型刀片齒線的局部放大側視圖。

### 【元件符號說明】

1	把手
2	刀片
3	齒形保護裝置
4	齒形
5	長齒形
6	短齒形
7	後切割邊緣
8	前切割邊緣
9	握柄部件
10	附屬部件
11	接頭
12	線性上表面
13	假想中心線
14	不含齒形的後面部分

## 五、發明說明(7)

- |    |         |
|----|---------|
| 15 | 第一槽口    |
| 16 | 固定機件    |
| 17 | 圓柱銷     |
| 18 | 頭       |
| 19 | 孔       |
| 20 | 較窄的收縮部  |
| 21 | 較大的收縮部  |
| 22 | 半圓形邊緣   |
| 23 | 第一凹處    |
| 24 | 第四凹處    |
| 25 | 第二凹處    |
| 26 | 第三凹處    |
| 27 | 彈簧      |
| 28 | 直的邊緣部分  |
| 29 | 上緣      |
| 30 | 過渡部分    |
| 31 | 導圓角凹處   |
| 32 | 後面部分    |
| 34 | 下側      |
| 35 | 圓形的末端部分 |
| 36 | 背部      |
| 37 | 側壁      |
| 38 | 側壁      |
| 39 | 背部      |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( 8 )

- |    |         |
|----|---------|
| 40 | 第二槽口    |
| 41 | 凹處      |
| 42 | 半件      |
| 43 | 半件      |
| 44 | 狹長的凹處   |
| 45 | 溝       |
| 46 | 保持構件    |
| 47 | 絞練裝置    |
| 48 | 馬蹄形的外凸緣 |
| 49 | 窄的頸部    |
| 50 | 缺口      |
| 51 | 擋塊      |
| 52 | 果核狀的凹處  |

## 【本發明之較佳實施例詳細說明】

在圖一至圖五中，展示了在不同的位置下根據本發明之手鋸，該手鋸包含一把手 1、一刀片 2 和一齒形保護裝置 3。該刀片 2 含有形成一系列的齒形 4，該齒線較佳地係為直線，並且其細部係依從圖十三中所顯示者。就像圖十三所發表的，該齒線包含兩組不同的齒形 5、6，有一些齒形較其他的齒形長。更明確的說，該齒線包含兩組以上的長齒形 5，該長齒形 5 被短齒形 6 所分開。每一個長齒形 5 被一切割後緣 7 以一相等於 12 度的前傾角  $\alpha$  所研磨，每一個切割前緣 8 之後隙角  $\beta$  等於 24 度。該切割邊緣被磨得很尖銳並且結束在一尖銳的點上。因為該前傾角  $\alpha$  比後隙角

## 五、發明說明(9)

$\beta$  小很多，切割後緣 7 將會比切割前緣 8 好切很多；該切割後緣 7 在實際的應用上，代表了用鋸動作的主要部分是表現在刀片向後拉的時候。該鄰接於較長齒形組 5 的較短的齒形 6 以一大約為 32 度之上後隙角  $\gamma$  研磨。該長齒形的長度能夠到 4.8 公釐，而長、短齒形長度的差距約為 0.8 公釐。在各自的切割邊緣被磨光之後，該短齒形 6 設定為增進碎屑的移除。

儘管用鋸的大部分鋸開作用係於該手鋸被拉向後方時由向後方向之具侵略性的切割邊緣 7 所執行，當該，了一明確的用鋸動作，而較不具侵略性的切割邊緣 8 也同樣的在將該手鋸向前推時執行了一定之鋸開作用。

圖一至圖五中所示的把手 1 包含一狹長的握柄 9 和附屬部件（整體以 10 來標示），該把手基本上以一鈍角向握柄 9 延伸直到刀片 2 之上，該刀片 2 特別地藉由一接頭 11 連接至把手上。該鈍角係被界定為一基本的平面或線性上表面 12 與一穿過握柄 9 的假想中心線 13 相交之角度。如實施例所示，該鈍角相當於大約 135 度，但也可能在 130 度到 140 度的範圍之內。

在圖九到圖十一中可以看到一刀片 2 之後面不含齒形的部分 14 被插入於一位於附屬部件 10 之開口的槽口 15 中（參閱圖九至圖十一），且係藉由接頭 11 連接到附屬部件上，該接頭可以以一延伸跨過槽口 15 之簡單的銷或螺栓而被鬆開。為了將刀片固定在一欲固定的位置上，一固定機件 16 係被提供，其包含一具有頭 18 之圓柱銷 17。該圓柱

## 五、發明說明(10)

銷 17 係位於孔 19 中，該孔 19 係延伸穿過該附屬部件 10，特定地與槽口 15 形成直角。該圓柱銷 17 以一習知的方法提供兩個軸向分隔而具有不同直徑的收縮部 20、21。如圖六、圖九與圖十二所示，刀片 2 的後端部分 14 實質上是半圓形的，在半圓形的周邊區域 22 切下四個分隔的凹處 23、24、25、26，該四個凹處的位置如下所描述。每一個這樣的凹處均有一局部的圓形，其直徑係與圓柱 17 銷上之較大的收縮部 21 相同。該圓柱銷 17 通常藉由一彈簧 27 支承在外部末端的位置，而該較大的收縮部 21 與槽口 15 在相同的高度，當該圓柱銷與 23 至 26 之凹處齧合時，藉此該銷係將刀片固定於欲定位之角度位置上。當該刀片欲被鬆開而旋轉時，該圓柱銷 17 係以對抗彈簧 27 之力量被壓入孔 19 中，直到較窄的收縮部 20 位於與槽口 15 相同的平面上。該收縮部 20 具有一與實際凹處的深度相比夠小的直徑使圓柱銷與凹口間產生一個距離，該距離允許刀片從實際上的凹處中被旋轉。

參照至圖十二，其展示了凹處 23 到 26 的位置。該第一凹處 23 位於一直的邊緣部分 28，該凹處 23 與齒線 4 的一端交會，並且該凹處之另一端合併到半圓形的邊緣 22。明確的說，該凹處 23 位在直邊 28 與半圓形的邊緣 22 的過渡地帶。如所繪的圖所示一樣的清清楚，該直邊部分 28 在與齒形尖端延伸出的假想線 L 有一段距離的位置，並且從齒線開始位置稍微往上。當齒形 4 的高度為如上所述之 4.8 公釐時，想像的線 L 與直邊 28 前端之間的實際距離大約

## 五、發明說明(II)

為 8 公釐。

一第二凹處 25 定義出刀片最普遍的操作位置，該第二凹處 25 與第一凹處 23 以大約 134 度在外圍分開。

根據本發明，一第三凹處 26 也同樣被提供，與第二凹處 25 分開大約為 40 度。另外，在第一凹處 23 與第二凹處 25 之間，有一個第四凹處 24 與第一凹處分開大約 99 度。第一凹處 23 與第四凹處 26 所成之角度以圖上之  $\delta$  表示，並且其他兩凹處所成的角度各自表示為  $\varepsilon$  與  $\zeta$ 。在此實施例之角度  $\delta$  為 99 度，此角度值可能在 95 到 105 度的範圍內變化。相似地，該角度  $\varepsilon$  可能會與 35 度不同，但是會在 30 度到 40 度的範圍內，而該角度  $\zeta$  可能會在 35 至 45 度的範圍內。在所有情況下，該第一凹處 23 與第三凹處 26 所成的角度總共應該在 170 度到 180 度之間。如較佳實施例所示，第一凹處與第三凹處所成的角度總共合計為 176 度。

在圖十二中的刀片 2 有一上緣 29。在刀片的後面部分，該上緣 29 大約平行於齒線 4 與齒形尖端之延伸線 L。

圖五與圖九表現出把手的附屬部件 10 之基本幾何形狀。與在 WO 99/20099 中描述的手鋸的方式一樣，該握柄 9 以一相對狹小的過渡部分 30 合併至附屬部件 10 上，在該過渡部分 30 之內緣有一輕微的導圓角凹處 31 鄰接於一附屬部件 10 後面變厚的部份 32。該附屬部件 10 之該後面部分 32 被當作一關節防護裝置來確保使用者的手不會沿著把手向前滑到刀片上。該附屬部件被一上側 12 和一下側 34

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (17)

所限制。與根據 WO 99/20099 之鋸子的附屬部件相對照（因為該鋸子的上側與下側基本上是平形的，所以該附屬部件體積較為龐大），該附屬部件 10 在此例子中係以一般向一圓形的末端部分 35 向前漸漸減少的形狀。更明確的說，該附屬部件的上側與下側就像圖五中所看到的使彼此形成一尖銳的角度  $\eta$ 。在此較佳實施例中，角度  $\eta$  大約為 36 度（應該介於 29 度到 34 度的範圍之內）。當附屬部件這個術語在本申請書中被使用時，應該要記得該附屬部件係由兩個以一槽口 15 分開的半個所構成。附屬部件上漸漸變細形狀在技術上的效果將會以提到圖四中所展示的功能狀態被更進一步的描述。

參照至圖六到圖八，這些圖展示了把手上的握柄 9 零件以兩邊的壁 37 組成一堅固的架構，該壁 37 以一共同背部 36 連結並被一槽口 15 所分開，該握柄 9 在附屬部件 10 中係槽口 15 之添附物。該槽口 15 在接下來的文章中被稱作第一槽口。類似的，該齒形保護裝置構件 3 包含兩個以一共同背部 39 所互相連接的側壁 38 並且被第二槽口 40 所限制。該齒形保護裝置 3 之特徵係在於具有一滑座形狀，該滑座形狀位於把手之握柄部件 9 之凹處 41 之中。該滑座可在無作用位置與作用的保護伸出位置間作縱向的位移，該無作用位置以虛線展示於圖一、圖三與圖四之中，該作用保護伸出位置如圖二與圖五所示。如圖七與圖八中清楚的顯示，該滑座 3 基本上有一個一般的橢圓橫截面，該橢圓橫截面與凹處 41 之橢圓橫截面一致。

## 五、發明說明 (17)

圖六展示出整個把手係由兩個以聚合物做成的半件 42、43 所構成。當該兩個半件 42、43 需要以一如膠合或焊接的適當方法被合在一起時，該兩個半件 42、43 被製造成壓在一起的外部凸圓的曲線與內部的平面。在內部的平面，每一半件 42、43 具有一狹長的凹處 44，該凹處 44 開口朝向握柄 9 的自由下端。將兩半件 42、43 合在一起，兩個分別在兩半件 42、43 的凹處 44 形成上面所提到的凹處 41。在每一個凹處的底端具有一溝 45，該溝 45 的兩端與握柄的兩端具有一些距離。這些溝與兩個具有類似突出物形狀的保持構件 46 共同運作，該保持構件位於滑座 3 的外側接近溝的內端。當該滑座被拉出作用的保護位置，該保持構件 46 則確保滑座被把手擋住而不致脫離。

在滑道 3 外端部分的一邊有一個跟 WO 99/20909 同類型的絞鍊裝置 47。眾所週知的，該絞鍊裝置包含一大體上馬蹄形的外凸緣 48 和一窄的頸部 49，該窄的頸部 49 位於該凸緣與滑道的的外部之間。該絞鍊裝置被當作允許鋸子與 WO 99/20909 中所描述相同類型的像衣服一樣架設的支撐架夾互相連接，該支撐架夾包含一個鑰匙孔形狀的凹口好讓絞鍊裝置可以勾在裡面並且鋸子可以相對於支撐架夾搖擺，並且也可以使鋸子容易與支撐架分離。該握柄部件的一半件 43 具有一個缺口 50 以接受該絞鍊裝置 47。該缺口 50 開口在握柄的自由端並具有一個擋塊 51。當該滑座 3 被推入凹處 41 的內端位置中，該絞鍊裝置 47 的窄的頸部 49 進入缺口 50 並且被與在絞鍊裝置中果核狀的凹處 52 相

## 五、發明說明 ( 14 )

配合的擋塊 51 抓住。如上所述的抓住連接確保當鋸子正在被有效的使用時，滑座就會被擋在對應的凹口上。然而，該抓住連接並不會在將滑座拉出如圖二與圖五所示之作用保護位置時產生的一個顯著的阻力。

根據本發明的鋸子之功能與優點

圖三與圖五展示了根據本發明之鋸子的兩種不同的功能狀態，該狀態曾被描述於 SE 9803675-9 中，特別是一種圖三中普遍發生的操作狀態與和一種圖五中摺起來的狀態。在圖三中的狀態，該刀片 2 與把手 1 互相與對方形成一個鈍角。這個鈍角以固定銷 17 在凹口 25 的位置定義並且在實際展示的實施例中大約成 134 度。這個角度在效率及人體工學的用鋸優點結果上已經是眾所皆知。

在圖五的狀態中，該齒形保護裝置 3 已經從握柄部件中被拉出來了，並且刀片 2 已經被摺進和把手本身一樣的齒形保護裝置中，因此確定了不會碰到刀片的尖齒並且形成了一個好的保護。在這個狀態下，該固定銷 17 係位在第一凹處 23。

本發明的一個特性就是第三凹處 26 將刀片定位於如圖四所示之位置成爲可能。在這個狀態下，把手的握柄部件 9 從附屬部件 10 的後方沿著一個相對於從齒形尖端的延伸線 L 向下傾斜的方向延伸。特別的是，該握柄 9 與延伸線 L 形成了一個大約 8 度的角度（可能在 6 度到 10 度的範圍內變化）。既然附屬部件 10 相對於握柄 9 形成了一個範圍在 130 度到 140 度的鈍角，儘管事實上握柄的斜度從握柄

## 五、發明說明 ( 5 )

的前端合併到附屬部件 10 的地方開始向下與向後傾斜，該握柄 9 的後端將會與延伸線 L 保持一段距離。既然在這裡後端與延伸線 L 保持了一個明顯的距離，手鋸在這種狀態下可以放平的鋸，例如在如屋瓦一般的支撐面上進行橫鋸的工件。由於整個握柄 9 與支撐平面間有良好的空隙，手指可以配合握柄周圍的形狀而不會摩擦到支撐的平面。該良好空隙因為附屬部件 10 以一個如上所述向前漸漸減少的形狀製造的事實而有很大的改進。這意味著在圖四的狀態下該附屬部件的下側 34 與延伸線 L 有一值得注意的距離被局部化。相同的應用在刀片的齒線 4 後方較低的直邊部分 28，該邊緣在如圖四之狀態下也大約與附屬部件的下側 34 一樣被局部化。換句話說，一個放在一支撐平面的工件可以在沒有把手的任何部分或是刀片的後端部分會接觸到支撐的表面的危險下完全的被鋸斷。既然該握柄 9 的斜面向下傾斜，用鋸將不會只有自向前的方向有效，並且在更具侵略性的後方也同樣有效，因為當把手被拉向後方時將不只會提供一個與齒線平行向後的拉力，也會有一個向下的力量向量確保刀片的齒線會以一相當的力量被壓入已經鋸出來的鋸縫中。

在所描述的手鋸較佳實施例中，根據本發明包含一個在第一凹處 23 和第二凹處 25 之間的第四凹處 24，該第四凹處 24 也同樣可能將刀片定位與固定在如圖一和圖二所示的位置上。在那種狀況下，刀片與把手的握柄部件大約成 99 度的角度。這個功能狀態特別適合於修剪樹木的用途上

## 五、發明說明 ( 16 )

，尤其是考慮爲了鋸部分樹枝的下側而將鋸子上下顛倒的可能性，就像是爲了鋸下較粗的樹枝所常做的事一樣。雖然鋸子已經將齒形轉向上，一個值得考慮的拉力仍將會應用在刀片上，因爲把手與刀片形成了一個像是很斜的角度。在本文中必須提到刀片可以容易的且快速地被再重新定位到如圖三所示較傳統的功能狀態，就是從簡單的壓下固定機件 16 中圓柱銷的頭 18，然後圓柱銷 17 可以被重新從第四凹處 24 定位於第二凹處 25。應該強調的是，所有刀片在不同位置之間的重新定位將會以這樣簡單的方法實行。

根據本發明之手鋸有一主要的優點就是該手鋸是通用的，不只是能夠修剪樹枝，更重要的是甚至可以做爲一般木工使用，特別是在圖四與之前所描述的水平用鋸。不管是像刀片與把手之間在不同位置所對應不同的角度這樣如此基本的改變，保證了一個使用者肌肉力量從把手到刀片更有效的轉換，同時我們的手，部分在把手的關節保護裝置中，部分在把手相對於刀片的幾何關係中被保護而不至於受到機械的損害。如上所述的齒形保護裝置也提供了刀片的齒形一個很好的保護。特別強調的是如上所述的齒形保護裝置允許相同的、標準設計的把手使用不同長度的刀片。爲了調整齒形保護裝置的有效長度以配合不同長度的刀片，只需要簡單的測量定位構件 26 與齒形保護裝置的自由外端在合適的不同距離。

本發明可能的修改

## 五、發明說明(17)

本發明的概念不是只有限定如上所述之實施例和在圖中所展示的裝置。鋸子也能夠有像 SE9703788-1 一樣種類的可摺式齒形保護裝置來代替如上所述的縱向可滑動式齒形保護裝置。要代替如上所述由兩半所組成的把手，該把手也可能根據刀片做成有槽口的一件，並且利用握柄的一些彈性變形之後插入齒形保護裝置滑座。在定位構件的外側可能會裝在如一個圓錐形的容器之中。其他的修改也將會根據接下來申請專利範圍所主張的範圍成爲可能。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

### 手鋸

本發明係有關於一種手鋸，該手鋸包含一刀片（2）與一把手（1），該刀片具有一齒線（4），該把手具有一握柄部件（9）與一個與握柄部件形成鈍角的附屬部件（10）。該刀片能夠以一接頭機構（11）被定位在相對於手把不同的角度上，並且有一定數量分散的凹處在周圍，該凹處可被一以彈簧定位固定機件的銷（17）插入。在四個可固定的位置，該把手的握柄部件（9）從附屬部件（10）有一向下斜度的延伸到後面，該向下斜度與一從刀片上的齒線延伸出來的假想線 L 有關。以這種方法，該握柄（9）從一鄰近的工件支撐平面得到一個良好的距離，當在另一個

英文發明摘要（發明之名稱： HANDSAW

The invention concerns a handsaw comprising a blade (2) with a tooth line (4), and a handle (1) with a handgrip part (9) and an attachment part (10) forming a blunt angle with the handgrip part. The blade can be located at different angles relative to the handle by means of a joint (11) and is provided with a number of peripherally separated recesses into which a pin (17) of a spring loaded locking mechanism can be inserted. In one out of four lockable positions the handgrip part (9) of the handle extends from the attachment part (10) to the rear with a downward slope relative to a conceived line L extending from the tooth line (4) of the blade. In this way the handgrip (9) gets a good distance from an adjacent support surface for a workpiece, while in another position the hand of the user can apply a rearward pulling force and get a downward force component pressing the teeth of the blade into the bottom of the sawn kerf.

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

位置時，使用者的手能夠施一個向後的拉力並且得到一個用以壓迫刀片的齒形進入鋸縫底部的向下分力。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

英文發明摘要（發明之名稱：

）

線

## 六、申請專利範圍

1.一種手鋸，其包含一狹長刀片（2）與一把手（1），該刀片具有一齒線（4），該個別齒形（5、6）具有切割邊緣（7、8）的形狀並且在向後比向前的切割動作時具有較積極的切割效果，該把手由一較刀片（2）長度短的狹長型握柄部件（9）和附屬部件（10）所構成，附屬部件也一樣的與握柄部件形成一鈍角並且以一接頭（11）連接到刀片的後端部分，該接頭允許刀片相對於把手旋轉並且與一固定機件（16）共同操作，該固定機件包含一固定構件（17），該固定構件爲了達到將刀片定位於相對於把手的不同角度上的目的，可以定位在大致上爲半圓的刀片後面邊緣（22）區域周圍許多分散的凹口之一，其中該握柄部件（9）有兩個以一共同背部（36）連接的側壁（37），且界定了第一槽口（15），其設置用以與在一齒形保護裝置（3）中的第二槽口（40）共同操作，該齒形保護裝置可在位於把手之握柄部件（9）延伸方向的無作用位置與作用位置間移動，並且使刀片的齒線（4）能夠同時的插入該兩個槽口；該握柄部件（9）經由一過渡部分（30）與附屬部件（10）合併，該過渡部分較關節保護裝置細長，該關節保護裝置係由附屬部件的後端部分（32）所形成；在該凹口中的第一凹處（23），在齒線被插入於握柄部件及齒形保護裝置時，被定位在刀片的下端（28），而第二凹處（25）能夠被使用來固定刀片相對於把手在一操作位置，該第二凹處定位在最少與第一個凹口相距 125 度的距離，其特徵在於：該刀片係至少設有一第三凹處（26），該第三凹

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

處係定位於與第一凹處（23）距離 170 度到 180 度之角度範圍內和以把手上之握柄部件（9）與附屬部件（10）形成在 130 度到 140 度範圍內的鈍角，產生出握柄部件（9）的後端被位在一假想線 L 之上，該假想線 L 形成從齒形（5、6）尖端之延伸，同時該握柄部件之後端相對於想像的線 L 形成一向下的斜線，當該刀片藉由將固定構件（17）定位在第三凹口（26）使鋸子位於一用於水平用鋸的位置，並且藉由把手的附屬部件（10）從一關節保護後面部分（32）開始向前方漸漸減小以將在與該假想線 L 有一段距離之附屬部件下側（34）局部化，並且藉由第一凹處（23）係被定位在沒有齒形的邊緣部分（28）並且與該假想線 L 形成一段距離。

2.如申請專利範圍第 1 項之手鋸，其特徵在於：該刀片（2）具有一第四凹處（24）位於該第一凹處（23）與第二凹處（25）之間。

3.如申請專利範圍第 2 項之手鋸，其特徵在於：一在第一凹處（23）與第四凹處（24）間的第一角度（ $\delta$ ）係介於 95 度到 105 度之範圍內，一在第四凹處（24）與第二凹處（25）之間的第二角度（ $\varepsilon$ ）係介於 30 度到 40 度的範圍之內，以及一在第二凹處（25）與第三凹處（26）之間的第三角度（ $\zeta$ ）係介於 35 度到 45 度的範圍內，並且在第一凹處（23）與第三凹處（26）之間的總角度係介於 170 度到 180 度的範圍內。

4.如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之手鋸，其特

## 六、申請專利範圍

徵在於：該附屬部件（10）從其後方關節保護部分（32）以一楔形型式向前至一具圓角形狀之前端（35）漸漸變細，而在該附屬部件之上側（12）與下側（34）之間的角度（ $\eta$ ）係介於 29 度到 43 度的範圍內。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

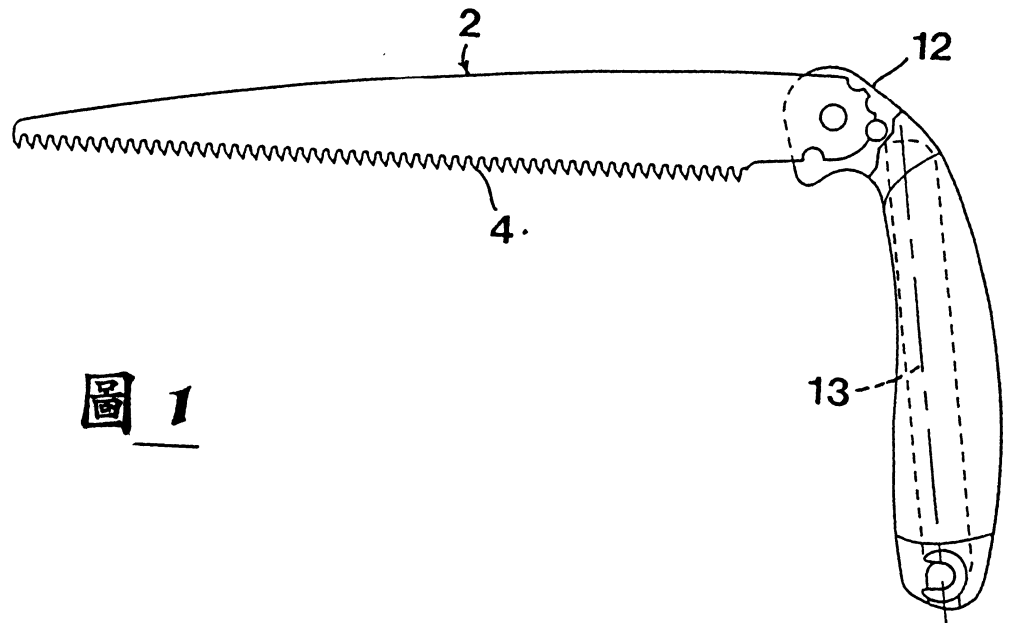


圖 1

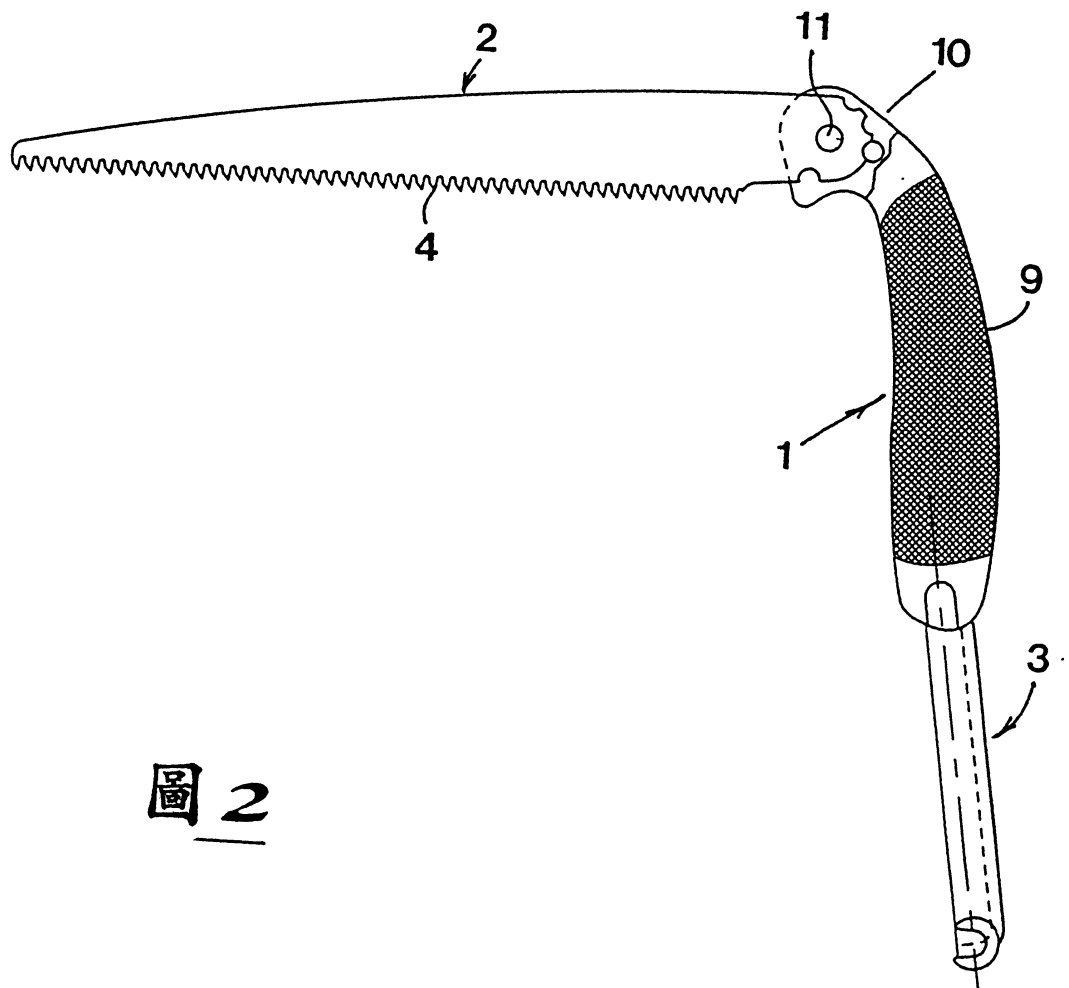


圖 2

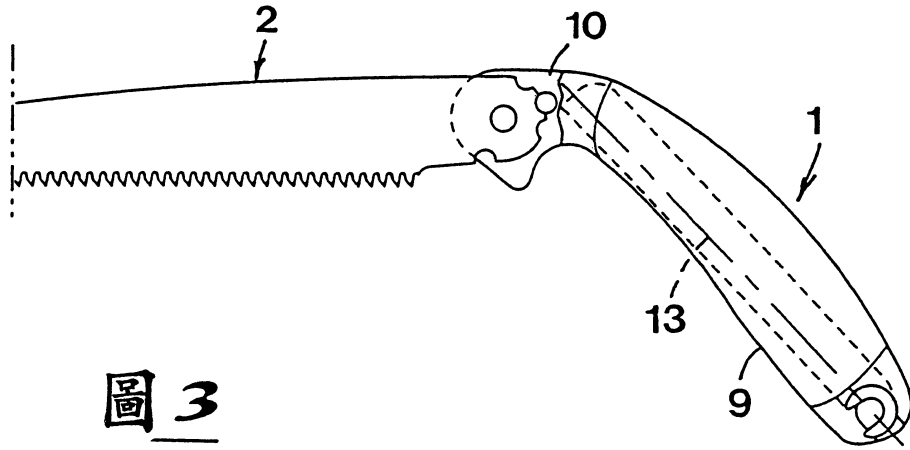


圖 3

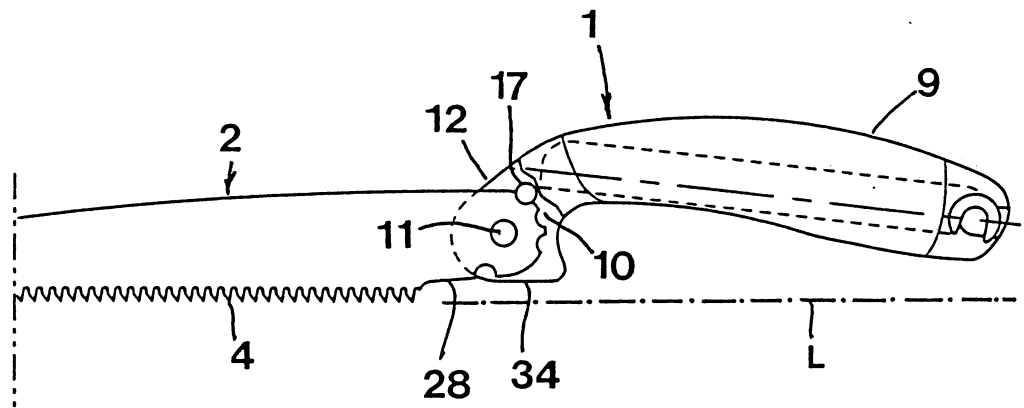


圖 4

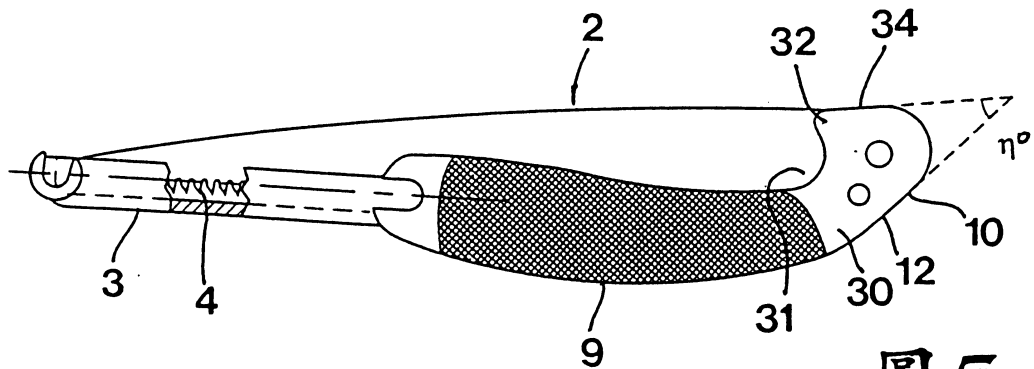


圖 5

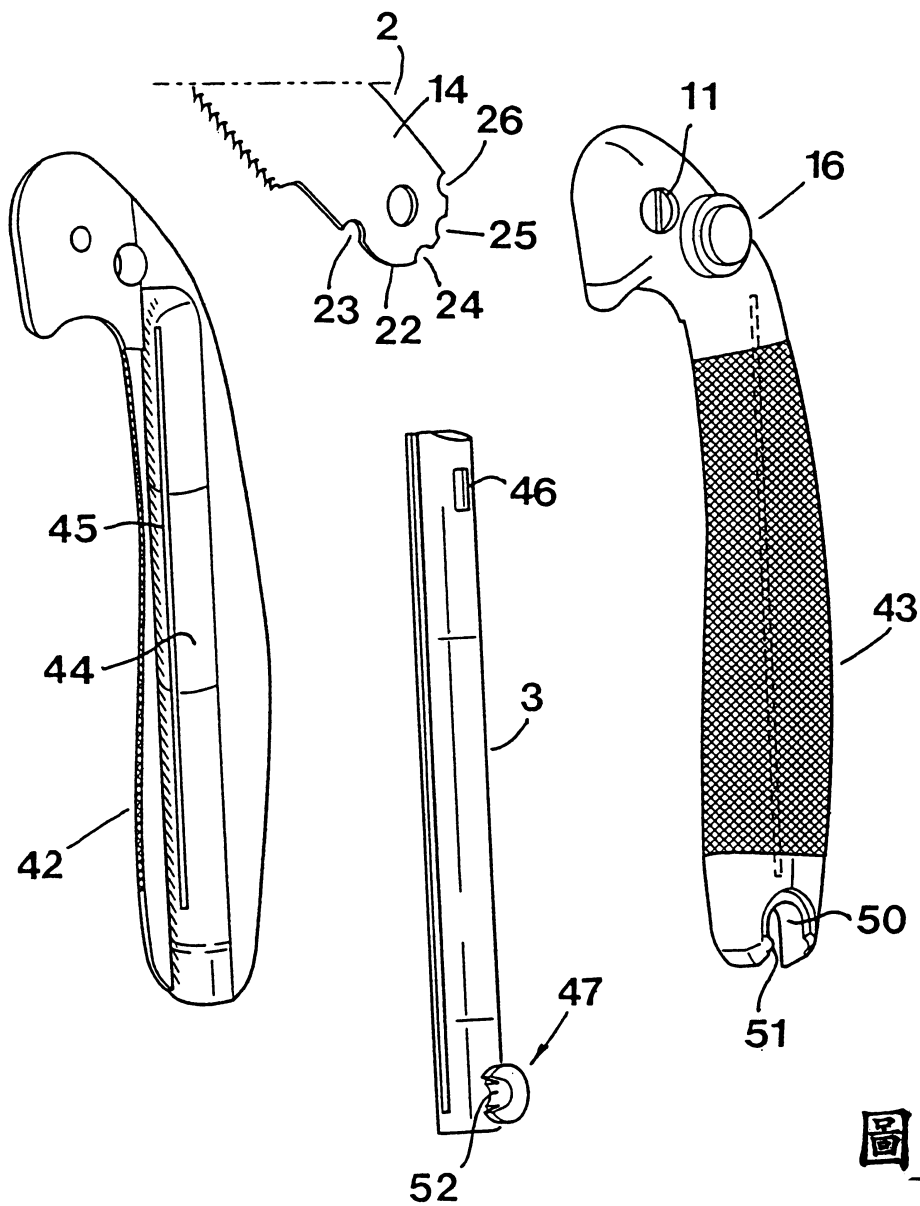


圖 6

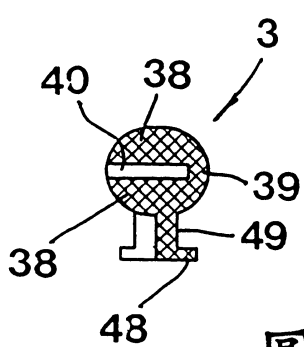


圖 8

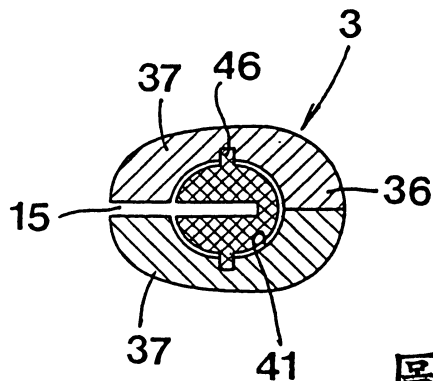


圖 7

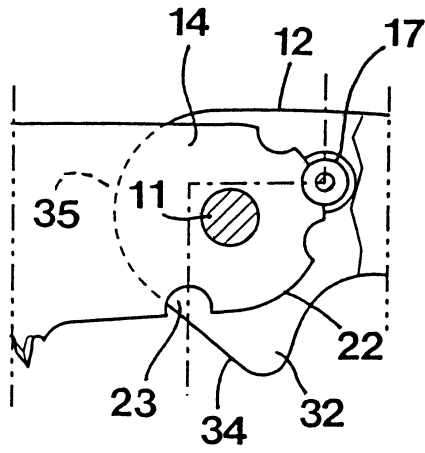


圖 9

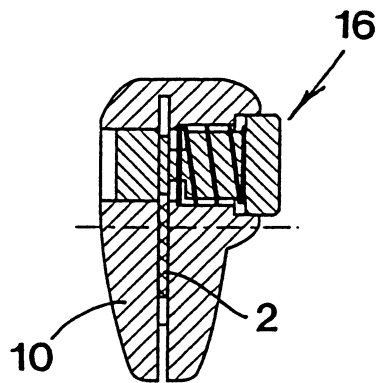


圖 10

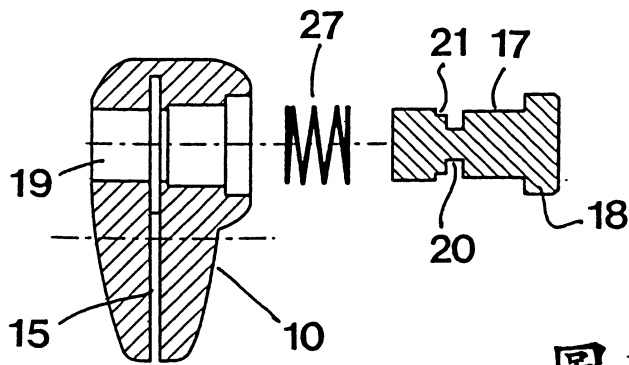


圖 11

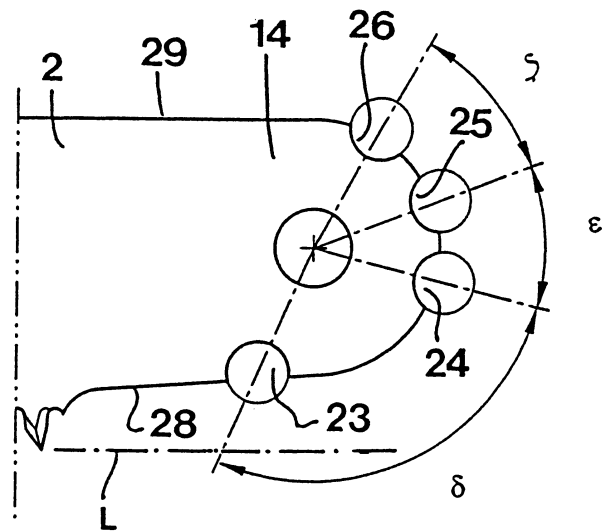


圖 12

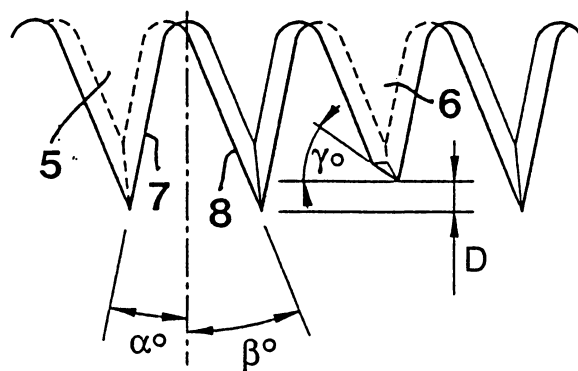


圖 13