

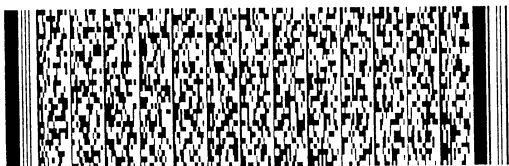
申請日期: 89 / 8 / 1	案號: 89115408
類別: B23B 27/16	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

494029

一、發明名稱	中文	切削工具總成
	英文	CUTTING TOOL ASSEMBLY
二、發明人	姓名 (中文)	1. 賈庫伯 賀帕茲
	姓名 (英文)	1. JACOB HARPAZ
	國籍	1. 以色列
	住、居所	1. 以色列克法瓦頂市海雷街5號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 以色列商艾斯卡公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. ISCAR LTD.
	國籍	1. 以色列
	住、居所 (事務所)	1. 以色列泰豐省米契岱爾郵政信箱11號
	代表人姓名 (中文)	1. 伊朗 馬克斯 2. 塔爾 謝蒙尼
	代表人姓名 (英文)	1. ERAN MARCUS 2. TAL SHALMONI



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

以色列

2000/7 /16 137316

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



## 五、發明說明 (1)

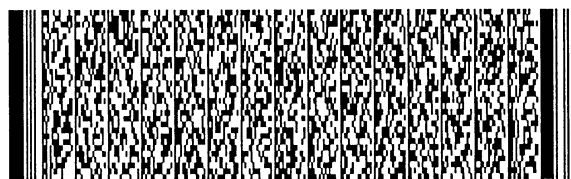
## 發明領域

本發明大致上與有可替換式切削頭的金屬切削、車削用的切削工具總成有關，尤其更與旋轉式切削用、有著長刀具柄的切削工具總成有關。

## 發明背景

這樣的切削工具總成早已為人所知，在專利 EP 0 298 937 B1 曾提出一種切削工具，包含一個切削主體及一個支撐該切削主體的刀柄，這個可裝卸的切削主體透過一個鉤型裝置與一個鎖緊螺絲連接在一起，該鉤型裝置會傳遞切削主體和鎖緊螺絲之間的軸向力。切削主體和鎖緊螺絲都有鉤型裝置，這兩個鉤型裝置都有凹孔和樺舌，凹孔和樺舌一起持續傳遞著鎖緊裝置與切削主體之間的旋轉運動。鎖緊螺絲有一組外部螺牙，以和刀具柄的內部螺孔連接在一起。如果刀具是右旋，則螺紋便設計為右旋；如果刀具是左旋，則螺紋便設計為左旋。鎖緊螺絲透過外部螺牙相對於內部螺孔的旋轉可在軸向運動。刀具柄有一個錐狀的刀座，切削主體有一個圓錐部份，安裝在刀具柄的錐狀刀座上。切削主體可以藉由把鎖緊螺絲從最裡面的位置移到中間位置的動作，來插入該錐狀刀座、或從該錐狀刀座上移除。

這種切削工具的先前技藝有兩個基本的缺點：第一，為了插入或移除切削主體，鎖緊螺絲必須從最裡面的位置移到中間的位置；第二，該切削主體因為有鉤型裝置，所以無法和其它任何一種工具併用，也因此需要具有相容鉤型



## 五、發明說明 (2)

裝置的鎖緊螺絲。

本發明的目標主要就是為了提供一種能夠克服上述缺點的切削工具總成。

## 發明概述

如本發明所示的一種切削工具總成，包含：

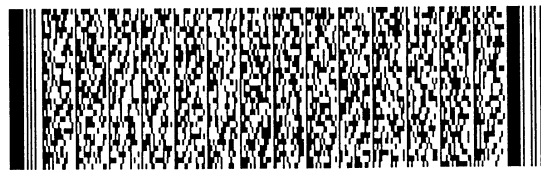
一個刀具柄，有前端和後端，一個縱向軸穿過前端及後端，一個長孔由刀具柄的前端開始軸向延伸，長孔在刀具柄的前端有一個錐狀的部份，刀具柄的後端是第一個偶合部份；

一根細長支撐棒，有前端和後端，一個螺孔由其前端往後軸向延伸，細長支撐棒的前端有一個向後長出的錐狀部份，細長支撐棒的後端是第二個偶合部份；這根可裝卸的細長支撐棒藉由第一和第二個偶合部份的偶合，安裝在刀具柄的長孔中，細長支撐棒的錐狀部份至少會有一個截面和長孔的錐狀部份鄰接；

一個切削頭，前端是切削部份，後端有螺牙，切削頭的後端螺牙部份和細長支撐棒前端的螺孔部份栓在一起。

如本發明的第一個具體實例，長孔的螺紋部份在長孔後端，細長支撐棒的外部螺牙部份在支撐棒後端，這根可裝卸的細長支撐棒利用其外部螺牙，和長孔的螺紋部份栓在一起，安裝在刀具柄的長孔中；長孔的螺紋形成第一個偶合部份，細長支撐棒的外部螺牙形成第二個偶合部份。

如本發明的第二個具體實例，本切削工具總成更包含一根偶合棒，外型大致上是圓柱形，前端是內部螺紋，後端



## 五、發明說明 (3)

是外部螺牙，有一個軸向延伸的穿透孔；長孔的螺紋部份位於長孔後端，細長支撐棒的外部螺牙位於支撐棒後端，這根可裝卸的偶合棒藉由其後端的外部螺牙，和長孔的螺紋部份栓在一起，安裝在刀具柄的長孔後端；可裝卸的細長支撐棒藉由其外部螺牙，和偶合棒的內部螺孔栓在一起，安裝在長孔中；偶合棒的內部螺孔形成第一個偶合部份，細長支撐棒的外部螺牙形成第二個偶合部份。

如本發明的第三個具體實例，刀具柄上有一個穿過其截面的螺孔，該螺孔從刀具柄的一個側面開口延伸至長孔，可裝卸的細長支撐棒利用栓進該螺孔的鎖緊螺絲，安裝在刀具柄的長孔裡，鎖緊螺絲鎖在細長支撐棒的凹槽中；鎖緊螺絲形成第一個偶合部份，細長支撐棒的凹槽形成第二個偶合部份。

若需要，細長支撐棒會有一個冷卻液道來引導冷卻液，冷卻液道從細長支撐棒的後端軸向延伸至前端。

更必要時，切削頭會有一個冷卻液道，從其後端螺紋開始延伸，從其前端切削部份的開口處穿出切削頭。

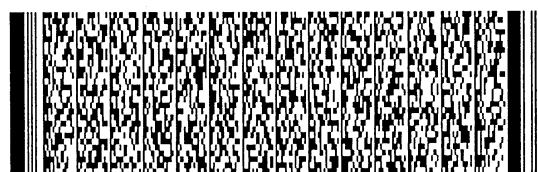
## 圖式之簡單說明

為了能更加了解本發明的描述，透過舉例的方式，請參考附圖：

圖1是如本發明的切削工具總成的側視圖；

圖2是圖1所示切削工具總成的第一具體實例之爆炸側視圖；

圖3是圖1所示切削工具總成的第二具體實例之部份截面



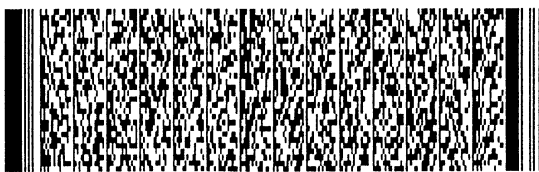
## 五、發明說明 (4)

的爆炸側視圖；

圖4是圖1所示切削工具總成的第三具體實例之部份截面的爆炸側視圖。

元件符號說明：

- A 縱向軸
- 10 切削工具總成
- 12 刀具柄
- 14 刀具柄的前端
- 16 刀具柄的後端
- 18 細長支撐棒
- 20 切削頭
- 22 圓柱部份
- 24 平面
- 26 平面
- 28 長孔
- 30 錐狀部份
- 32 螺紋部份
- 34 前端
- 36 後端
- 38 螺孔
- 40 錐狀部份
- 42 外部螺牙
- 44 前端切削部份
- 46 鄰接面
- 48 後端螺牙部份

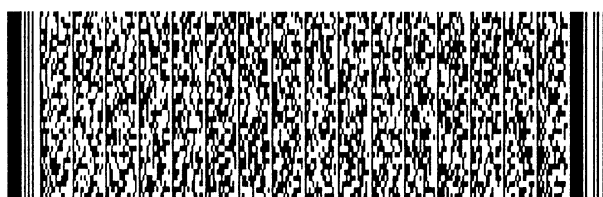


## 五、發明說明(4A)

- 50 偶合棒
- 56 外部螺牙的後端
- 58 刀具柄
- 60 長孔
- 62 前端
- 64 後端
- 66 錐狀部份
- 68 圓柱部份
- 70 螺紋部份
- 72 鎖緊螺絲
- 74 凹槽
- 76 刀具柄
- 78 穿透螺孔
- 80 側面開口
- 82 細長支撐棒
- 84 冷卻液道
- 86 冷卻液道
- 88 開口處

## 發明之詳細說明

請注意附圖，尤其是圖1，如本發明的切削工具總成10。切削工具總成10包含一個刀具柄12，有前端14、後端16、和一個穿過前端及後端的縱向軸A。刀具柄12對縱向軸A呈旋轉對稱，刀具柄12前端部份的直徑比後端的直徑小。可裝卸的細長支撐棒18安裝在刀具柄12中，可裝卸的切削頭20安裝在細長支撐棒18上，這部份在本發明的三個

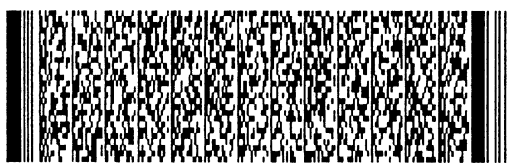


## 五、發明說明 (4b)

具體實例中將有更詳細的描述。細長支撐棒18在其前端14有一個圓柱形的部份22，圓柱部份22上有直徑方向對稱的平面24，方便使用扳手鉗合，來栓緊或卸下細長支撐棒。同樣地，切削頭20也有直徑方向對稱的平面26，方便使用扳手鉗合，來栓緊或卸下切削頭。一般而言，切削頭20的材料是雪明碳工具鋼，為了減少振動，刀具柄12的材料是重金屬(例如鎢)，細長支撐棒18的代表性材料是鋼。

請注意圖2，這是本發明一切削工具總成10—的第一具體實例之爆炸側視圖。長孔28從刀具柄12的前端14軸向延伸至後端16；長孔28在刀具柄的前端14有一個錐狀部份30，在刀具柄12的後端16是螺紋部份32；長孔28的錐狀部份30後方的截面是圓柱形。螺紋部份32形成切削工具總成10的第一個偶合部份。

細長支撐棒18有前端34和後端36，螺孔38從細長支撐棒

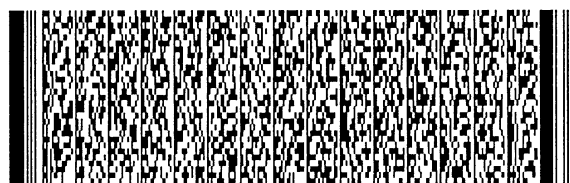
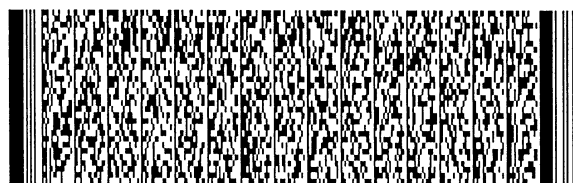


## 五、發明說明 (5)

18 的前端 34 向後延伸；細長支撐棒 18 有一個錐狀部份 40 在其前端 34 的後方；細長支撐棒 18 的錐狀部份 40 後方的截面是圓柱形。在圖 2 同樣可以看到，圓柱部份 22 在前端 34 和錐狀部份 40 之間。細長支撐棒 18 在其後端 36 有外部螺牙 42，外部螺牙 42 形成切削工具總成 10 的第二個偶合部份。切削頭 20 有前端切削部份 44 和後端螺牙部份 48，切削部份的後方有一鄰接面 46。

如本發明的第一個具體實例，在組裝完成的切削工具總成 10 中，可裝卸的細長支撐棒 18 利用外部螺牙 42 與螺紋部份 32 栓在一起，安裝在刀具柄 12 的長孔 28 中；細長支撐棒 18 的錐狀部份 40 至少有一個截面會和長孔 28 的錐狀部份 30 鄰接。可裝卸切削頭 20 的後端螺牙部份 48 和細長支撐棒 18 前端的螺孔 38 栓在一起，當栓緊的動作完成，即切削頭已經完全固定在定位時，其後方的鄰接面 46 會與細長支撐棒 18 的前端鄰接，如圖 1 所示。

請注意圖 3，這是本發明一切削工具總成 10 的第二具體實例之顯示部份截面的爆炸側視圖，切削頭 20 和細長支撐棒 18 與第一具體實例相同。如第二具體實例，切削工具總成更包含了一根偶合棒 50，大致上是圓柱形，並且有軸向延伸的穿透孔 52。偶合棒 50 包含兩個部份：有內部螺紋的前端 54 和有外部螺牙的後端 56；後端 56 的直徑比前端 54 大。有內部螺紋的前端 54 和第一具體實例中，刀具柄長孔 28 的螺紋部份 32，有相同的螺紋與內徑。因此，偶合棒 50 的前端內部螺紋 54，能夠與細長支撐棒 18 的外部螺牙 42 栓

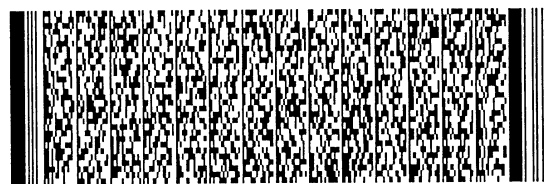
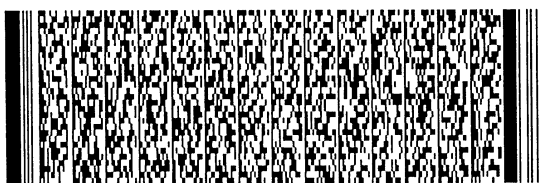


## 五、發明說明 (6)

在一起。

如第二具體實例，切削工具總成有一個刀具柄58，長孔60在其前端與後端間軸向延伸；長孔60包含兩個部份：前端62和後端64。前端62在刀具柄58的前端有一個錐狀部份66，圓柱部份68從錐狀部份66開始向後延伸。長孔60的後端64是圓柱形的，直徑比前端62的圓柱部份68大。長孔60的後端64有一個螺紋部份70，位於刀具柄58的後端，螺紋部份70能夠和偶合棒50的外部螺牙後端56栓在一起。為了將偶合棒50鎖進刀具柄58，偶合棒50的外部螺牙後端56中的軸向延伸穿透孔52的形狀適合容納鍵，例如艾倫(Allen)鍵。如第二具體實例，偶合棒50的內部螺紋54形成第一個偶合部份，細長支撐棒18的外部螺牙42形成切削工具總成10的第二個偶合部份。

如本發明的第二個具體實例，在組裝完成的切削工具總成10中，可裝卸的偶合棒50利用其外部螺牙後端56，和長孔60後端64的螺紋部份70栓在一起，安裝在長孔60的後端64中。可裝卸的細長支撐棒18利用外部螺牙42，和偶合棒50的內部螺紋54栓在一起，安裝在刀具柄58的長孔60中；而且細長支撐棒18的錐狀部份40至少有一個截面和長孔60的錐狀部份66鄰接。可裝卸的切削頭20利用後端螺牙部份48，和細長支撐棒18前端的螺孔38栓在一起，安裝在細長支撐棒18上。當栓緊的動作完成，即切削頭已經完全固定在定位時，其後方的鄰接面46會與細長支撐棒18的前端鄰接。

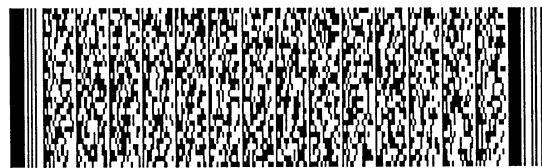
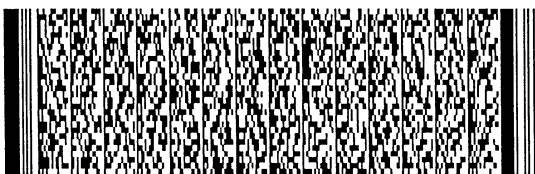


## 五、發明說明 (7)

請注意圖4，這是本發明一切削工具總成10—的第三具體實例之顯示部份截面的爆炸側視圖。如第三具體實例的切削工具總成，和第一具體實例的切削工具總成相似，其中的第一偶合部份由鎖緊螺絲72所取代，第二偶合部份由凹槽74取代。刀具柄76有一個穿透螺孔78穿過刀具柄的一個截面，穿透螺孔78從刀具柄的側面開口80延伸到長孔28。側面開口80可以設在刀具柄前端14後方的任何一點，但較合宜的位置是在刀具柄76的後端。可裝卸的細長支撐棒82利用栓進螺孔、並且會鎖在細長支撐棒凹槽74上的鎖緊螺絲72，安裝在刀具柄76的長孔28裡，鎖緊螺絲鎖在細長支撐棒的凹槽裡。

若需要，細長支撐棒18，82會有一個冷卻液道84來引導冷卻液，冷卻液道從細長支撐棒的後端軸向延伸至前端；切削頭20會有一個冷卻液道86，從其後端螺紋開始延伸，並從其前端切削部份的開口處88穿出切削頭。

雖然本發明已經過相當詳細的描述，但是許多的替換和修正都可以在不悖離本發明之精神、立意的情況下完成。

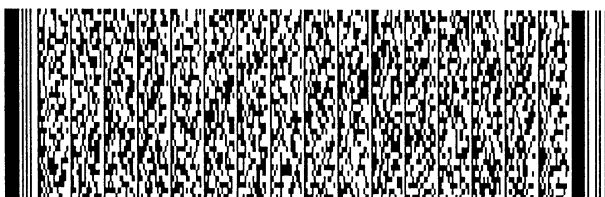


## 四、中文發明摘要 (發明之名稱：切削工具總成)

本發明提供了一種切削工具總成，有一個刀具柄，軸向有一個長孔穿過刀具柄；一根前端有螺孔的細長支撐棒，安裝在刀具柄的長孔中；一個切削頭，前端是切削部份，後端有螺牙，和支撐棒前端的螺孔栓在一起。

## 英文發明摘要 (發明之名稱：CUTTING TOOL ASSEMBLY)

The present invention provides a cutting tool assembly having a tool shank with an elongated hole extending axially through the tool shank. An elongated support bar having threaded bore at its forward end is retained in the elongated hole. A cutting head having a forward cutting portion and a rear threaded portion is retained in the support bar with its rear threaded portion threadingly engaged with the threaded bore in the forward end of the support bar.



## 六、申請專利範圍

## 1. 一種切削工具總成，包含：

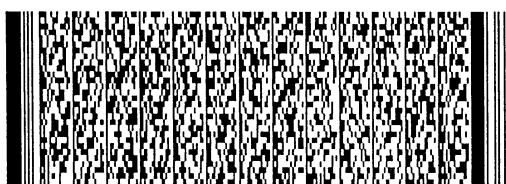
一個刀具柄，有前端和後端，一個縱向軸穿過前端及後端，一個長孔由刀具柄的前端開始軸向延伸，長孔在刀具柄的前端有一個錐狀的部份，刀具柄的後端是第一個偶合部份；

一根細長支撐棒，有前端和後端，一個螺孔由其前端往後軸向延伸，細長支撐棒的前端有一個向後長出的錐狀部份，細長支撐棒的後端是第二個偶合部份；這根可裝卸的細長支撐棒藉由第一和第二個偶合部份的偶合，安裝在刀具柄的長孔中，細長支撐棒的錐狀部份至少會有一個截面和長孔的錐狀部份鄰接；

一個切削頭，前端是切削部份，後端有螺牙，切削頭的後端螺牙部份和細長支撐棒前端的螺孔部份栓在一起。

2. 如專利申請範圍第1項之切削工具總成，其中長孔的螺紋部份在長孔後端，細長支撐棒的外部螺牙部份在支撐棒後端，這根可裝卸的細長支撐棒利用其外部螺牙，和長孔的螺紋部份栓在一起，安裝在刀具柄的長孔中，長孔的螺紋形成第一個偶合部份，細長支撐棒的外部螺牙形成第二個偶合部份。

3. 如專利申請範圍第1項之切削工具總成，其中還包含一根偶合棒，外型大致上是圓柱形，前端是內部螺紋，後端是外部螺牙，有一個軸向延伸的穿透孔；長孔的螺紋部份位於長孔後端，細長支撐棒的外部螺牙部份位於支撐棒後端，這根可裝卸的偶合棒利用其後端的外部螺牙，和長



## 六、申請專利範圍

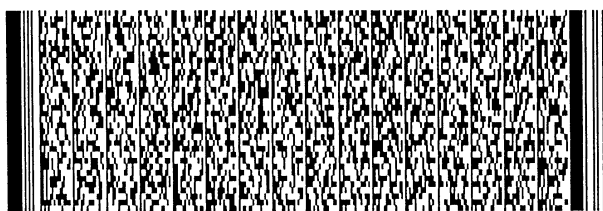
孔的螺紋部份栓在一起，安裝在刀具柄的長孔後端；可裝卸的細長支撐棒藉由其外部螺牙，和偶合棒的內部螺孔栓在一起，安裝在長孔中；偶合棒的內部螺孔形成第一個偶合部份，細長支撐棒的外部螺牙形成第二個偶合部份。

4. 如專利申請範圍第1項之切削工具總成，其中的刀具柄有一個穿過其截面的螺孔，該螺孔從刀具柄的一側面開口延伸至長孔，可裝卸的細長支撐棒利用栓進該螺孔的鎖緊螺絲，安裝在刀具柄的長孔裡，鎖緊螺絲鎖在細長支撐棒的凹槽中；鎖緊螺絲形成第一個偶合部份，細長支撐棒的凹槽形成第二個偶合部份。

5. 如專利申請範圍第1項之切削工具總成，其中的細長支撐棒會有一個冷卻液道來引導冷卻液，冷卻液道從細長支撐棒的後端軸向延伸至前端。

6. 如專利申請範圍第3項之切削工具總成，其中的細長支撐棒會有一個冷卻液道來引導冷卻液，冷卻液道從細長支撐棒的後端軸向延伸至前端；切削頭會有一個冷卻液道，從其後端螺紋開始延伸，並從其前端切削部份的開口處穿出切削頭。

7. 如專利申請範圍中任一項之切削工具總成，其切削頭的材料是硬質合金。



圖式

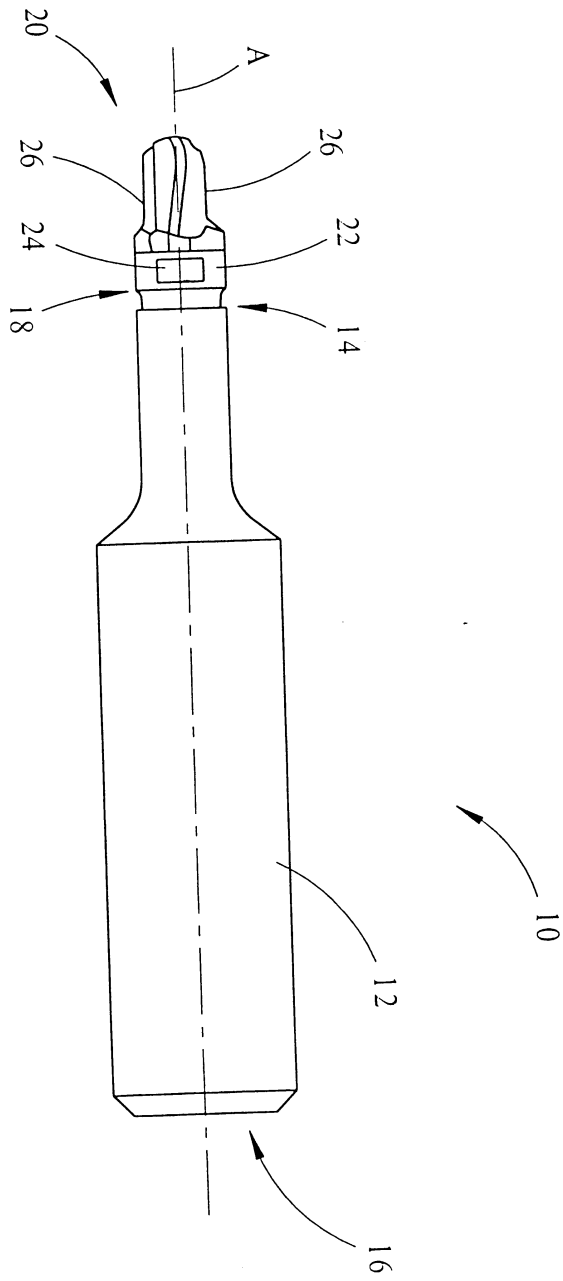


圖 1

圖式

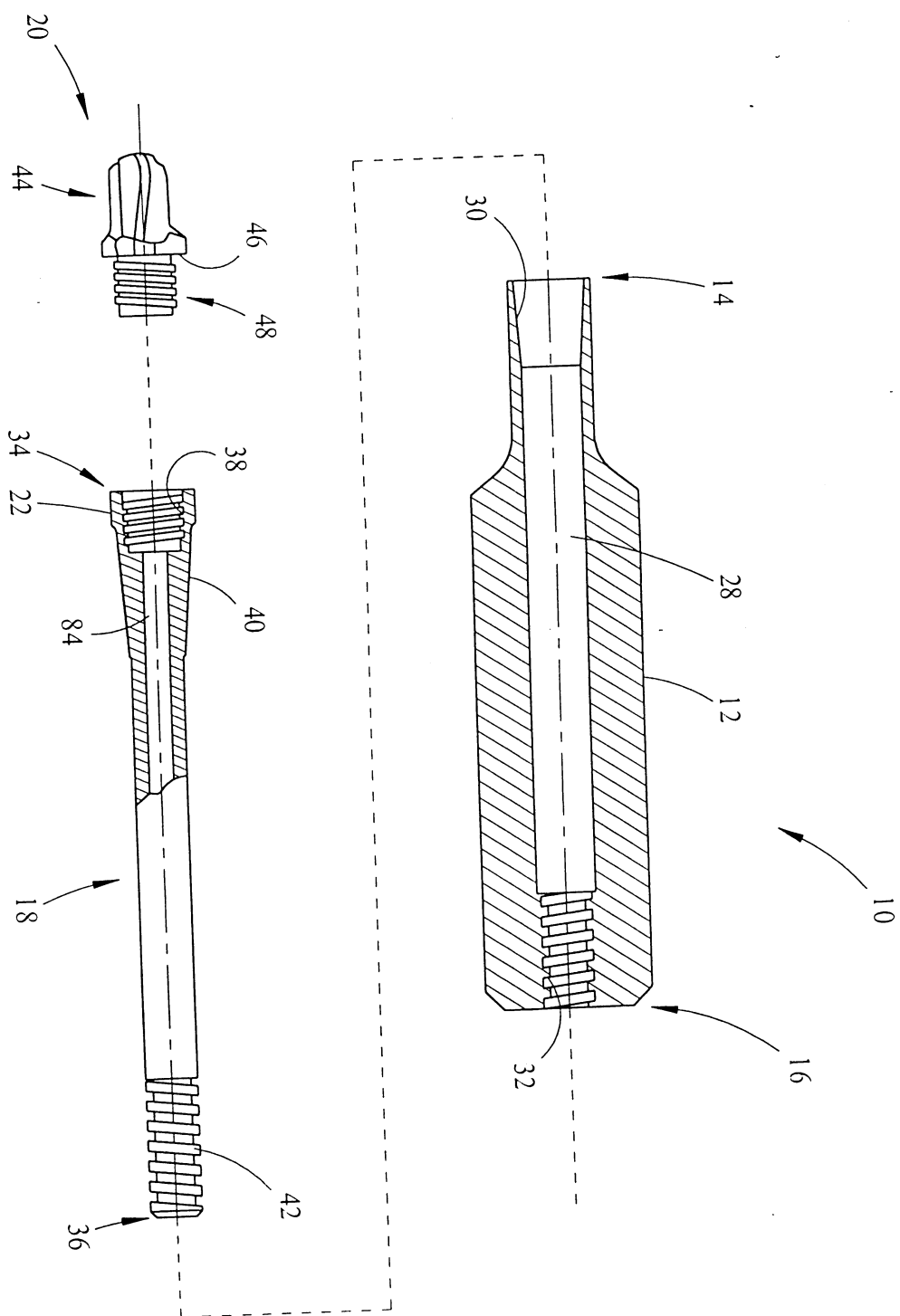


圖 2

圖式

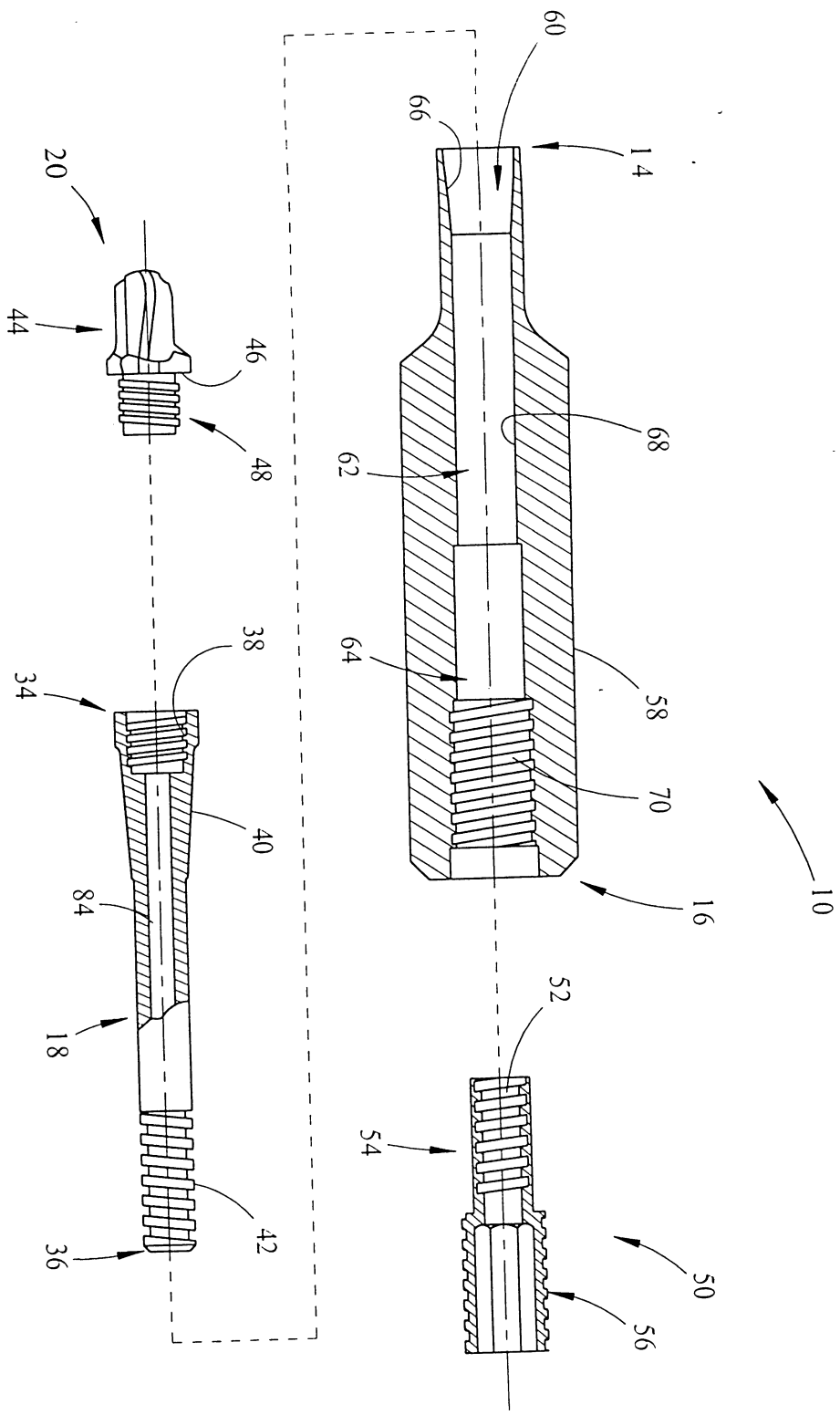


圖 3

圖式

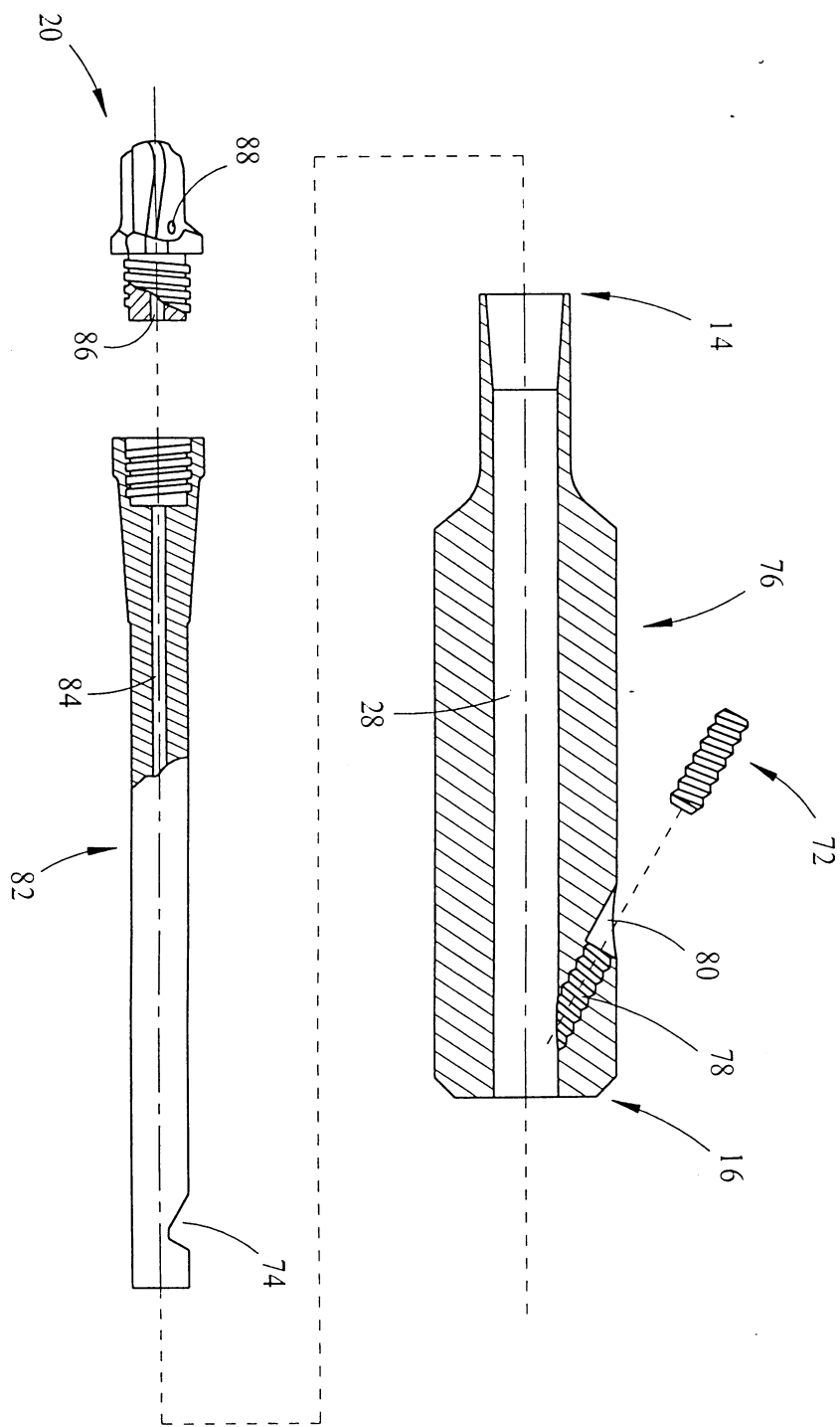


圖 4