

申請日期：9/9/13

IPC分類

申請案號：91121193

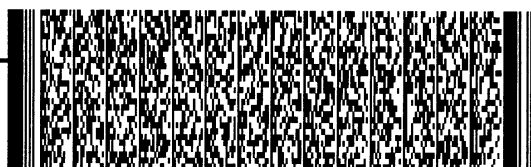
B25D 9/11

(以上各欄由本局填註)

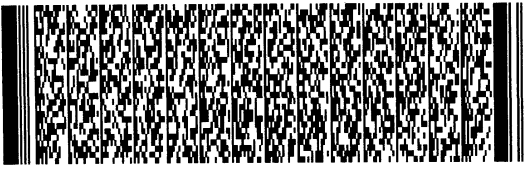
發明專利說明書

575480

一、 發明名稱	中文	用於燃燒工具之燃料槽轉接系統
	英文	FUEL CELL ADAPTER SYSTEM FOR COMBUSTION TOOLS
二、 發明人 (共5人)	姓名 (中文)	1. 猶利·薛可尼可夫 2. 東尼·狄耶索 3. 華特·泰勒
	姓名 (英文)	1. Yury SHKOLNIKOV 2. Tony DEIESO 3. Walter J. TAYLAR
	國籍 (中英文)	1. 美國 US 2. 美國 US 3. 美國 US
	住居所 (中文)	1. 美國 60025 伊利諾州 格蘭景 維樂利街 202號 2. 美國 60083 伊利諾州 華德渥斯市 石門路 13961號 3. 美國 60050 伊利諾州 麥亨利市 格蘭北街 1501號
	住居所 (英文)	1. 202 Valerie Court, Glenview, Illinois 60025 United States of America 2. 13961 Stonegate Road, Wadsworth, Illinois 60083 United States of
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 伊利諾工具製造公司 3. 1501 N. Green Street, McHenry, Illinois 60050 United States of America
	名稱或姓名 (英文)	1. Illinois Tool Works, Inc.
	國籍 (中英文)	1. 美國 US
	住居所 (營業所) (中文)	1. 美國 庫克鎮 格蘭景 西湖大道 3600號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 3600 West Lake Avenue, Glenview, Cook County, Illinois 60025 United States of America
	代表人 (中文)	1. 馬克·克羅
	代表人 (英文)	1. Mark W. Croll



申請日期： 91.9.13	IPC分類
申請案號： 91121193	

(以上各欄由本局填註)			發明專利說明書	
一、 發明名稱	中 文			
	英 文			
二、 發明人 (共5人)	姓 名 (中文)	4. 山德拉·威爾遜 5. 威廉·羅伯特		
	姓 名 (英文)	4. Sandra J. WILSON 5. William N. ROBERTS		
	國 籍 (中英文)	4. 美國 US 5. 美國 US		
	住居所 (中 文)	4. 美國 60047 伊利諾州 霍桑伍德市 北橋路 25438號 5. 美國 60030 伊利諾州 哥雷斯雷克市 草原路 1142號		
	住居所 (英 文)	4. 15438 North Bridge Road, Hawthorn Woods, Illinois 60047 United States of America 5. 1142 Prairie Trail, Grayslake, Illinois 60030 United States of America		
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	America		
	名稱或 姓 名 (英文)			
	國 籍 (中英文)			
	住居所 (營業所) (中 文)			
	住居所 (營業所) (英 文)			
	代表人 (中文)			
	代表人 (英文)			
				

一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

美國 US

2001/11/13

10/014,706

有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張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

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

五、發明說明 (1)

【相關參考案】

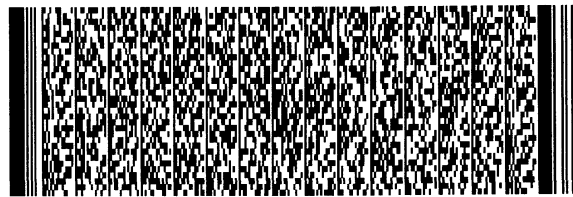
本申請案係為共同申請之西元2000年10月12日美國臨時申請案號09/689,546的部分接續案。

【發明背景】

本發明係有關於一種使用於一燃燒工具之燃料槽轉接系統之改良。以全部在此併入本案參考之Nikolich的美國第4,403,722、4,483,474、4,522,162以及5,115,944號專利為例，使用一分配器將碳氫化合物的燃料分配至燃燒氣體動力工具 (combustion gas-powered tool) (例如一燃燒氣體動力固定件驅動工具) 係為已知。此種燃燒氣體動力固定件驅動工具以及此種燃料槽可由美國伊利諾州Vernon Hill的伊利諾工具製造公司之ITW-Paslode部門購得，其商標為IMPULSE。特別地，一合適的燃料槽敘述於前列之Nikolich的美國第5,115,944號專利。

一用以將一燃料槽連接於一燃燒工具的標準系統係為已知，即是將該燃料槽置入具有一計量單元之燃燒工具，並且不具有轉接器。此系統具有小巧的優點，然而卻不能保護內凹之計量單元的入口防止污物或是碎片進入。而且，當沒有使用轉接器時，需要使用保護套或是泡裝包 (blister pack) 用以運輸該燃料槽。

還有另一種已知的用於燃燒工具之燃料槽連接裝置，其中一密封支撐件連接於一燃料槽並且製造一密封處以將該燃料槽柱以及以及一從該燃燒工具外凸的連接器連接以來。然而，此轉接系統不能保護燃料槽防止污物或是碎片



五、發明說明 (2)

進入。另一個缺點是單只有此轉接器的出現被相信會減少該燃料槽的使用壽命以及容量。此轉接器的另一個不被希望的特性是它可從現有的燃料槽移除並且在利用於一般的燃料槽。

傳統燃燒工具之燃料槽的缺點之一係為用於對準該燃料槽之對應的柱或是通道以及該工具燃料計量閥的傳統對準構造並不能提供一致的共軸對準，這會導致廢燃料、縮短燃料槽之壽命並且比最佳化的工具成效要差。

傳統燃燒工具之燃料槽的另一個缺點係在一些情況下，使用者可能會想以一般燃料再加滿消耗過的燃料槽。這可能會損壞該工具的操作。因此，需要一個裝置成防止再加滿之用於燃燒工具燃料槽的轉接器。

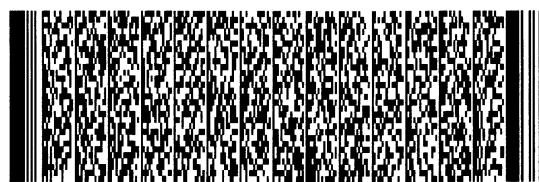
因此，本發明之目的在於提供一個改良的燃料槽連接系統能在使用時保護燃料槽防止污物或是碎片進入。

另一目的在於提供一改良的燃料槽轉接器，其能在運輸的時候保護燃料槽，因此省去保護套以及泡裝包的需要。再一目的在於提供一改良的燃料槽轉接器，其能提供視覺辨認該燃料槽是否未使用過。

本發明之又一目的在於提供一改良的燃燒工具，其特徵在於具有一門在燃燒工具中因此能在嚙合的位置可鬆開地支承該燃料槽。

本發明之又一目的在於提供一改良的轉接器用於一燃料槽，其不能從燃料槽移開或是再使用於一般燃料槽。

本發明之另一目的在於提供一改良的轉接器用於一燃料



五、發明說明 (3)

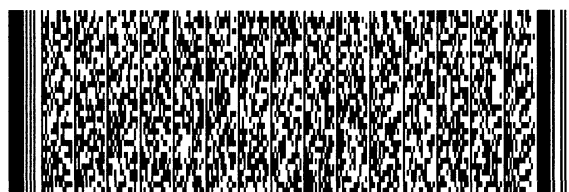
槽，其禁止再加滿消耗過之燃料槽。

本發明之再一目的在於提供一改良的閉鎖系統用於一工具，其閉鎖地容納該燃料槽轉接器並且可鬆開地將該轉接器鎖在該工具中適當的操作位置。

【發明概要】

上列之目的將被本發明之用於燃燒工具的燃料槽轉接系統滿足甚至更超過，本發明之燃料槽轉接系統之特色在於一轉接器具有一易破裂薄膜設於其自由端以在運送中保護該燃料槽，具有一固定結構配置以與一門接合，以及一門鎖特徵設於該燃燒工具中用以可鬆開地將燃料槽接合於工具內部之燃料計量閥。本門鎖特徵能使整個系統在尺寸上小型化並且有助於燃料槽的安裝或移除。另外，該轉接器前表面上之突齒係配置以將配在一起之燃料計量柄軸向準於燃料槽外殼。用於燃燒工具的本燃料槽轉接器的另一特徵係為一加大之基座，當受到機械性施壓時能安裝於該燃料槽外殼之邊緣內部以形成一固定於燃料槽轉接器以及燃料槽外殼間之連接。本發明之另一特徵在於具有一組可破壞之肋能想要將燃料槽轉接器從燃料槽外殼移去時進行斷裂。

除了在輸送的時候保護燃料槽之外，本轉接器亦保護燃料槽在使用於燃燒工具時防止污物以及碎片。該突齒設在燃料槽轉接器的前表面以避免在燃料槽轉接器的前表面以及燃料槽表面之間產生整體緊貼接觸表面，用以能夠移除污物、碎片以及其他在結合位置產生之雜質。另外，該轉



五、發明說明 (4)

接器之易破損薄膜視覺上指明燃料槽是否未使用過。

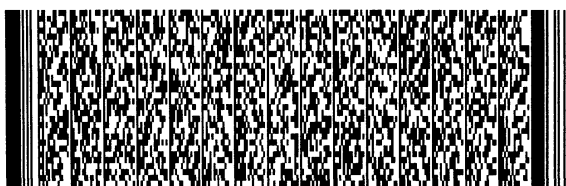
本發明之另一優點是，當想要從燃料槽移除本轉接器時，燃料槽轉接器的肋會發生斷裂，使得燃料槽轉接器分離於或是其他結構上弱化遠離該燃料槽轉接器之基座，該基座仍保持機械上固定於該燃料槽。因肋的斷裂，該燃料槽轉接器不能再使用於另一燃料槽。這個特徵減少導入污物、碎片或是其他或干擾再使用之連接的雜質。

本系統之另一特徵在於該工具上之閉鎖機構容納該轉接器並且可鬆開地將其鎖在固定的操作位置。一旦燃料槽空了，在較佳的實施例中，使用者僅旋轉該燃料槽以抵銷閉鎖力，並且輕易地將燃料槽從工具中拉出。

更具體地，本發明提供一燃料槽轉接器配置用以連接於一燃料槽，其可接合於一燃燒工具之燃料計量閥，其包含一轉接器主體，該轉接器主體具有一配置以接合於燃料槽之基座以及一連接於該基座的噴嘴，該噴嘴具有一突齒自由端配置以有助於接合上該閥。

本發明亦提供一加大之基座將燃料槽轉接器連接於燃料槽罐的邊緣。當燃料槽轉接器被機械地施壓以安裝於該燃料槽罐中，在燃料槽轉接器基座上的一周圍楔形物結合於設在燃料槽罐內徑之捲繞柄下側的唇狀構造。

本發明之另一實施例係為一燃料槽轉接器配置用以連接於一燃料槽，其包含一轉接器主體具有大致圓筒狀之噴嘴以及一基座配置用以接合上該燃料槽，該噴嘴連接於該基座。該轉接器主體亦具有一僅顧結構配置以接合於一門。



五、發明說明 (5)

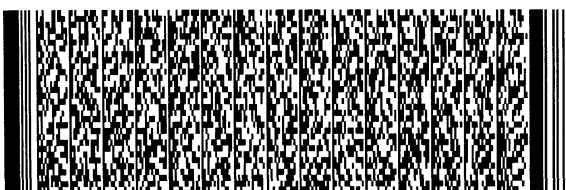
該噴嘴具有複數個耳、複數個突齒以及複數個支撐肋。每一耳具有一斜面結構從該自由端向基座延伸，並具有一截頭耳端。該複數個突齒係被斜切以引導配合之轉接器以及燃料槽作軸向對準。每一支撐肋具有一截頭肋端並且配置以將噴嘴連接於基座。

本發明另提供一燃燒工具包含一圍有一燃料計量閥之外殼以及一設有轉接器之燃料槽係配置以容納於該外殼中且與計量閥流體互通。一門設於該外殼中用以可鬆開地將與計量閥流體互通的轉接器固定。該門包含一門主體其具有是少一鎖柄腳可在一關閉狀態以及一開啟狀態之間移動。亦有一鬆開元件用以移動該鎖柄腳以鬆開與轉接器之接合並且允許燃料槽從工具移除。

【發明說明】

現在參考第1圖，適合與本發明一起使用之的燃燒動力工具類型係大致標示為10。該工具10包含一外殼11包圍一燃料計量閥13，以及一可鬆開地容納一燃料槽14之燃料槽腔12。該工具10之結構以及操作係詳細地描述於併入參考之專利中以及描述於前。

在第2以及第3圖中一燃料槽轉接器（大致被標示為16）係被配置用以連接到該燃料槽14，並且幫助該燃料槽接合於燃料槽腔12中。一轉接器主體18具有一大致圓筒狀之噴嘴20以及基座22係被配置用以接合於該燃料槽14，以及該噴嘴係連接於該基座。該噴嘴20具有一自由端24並且界定一通道26，以一易破損之薄膜28堵住該通道26。此易破損

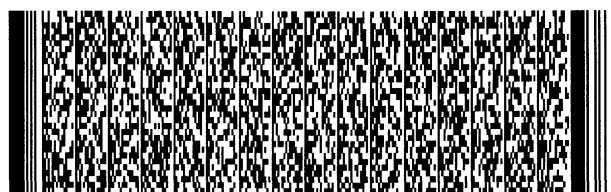
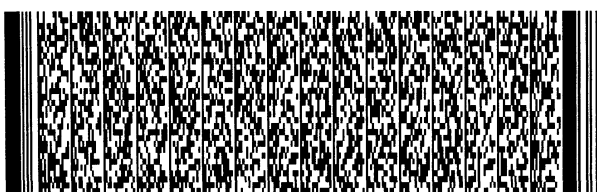


五、發明說明 (6)

之薄膜28具有一孔29能夠讓空氣逸出，並且其較佳地設於或是鄰近該噴嘴20的自由端24當破損時作為視覺指示不當改變(tampering)。然而，沿著該通道26的其他位置係被預示用於該薄膜28。在一個較佳實施例中，該洞29之直徑量測起來係為約0.010英吋，然而這個直徑的尺寸可依應用需要而不同。在轉接器主體18上，該噴嘴20具有複數個耳部32，以及複數個支撐肋34。每一耳部32包含一斜面結構，從該自由端24向基座22延伸，且每一個都具有有一截頭的耳端(truncated lug end)36。每一L形的支撐肋34具有一截頭的肋端38，並且被配置成用以將該噴嘴20連接於該基座22。在該較佳實施例中，個別的耳部32以及支撐肋34係環形地彼此間隔，該耳部之間的間隔相對於該支撐肋34之間的間隔係為交錯的，使得該耳部以及支撐肋並非彼此軸向對準。

在該較佳實施例中，該轉接器16係設有一配置成用以與設於該外殼11之燃料槽腔12之耳部接合之固定結構

(gripping formation) 40。此固定結構40可具有多種形狀。在描繪於第2-4圖的實施例中，對應的該耳部之截頭耳端36以及該支撐肋34之截頭肋端38界定一溝槽40設於該噴嘴20上。雖然較佳地該轉接器主體18具有一如剛才所述之溝槽形式的固定結構40，但是該固定結構40亦可預示係為一肋或是突起物，大致輻射狀地從該轉接器主體18延伸。此種突起可形成一環狀肋或是亦可為個別的、間隔的耳部或是肋的片段。



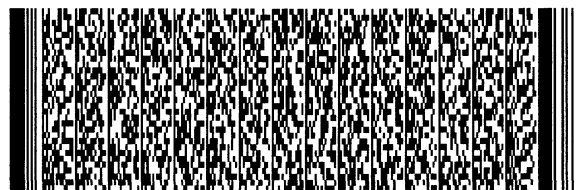
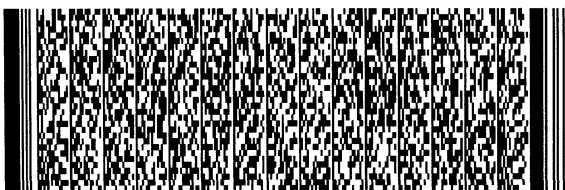
五、發明說明 (7)

在另一較佳實施例中，該耳部32係輻射狀地彼此間隔，並且該支撐肋係輻射狀地彼此間隔。該耳部32亦可軸向地偏斜，或句話說，相對於對面之對應支撐肋34係非軸向對準。因此，如第2以及3圖所描繪，該耳部32以及支撐肋34之間界定有一交錯關係。

有至少一倒鉤30形成於該基座22上配置以有摩擦力地與該燃料槽14接合。在一較佳實施例中，有複數個倒鉤30以輻射延伸的形式環繞地設於該基座22的外部。

如第3、7以及8圖所示，該轉接器主體18容納一安裝於該通道26中的模造插入密封件 (molded insert seal) 44。模造插入密封件44界定一軸向通道46 (最好見於第8圖)，並且具有一第一端48配置用以容納一燃料槽柄50，以及一第二端52設有一對位於該軸向通道46中之內密封環54。在該較佳實施例中可見，該第一端48具有大於該第二端52之直徑。

要該轉接器16置於該燃料槽14之上時，該模造插入件44係裝入能容納於該通道26之轉接器主體18。該轉接器16係置於該燃料槽柄50之上使得該燃料槽柄50之頂端56 (第2、3以及4圖) 滑入該模造插入件44並且置於該對內密封環54之間。為了將該轉接器16固接於該燃料槽14，該基座22係被機械地施壓以及向下推擠到該燃料槽之捲繞柄58 (第2以及3圖)，使得在基座22上之楔形物30在下方鉤住並有摩擦力地接合於該捲繞柄。如第4圖所示，該轉接器16係以楔形物30在該捲繞柄58之脣狀邊緣下的方式固定地



五、發明說明 (8)

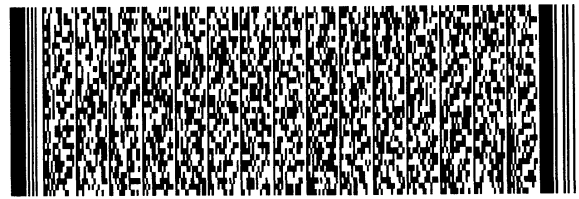
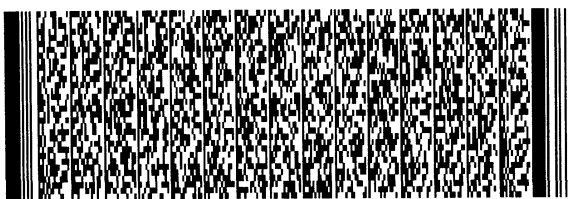
裝上該燃料槽14。

當該轉接器16裝在該燃料槽14上且在該系統被置於一燃燒工具10中之前，該易破損之薄膜28仍然是完整無缺（沒有被穿破），這給予該轉接器在運輸過程中保護該燃料槽的優勢。因為這個優點而不需要一個保護燃料槽套蓋。另一個優點是該完整無缺之易破損之薄膜28提供一個視覺辨識以確認該燃料槽係為未使用過。

現在參照第1、4、5以及6圖，該燃料槽14設有該轉接器16並且其被配置以容納於該外殼11中並與該燃料計量閥13流體互通。圖示的燃料計量閥13只是習知技術中數種實施例的一種。本系統的一特徵係為一門(latch)60（可見於第4、5以及6圖）設於在外殼11中用已可鬆開地固定該轉接器16，該轉接器係與該燃料計量閥13流體互通。

該門60包含一門主體62，該門主體62具有至少一個（較佳為兩個）可在一閉鎖狀態（第5圖）和一開啟狀態（第6圖）間改變的鎖柄腳(locking tang)64。在閉鎖狀態中，該柄腳64將該轉接器16固定於該外殼11中。亦包含一鬆開元件70用以移動該鎖柄腳64以放開與該轉接器的接合並且容許將該燃料槽14從該工具10取出。在示於第5以及6圖的較佳實施例中，該鎖柄腳64係偏向為一閉鎖狀態，然而亦可將該鎖柄腳配置成偏向一開啟狀態。較佳地，在該門60之兩個鎖柄腳64係設為彼此具有一相對關係。

仍參照第5以及6圖，該門60之較佳實施例係具有一個作為鬆開元件70之壓鈕72，該壓鈕具有一大致環形之突出物

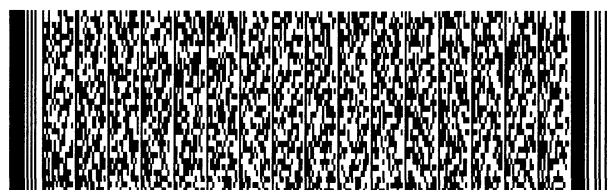


五、發明說明 (9)

(boss)74 用以接合該鎖柄腳64。該突出物74係以一耳(lug)75、黏著劑或是其他該領域中熟知的固定件摩擦地安裝固定於該壓鈕72。在較佳的門60中，每一鎖柄腳64具有一接觸端76其具有一傾斜表面78用以在該突出物74逆著將柄腳押到閉鎖狀態之偏壓力而軸向移動時向上分開。在較佳實施例中，該偏壓力係以一對位於一腔81之壓縮彈簧80提供，該彈簧80架在門主體62以及壓鈕72之間以施加偏壓給該鈕至一向外之位置。可設想不同之數量、配置以及強度之彈簧用以配合該應用。

在門60中，每一鎖柄腳64都具有有一外邊緣82界定一肩部84。亦有一內邊緣86形成一表面88用以接合該轉接器16之溝槽40。在較佳實施例中，該表面88形狀上係為拱形以較佳地抓牢該大致環狀之噴嘴20。然而，該表面88以及/或邊緣86可設想地改變成如前述之確實接合的其他型態固定結構40。

在第5以及6圖中，該鎖柄腳64具有一與接觸端76相對之樞接端90。該樞接端90具有一洞92在此有一樞接針94連接於該鎖柄腳64，該樞接端90將它們支承在該門主體62中並且容許該鎖柄腳在閉鎖以及開啟狀態之間樞軸地移動。同樣地在這個實施例中，該壓鈕72係設有一對各自接合並且緊靠該鎖柄腳64之肩部84的支撐針96用以對它們施加偏壓變成閉鎖狀態（如第5圖所示）。這些支撐針96亦使得該壓鈕72在受到彈簧80施力之下仍不致從該外殼11脫出。該支撐針96亦有作為鎖柄腳64之止動裝置（stop）的功能。



五、發明說明 (10)

如第6圖所示，該鎖柄腳64只允許樞軸地開啟直到該樞接端90緊靠該支撐針96。該樞接偵94以及該支承偵96皆大致彼此平行地設置，並且垂直於由鎖柄腳64所界定之平面。

在操作中，該組合的燃料槽14以及轉接器16係置於工具10的燃料槽腔12中。一旦在燃料槽腔12中，該噴左20將回來接觸該門60，並且該操作者將把該燃料槽14向內按壓。耳部32之斜面結構使該鎖柄腳64張開。當截頭的耳端36過該偏向之鎖柄腳64，該鎖柄腳將關上，並且內邊緣86將與溝槽40或是其他屬於轉接器16的固定結構接合，使得該耳端係置於該鎖柄腳的上方並且該截頭的肋端38係置於該鎖柄腳的下方。在這個狀態，該轉接器16係固接於工具10之內（較佳示於第4圖）。

該燃料槽腔12係示於第4圖，其中該燃料槽14以及轉接器16係鎖在門60中。當轉接器16被鎖在門60中時，一燃料閥柄98穿破易破損之薄膜28使得該燃料閥柄98對準並且較佳地在該對內密封環54之間緊接該燃料槽柄50。此配置使得密封的流體可在該燃料槽14以及燃料計量閥13之間流通。

當使用時，易破損之薄膜28具有保護燃料槽14不被污物或是碎片污染之優點。因為門60將轉接器16以及燃料槽14固定於具有燃料計量閥13之接合位置，整個轉接系統係為非常小型且不需要一些燃燒模組中會有之槽腔背門（cell chamber back door）或端部套蓋。

當使用者需要將燃料槽14從工具10移去時，他可輕易地



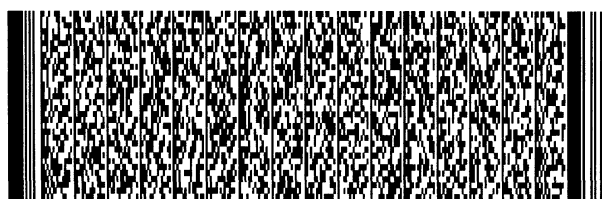
五、發明說明 (11)

對著彈簧80向內按壓壓鈕12，使得該突出物74向內移動擠壓鎖柄腳64之傾斜表面78，其向上張開鎖柄腳64直到該樞接端90緊靠該支承針96，並且該鎖柄腳64與該溝槽40分開。在此開啟狀態68（較佳示於第6圖）中，該鎖柄腳64之內邊緣86形成一開口，該開口大的足夠讓轉接器16的耳部32自由通過，且該燃料槽14可從該燃料槽腔12移去。當轉接器16與用完的燃料槽14從燃料槽腔12抽出時，該燃料計量閥柄98會使易破損之薄膜28被穿破，這在視覺上顯示該燃料槽14已被使用過。

該門60的設計係使得該燃料槽14的安裝以及移除對使用者而言係為便利的，可比得上此種燃燒工具的電池安裝以及移除。另一個優點是該轉接器16不能在沒有把支撐肋34破壞的清況下與燃料槽分離，因此不能再度使用於另一燃料槽。

現在參照第9以及10圖本轉接器的另一實施例係大致標示為100。該轉接器100係類似於轉接器16，並且共同的元件係標示相同之標號。預期中該轉接器100具有轉接器16的所有特徵。該轉接器100的一個特徵在於該噴嘴20的自由端係設有複數個突齒（lobe）102有助於操作上接合上該閥柄98。在較佳實施例中有三個突齒102，然而預想中任何兩個以上之數目的突齒都適合。

每一突齒102具有一上端104、一外壁106、一內壁108以及一對側壁110。為了節省材料以及防止該轉接器100以及閥柄98的相對表面之堵塞，該突齒係圍繞著該自由端24具

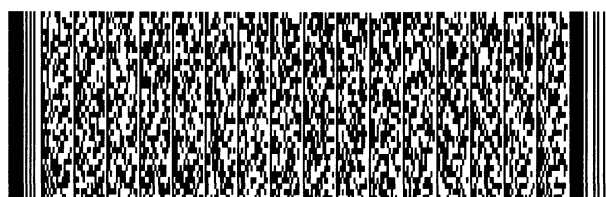
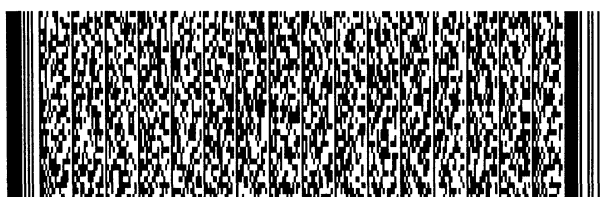


五、發明說明 (12)

有環狀間隔。當不需要的時候，在較佳的實施例中，每一突齒102係與一對應之耳部32結合。同樣地，該突齒102之內壁108係為具有截角的使它們向薄膜28傾斜有助於該閥柄98以及該噴嘴20間之共軸接合。換句話說，該內壁係執行一定位功能用以幫助該結合。最後，通道26以及該閥柄98之通孔112係為共軸對準以允許燃料從燃料槽14輸送至計量閥13。

該突齒102的另一特徵係為它們較佳地具有相同長度軸向突出於噴嘴20，或是易破損之薄膜28與上端104之間的距離具有相同長度。在組合中，該上端104與該計量閥13（第10圖）的相對表面114接合。這個方式使得該燃料槽14以及該計量閥13獲得適當的對準，在兩個元件之間製造一個間隔使得使用者能輕易地藉由吹拂或是真空吸塵等方式清除碎片或是污物。該突齒102亦較佳地各自對準或是結合一對應的耳部32，並且在預想的實施例中，有一個突齒與每一其他耳部32結合。

本轉接器100之另一特徵（亦可見於轉接器16中）係為間隔之支撐肋34係為噴嘴20與基座22之固定點，並且若使用者嘗試要將轉接器從燃料槽14移去其型態提供一「破開（break away）」作用。靠著該肋34的切斷，該轉接器100、16不能在用於另一燃料槽14，排除在再使用中引入污物、碎片或是雜質阻礙連接。本轉接器16、100單次使用的特性亦防止會阻礙工具10的最佳操作之再充滿或是一般燃料槽的使用。預想中，該支撐肋34的切斷可能因肋的

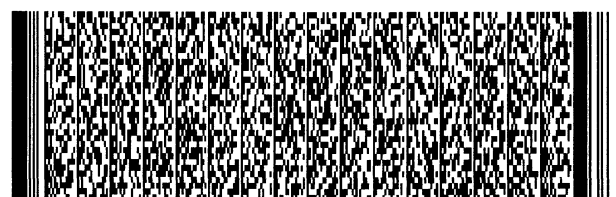
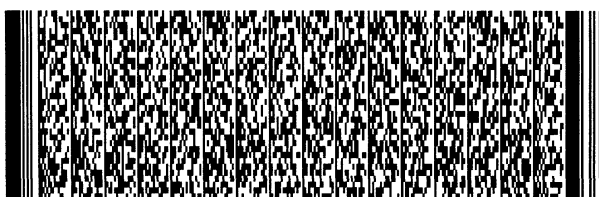


五、發明說明 (13)

不同之形狀、尺寸、厚度以及材料組成物或是添加刻痕或是其他肋結構上的非均一而造成。該支撐肋結構應包含任何在此領域的人所知在移除時會在肋的位置產生材料斷裂但仍保留足夠之力量以反抗在使用時燃燒的震動以及氣體的推進的手段。

該轉接器的基本設計參數係該肋34配置成使得基座22將轉接器16、100固接於燃料槽14比輻射狀間隔肋34將噴嘴固接於基座更為穩固。因此，當想要把轉接器從燃料槽移除時，並且一個力矩之力施加在噴嘴20上時，該噴嘴會破壞並離開基座。一個能將基座22固定於燃料槽比噴嘴固定於基座更加剛性的因素在於將基座的周圍配置成具有至少一倒鉤或是楔形物30形成於該基座上並且用以摸擦地接合於燃料槽。在此較佳實施例中，楔形物30係設於基座22的外部之邊緣並且具有較燃料槽內部直徑稍微大一些的直徑。因為擠壓以及機械配置，該楔形物30以與燃料槽下之捲繞柄58緊密的配置使得基座固定地接合於燃料槽14。若需要，該計量閥柄98的相對端以及該燃料槽頂端56可設有一密封件116例如一O形環。該密封件116係以一留置結構118或是其他已知之固定技術設於柄98或是頂端56其中之一。

現在參照第11以及12圖，該工具外殼11的另一個實施例係大致標號為120，其係預期與前述之轉接器16、100或是該工具10其他操作方面，以及一將該燃料槽轉接器16、100固定於相對燃料計量閥13的操作位置之可鬆開閉鎖機



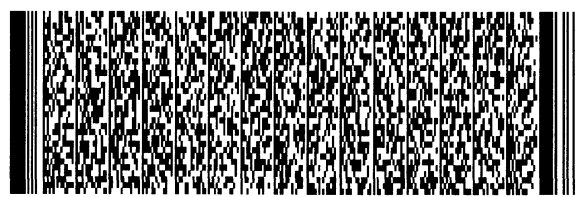
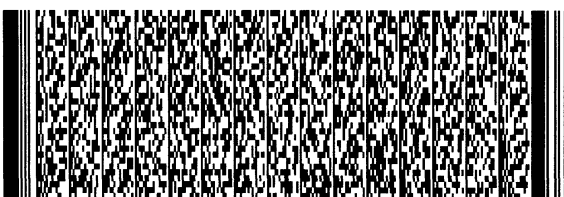
五、發明說明 (14)

構122的特徵能相容。同時，該閉鎖機構122係配置以允許使用者能輕易插入或移開燃料槽。

更具體地，該閉鎖機構122形成一門用以可鬆開地固接該轉接器16、100，該轉接器16、100係與該燃料計量閥13流體互通。一個托架124係包含於該閉鎖機構中配置以接納該轉接器16、100非環狀輪廓的部分(包含噴嘴20以及耳部32)。托架124係由合適的剛性材料(例如金屬或是塑膠)製成並且以壓力安裝、超音波焊接、化學膠黏、一合適的溝槽或是其他合適便利的接合技術固定於外殼11中。同樣地可了解的是托架124係設於該外殼120中使得根據其與轉接器16、100的接合，轉接器及燃料計量閥13之間會有於較佳的對準以及流體互通。

在較佳實施例中，托架124具有一盤狀的構造界定一具有複數個向內輻射突出間隔齒或是垂片128的開口126。該垂片128係建構以及配置以可在轉接器插入或取出的時候使得轉接器16、100的耳部32在相鄰的垂片之間通過。因使用者對轉接器的軸向旋轉，該垂片128與耳部36(較佳地在耳部端點36)接合，以防止轉接器從外殼120，或是與該燃料計量閥13接合脫開。

該閉鎖裝置的另一個特徵係為具有至少一個偏壓閉鎖元件130用以當轉接器一旦接合於托架124中時可鬆開地使轉接器16、100維持與燃料計量閥13接合。更具體地，該閉鎖元件130係建構以及配置以避免在使用該工具的時候轉接器16、100有不希望的旋轉或是脫開。相同地，該閉鎖

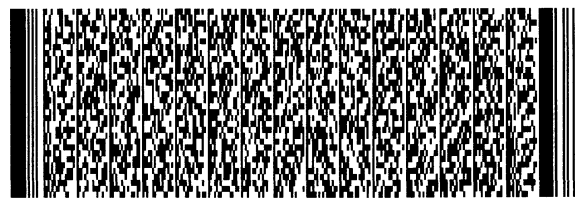
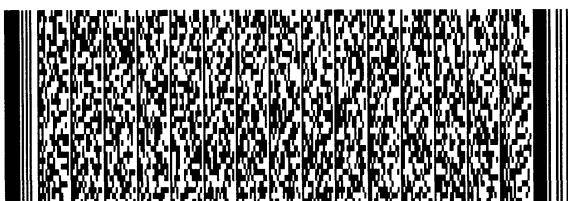


五、發明說明 (15)

元件130係被配置以當需要的時候(例如當然料槽需要置換時)允許轉接器16、100以及燃料槽14鬆開以及移去。如第11以及12圖所示,該閉鎖元件130有摩擦力地安裝係插入一對應開口132以固接於外殼120中。其他可能用以將閉鎖元件130固接於外殼中的裝置包含(但不限於)防鬆螺母、化學黏著劑、超音波焊接以及其類似物。閉鎖元件130係以當轉接器16、100插入開口126並被旋轉足以在耳部32以及垂片128之間提供接合時提供一次的接合。在較佳實施例中,閉鎖元件130接合於轉接器的相鄰之耳部32之間。

該閉鎖元件130的較佳結構係為一桶狀物或是管狀物134在其中一尖端受一偏壓(例如以一個彈簧施加)而往復移動。當將轉接器16、100插入開口126時,該尖端136被耳部32施壓而抵銷該偏壓。一旦轉接器16、100被旋轉時,該耳不移動並且該尖端可於相鄰耳部之間的空間(最佳示於第12圖)中伸出。該閉鎖元件130以可建構以使得針與一旋鈕138(示於第12圖的虛相)連接,該旋鈕138係可由使用者控制為可伸縮的(accessible)以達成在取下燃料槽14之前手動鬆開閉鎖元件。

第11以及12圖之實施例的操作中,使用者僅推擠燃料槽使轉接器16、100進入外殼使得噴嘴20以耳部32通過垂片128之間的方式接合於開口126。使用者接著旋轉燃料槽14使得耳部32接合於垂片128並且轉接器16、100係位於操作位置。閉鎖元件130的偏壓使得轉接器16、100在正常工具操作下不致移動。一旦使用者為了移除旋轉燃料槽14,該

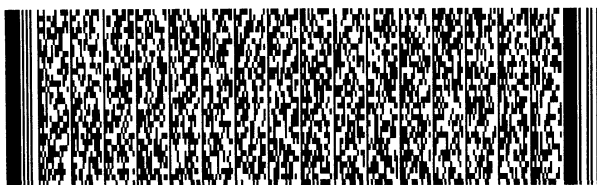


五、發明說明 (16)

偏壓係被抵銷且該尖端136縮回。

因此，本燃料槽轉接器16以及門60提供一改良的燃料槽轉接器系統，其能在運輸中保護燃料槽柄50，並且當工具10使用時保護燃料槽14防止污物或是其他碎片。此改良之燃料槽轉接系統亦能保持整體系統的小型化並且使得使用者能簡易安裝或是移除燃料槽14。另外，本發明能辨識燃料槽是否未使用過，而且該連接器不能再使用於一般燃料槽。

雖然該燃料槽轉接系統之特定實施例已經被揭示並且敘述，如悉該技藝者當可在不離背發明之較廣泛觀點以及揭示在以下的申請專利範圍中作改變或是修飾。

事
光

圖式簡單說明

【圖示說明】

第1圖：係為包含本發明之燃燒工具的立體透視圖；

第2圖：係為本轉接器以及燃料槽的部分分解立體透視圖；

第3圖：係為本轉接器、模造插入密封件以及燃料槽的部分分解立體透視圖；

第4圖：係為本燃料槽轉接系統之部分垂直截面圖，其描繪出該轉接器以及模造插入密封件與燃料槽接合，且該門將該轉接器以及燃料槽固定於該燃燒工具中；

第5圖：係為沿著第4圖中的線5-5大致指明的方向得到之截面圖，其顯示閉鎖狀態之門；

第6圖：係為沿著第4圖中的線5-5大致指明的方向得到之截面圖，其顯示開啟狀態之門；

第7圖：係為該模造插入件之正視圖；

第8圖：係為沿著第7圖中的線8-8大致指明的方向得到之截面圖；

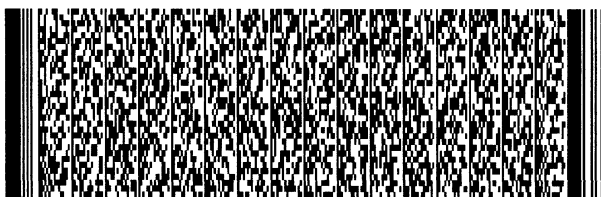
第9圖：係為本轉接器另一實施例之正面立體透視圖；

第10圖：係為第9圖實施例之部分垂直截面圖，其描繪出該轉接器與燃料槽接合；

第11圖：係為本工具之另一實施例的分解立體透視圖，其特徵在於具有一轉接器閉鎖機構；以及

第12圖：係為第11圖之實施例的組合圖。

【圖號說明】



圖式簡單說明

- | | |
|-----------|------------|
| 10 燃燒動力工具 | 11 外殼 |
| 12 燃料槽腔 | 13 燃料計量閥 |
| 14 燃料槽 | 16 燃料槽轉接器 |
| 18 轉接器主體 | 20 噴嘴 |
| 22 基座 | 24 自由端 |
| 26 通道 | 28 易破損之薄膜 |
| 29 孔 | 30 倒鉤或楔形物 |
| 32 耳部 | 34 支撐肋 |
| 36 截頭的耳端 | 38 截頭的肋端 |
| 40 固定結構 | 44 模造插入密封件 |
| 46 軸向通道 | 48 第一端 |
| 50 燃料槽柄 | 52 第二端 |
| 54 內密封環 | 56 頂端 |
| 58 捲繞柄 | 60 門 |
| 62 門主體 | 64 鎖柄腳 |
| 70 鬆開元件 | 72 壓鈕 |
| 74 突出物 | 75 耳 |
| 76 接觸端 | 78 傾斜表面 |
| 80 彈簧 | 81 腔 |
| 82 外邊緣 | 84 肩部 |
| 86 內邊緣 | 88 表面 |
| 90 樞接端 | 92 洞 |
| 94 樞接針 | 96 支承針 |
| 98 燃料閥柄 | 100 轉接器 |



圖式簡單說明

102	突 齒 (lobe)	104	上 端
106	外 壁	108	內 壁
110	側 壁	112	通 孔
114	相 對 表 面	116	密 封 件
118	留 置 結 構	120	外 殼
122	閉 鎖 機 構	124	托 架
126	開 口	128	齒 或 是 垂 片
130	偏 壓 閉 鎖 元 件	132	開 口
134	管 狀 物	136	尖 端
138	旋 鈕		



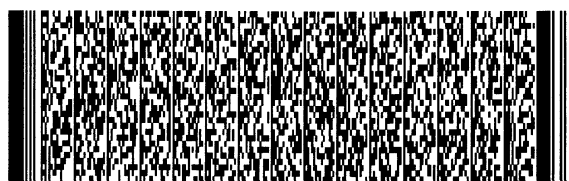
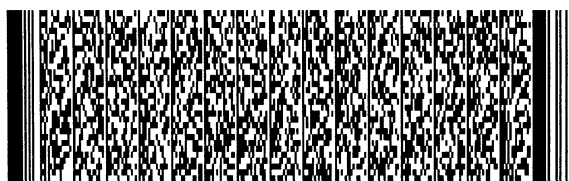
四、中文發明摘要 (發明名稱：用於燃燒工具之燃料槽轉接系統)

一種用於燃燒工具之燃料槽轉接系統，該燃燒工具包含一將一燃料計量閥包圍於其中之外殼。該燃料槽設有一轉接器其具有一大致圓筒狀之噴嘴以及一加大之基座配置以接合於該燃料槽上。該噴嘴具有一突齒狀的自由端並且界定一通道。一易破裂之薄膜係設置用以堵住該通道。該門係設於該外殼用以可鬆開地固定轉接器，該轉接器係與該燃料計量閥流體互通。該門包含一具有至少一可在一關閉狀態以及一開啟狀態之間移動之鎖柄腳的門主體，以及一鬆開元件用以移動該鎖柄腳以鬆開與該轉接器之結合並允許該燃料槽從該工具移去。一修改過之門以壓-以及-扭轉動作容納該燃料槽之轉接器並將其卡住。



陸、英文發明摘要 (發明名稱：FUEL CELL ADAPTER SYSTEM FOR COMBUSTION TOOLS)

A fuel cell adapter system for a combustion tool which includes a housing enclosing a fuel metering valve. The fuel cell is provided with an adapter having a generally cylindrical nozzle and an enlarged base configured for engagement upon the fuel cell. The nozzle has a lobed free end and defines a passageway. A frangible membrane is provided for blocking the passageway. The latch is

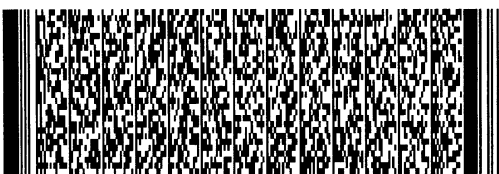


四、中文發明摘要 (發明名稱：用於燃燒工具之燃料槽轉接系統)



陸、英文發明摘要 (發明名稱：FUEL CELL ADAPTER SYSTEM FOR COMBUSTION TOOLS)

disposed in the housing for releasably securing the adapter in fluid communication with the fuel metering valve. The latch includes a latch body having at least one locking tang movable between a closed position and an open position, and a release member for moving the locking tang to release said engagement with the adapter and permitting withdrawal of said fuel cell from said



四、中文發明摘要 (發明名稱：用於燃燒工具之燃料槽轉接系統)



陸、英文發明摘要 (發明名稱：FUEL CELL ADAPTER SYSTEM FOR COMBUSTION TOOLS)

tool. A modified latch receives the adapter of the fuel cell in a push-and-twist motion to retain it in position.



六、申請專利範圍

1、一種燃料槽轉接器，其係建構以連接於一可與一燃燒工具之燃料計量閥接合之燃料槽，其包含：

一個轉接器主體，其具有一基座建構以接合在該燃料槽之上，以及一噴嘴連接於該基座；

該噴嘴具有一突齒狀的自由端建構以促進與該閥的接合。

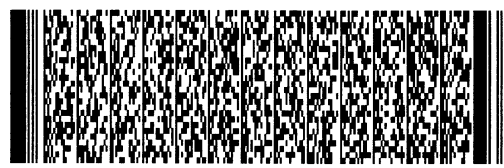
2、依申請專利範圍第1項之燃料槽轉接器，其中該突齒狀的自由端包含複數個環狀間隔的突齒，且每一個突齒具有一斜切的內端(chamfered inner end)。

3、依申請專利範圍第2項之燃料槽轉接器，其中每一突齒係軸向突出於該噴嘴一相等長度。

4、依申請專利範圍第2項之燃料槽轉接器，其中該噴嘴另包含複數個環狀間隔的耳部(lug)，並且每一突齒係結合於一對應之耳部(lug)。

5、依申請專利範圍第1項之燃料槽轉接器，其中該噴嘴界定一通道並且另包含一易破損之薄膜堵住該通道。

6、依申請專利範圍第5項之燃料槽轉接器，其中該易破損之薄膜具有一孔讓空氣逸出並且設在該噴嘴的自由端當破裂時用以標明不當改變(tampering)。



六、申請專利範圍

7、依申請專利範圍第1項之燃料槽轉接器，其中該噴嘴係以複數個肋固接於該基座，該肋以輻射狀間隔的相對關係將該基座固接於該噴嘴。

8、依申請專利範圍第7項之燃料槽轉接器，其中該肋係建構以使得該基座將該轉接器固接於該燃料槽比該肋將該噴嘴固接於該基座更為牢固，藉此能將轉接器從燃料槽移除，並且施加一力矩的力於該噴嘴，該噴嘴破壞並離開該基座。

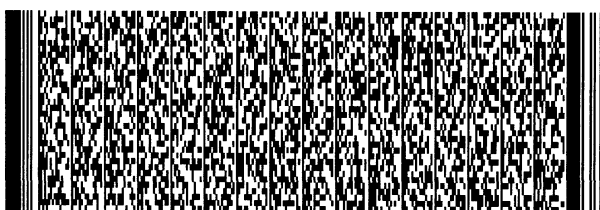
9、依申請專利範圍第8項之燃料槽轉接器，另包含至少一楔形物形成於該基座上並且建構以摩擦地接合於該燃料槽，用以將該轉接器固接於燃料槽比該噴嘴固接於該基座更牢固。

10、依申請專利範圍第1項之燃料槽轉接器，另包含：
該噴嘴具有複數個耳（lug），複數個該突齒以及複數個支撐肋；

每一個耳具有一斜面結構從該自由端向該基座延伸，並且具有一截頭耳端；

每一突齒具有一斜切結構從該自由端延伸並且環狀間隔分布；以及

每一支撐肋具有一截頭肋端，其建構以將該噴嘴連接於



六、申請專利範圍

該基座。

11、依申請專利範圍第10項之燃料槽轉接器，其中該耳係為彼此相對地環狀間隔分布，該突齒係為彼此相對地環狀間隔分布，並且該支撐肋係為彼此相對地環狀間隔分布。

12、一種燃燒工具，其包含

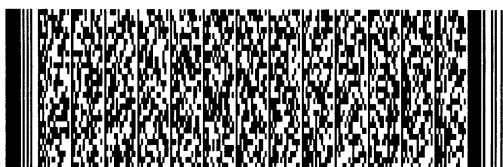
一外殼將一燃料計量閥圍在其中；

一燃料槽設有一轉接器且係建構用以容納於該外殼中與該燃料計量閥流體互通；以及

一門設於該外殼中用以可鬆開地固定該轉接器，該轉接器係與該燃料計量閥流體互通。

13、依申請專利範圍第12項之燃燒工具，其中該轉接器具有一非環狀輪廓部分，並且該門包含一托架建構以在插入或是移除該轉接器時容納該非環狀輪廓部分，並且在旋轉該轉接器時，該托架係建構以防止該轉接器從該工具移除。

14、依申請專利範圍第13項之燃燒工具，其中該非環狀輪廓部分包含複數個環狀間隔之耳（lug），並且該托架以複數個向內輻射突出間隔之垂片界定一開口，該垂片係建構以及配置使得當該轉接器插入或是移出時該耳（lug）可通過它們之間，並且在旋轉該轉接器時，該垂片與該耳



六、申請專利範圍

(lug) 接合以防止該轉接器脫出。

15、依申請專利範圍第12項之燃燒工具，其中該門包含至少一偏壓閉鎖元件用以可鬆開地使該轉接器與該燃料計量閥保持接合。

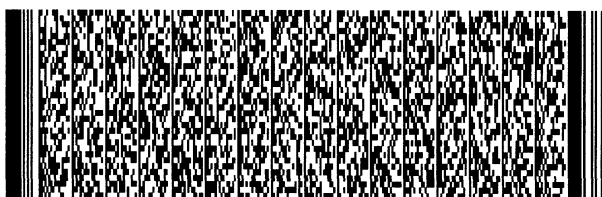
16、依申請專利範圍第15項之燃燒工具，其中該門包含一托架建構成以壓-以及-旋轉運動之方式容納並且卡住該轉接器，該閉鎖元件係建構以及配置以接合該轉接器防止該轉接器旋轉。

17、依申請專利範圍第16項之燃燒工具，其中該轉接器具有複數個間隔周圍耳(lug)，並且該閉鎖元件在相鄰耳(lug)之間與該轉接器接合。

18、依申請專利範圍第16項之燃燒工具，其中閉鎖元件對著該轉接器施加一可由手動扭轉該燃料槽抵銷之偏壓力。

19、依申請專利範圍第16項之燃燒工具，其中閉鎖元件係為可手動鬆開以允許鬆開該燃料槽。

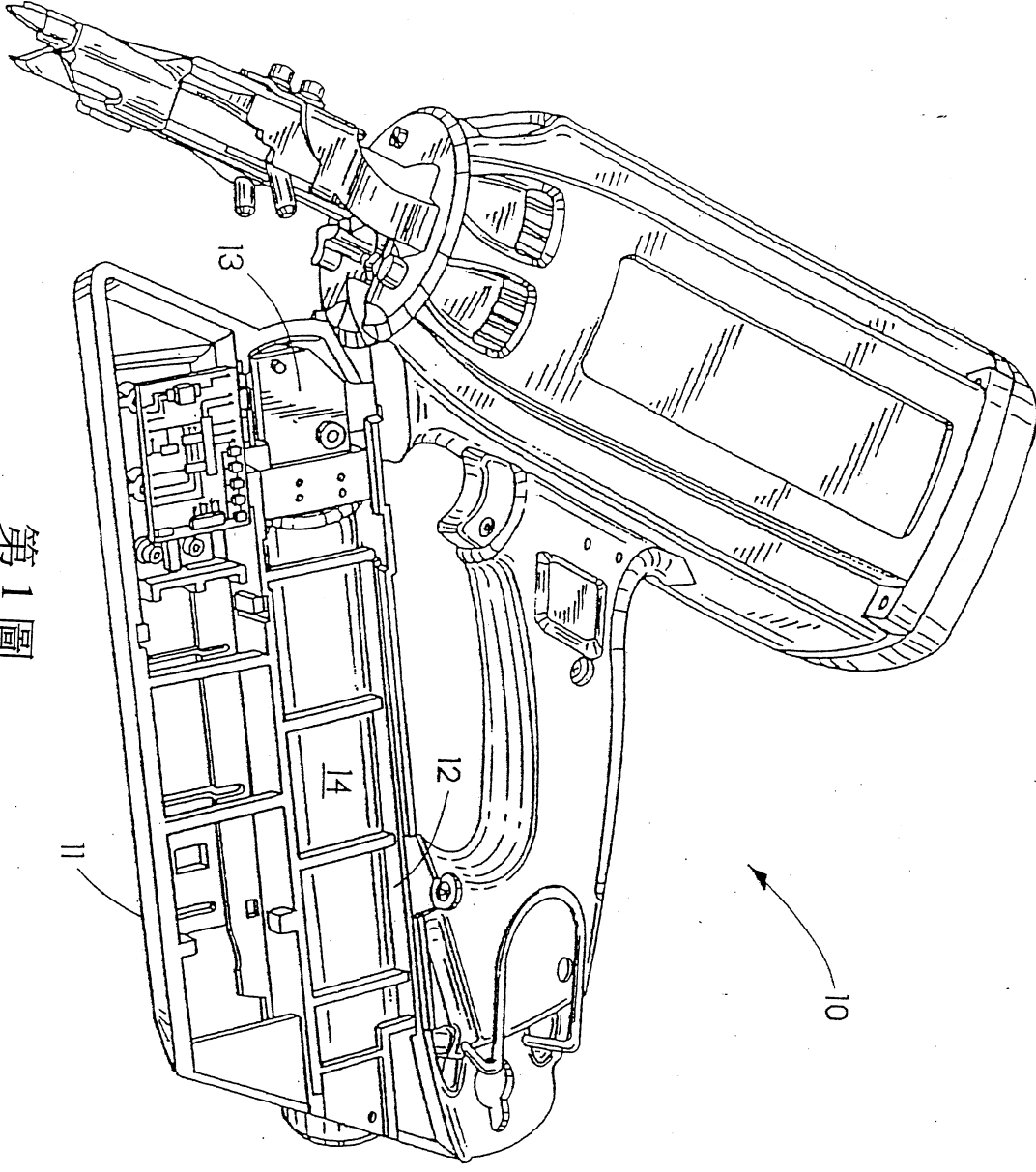
20、依申請專利範圍第16項之燃燒工具，其中該門包含一門主體，該門主體具有至少一鎖柄腳可在一關閉狀態以及一開啟狀態之間移動；以及



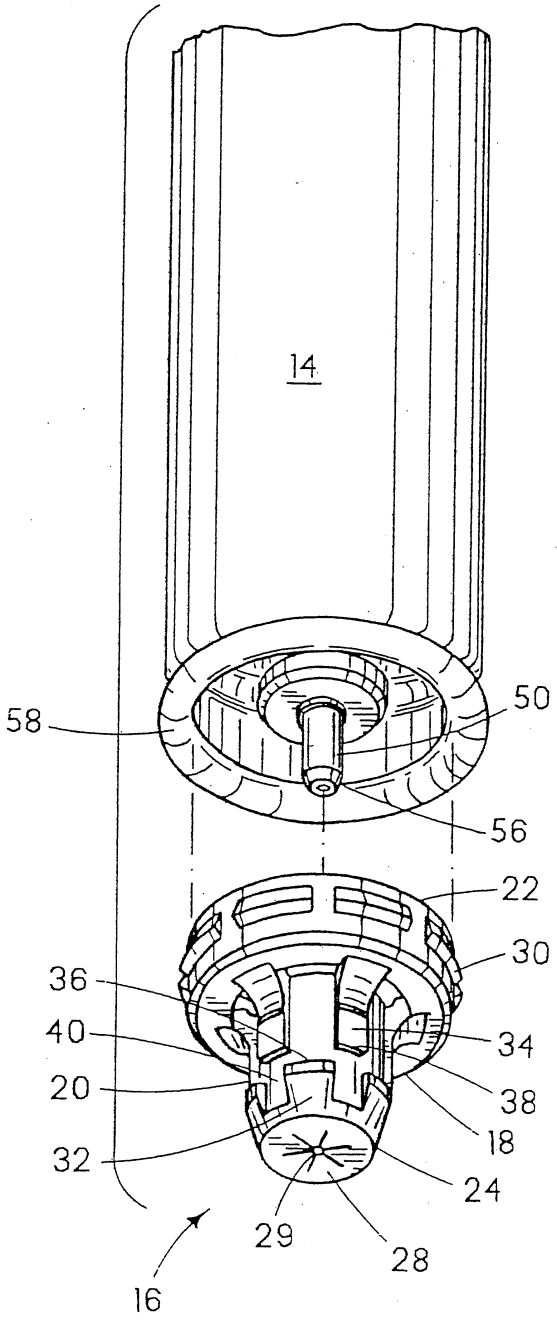
六、申請專利範圍

一可鬆開元件用以移動該至少一鎖柄腳以鬆開與該轉接器之接合並且允許該燃料槽從該工具脫開。

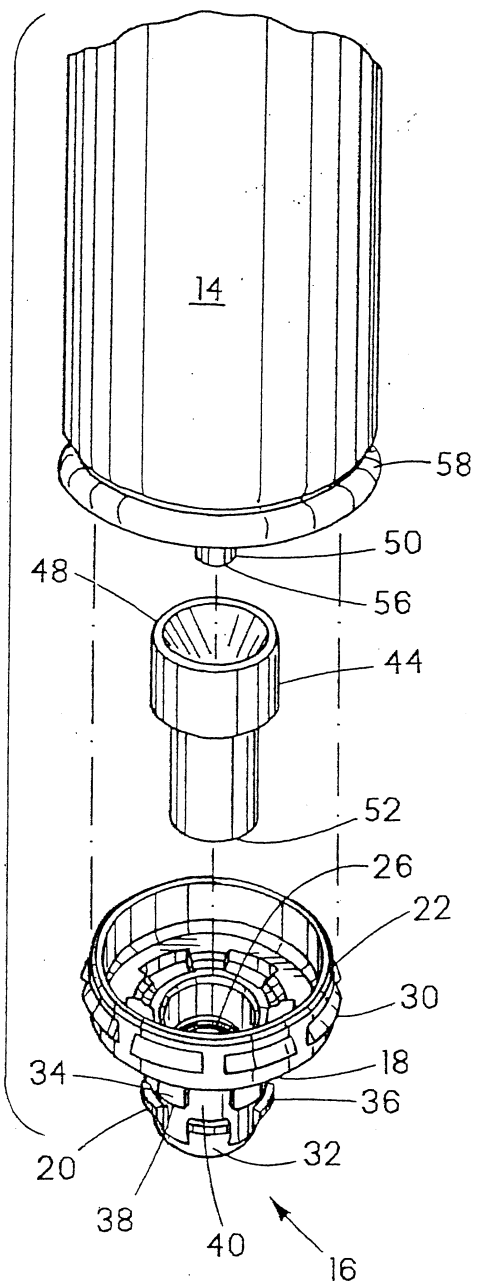




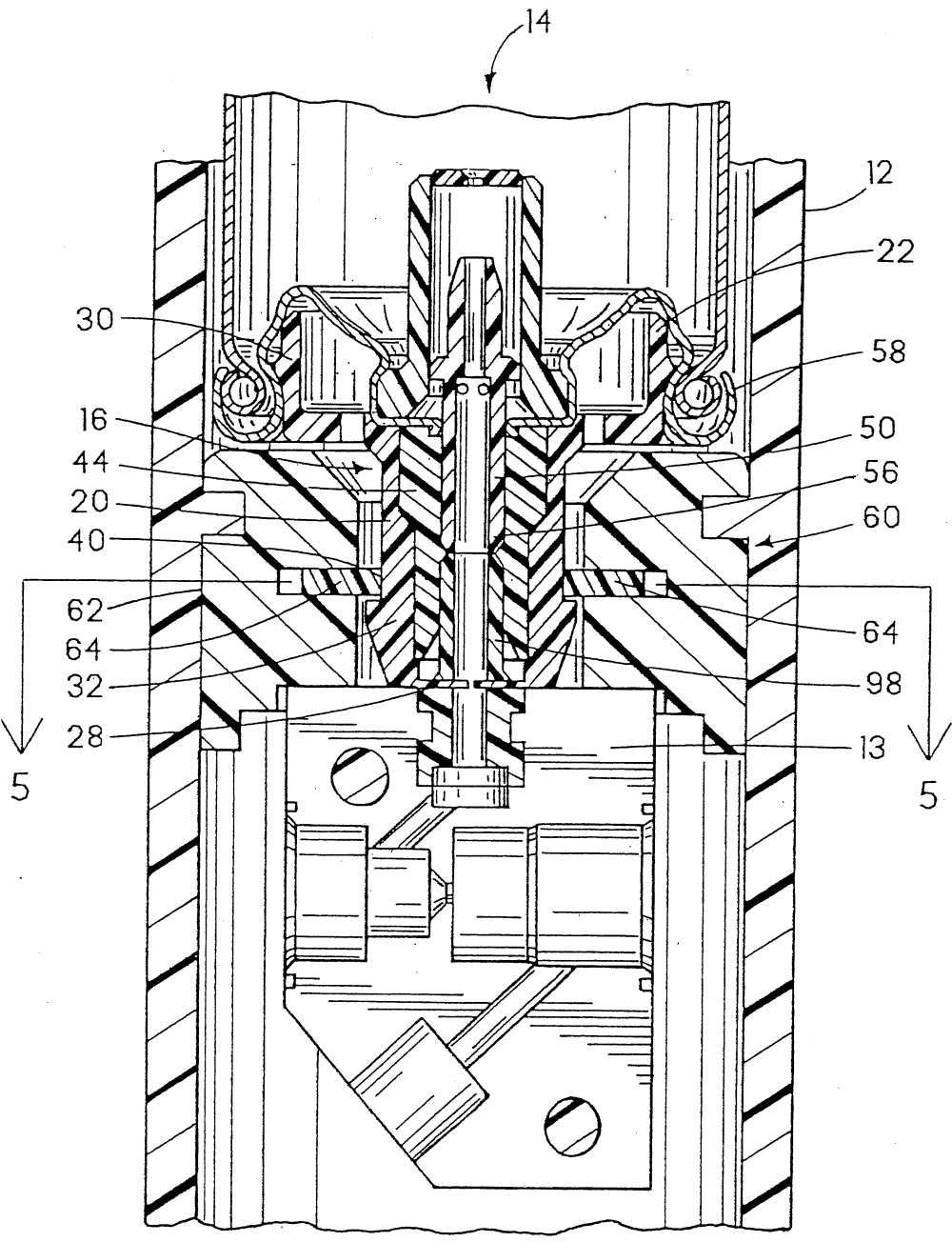
第 1 圖



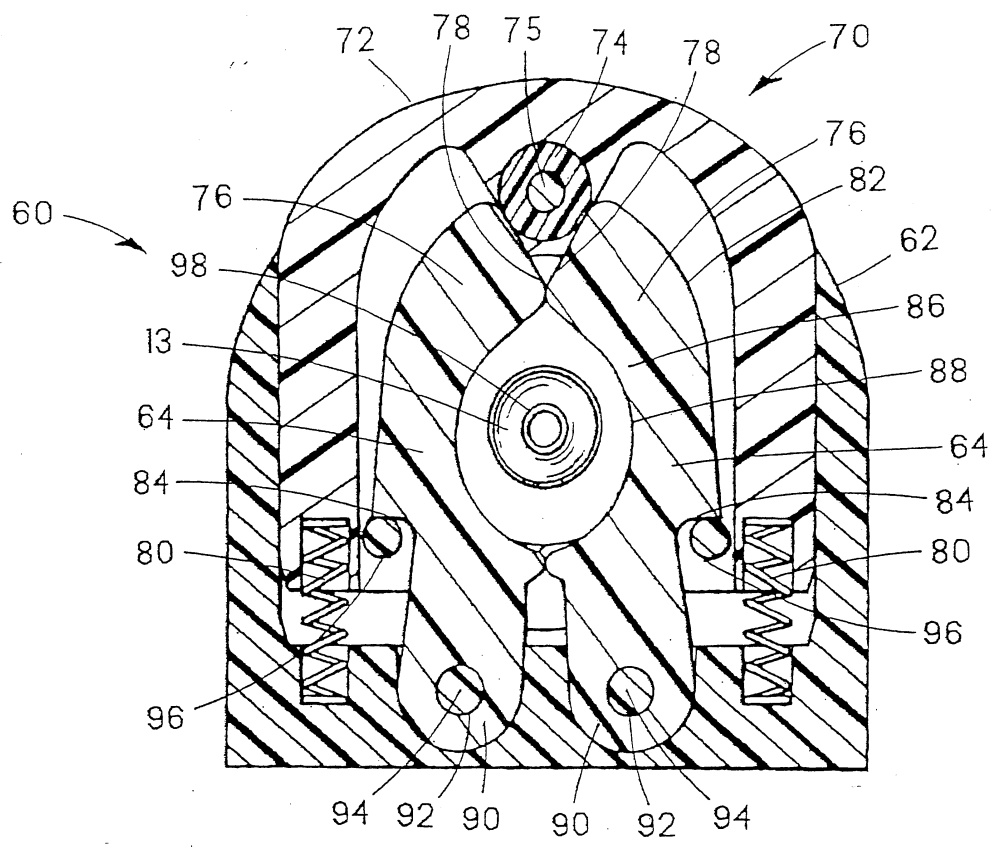
第 2 圖



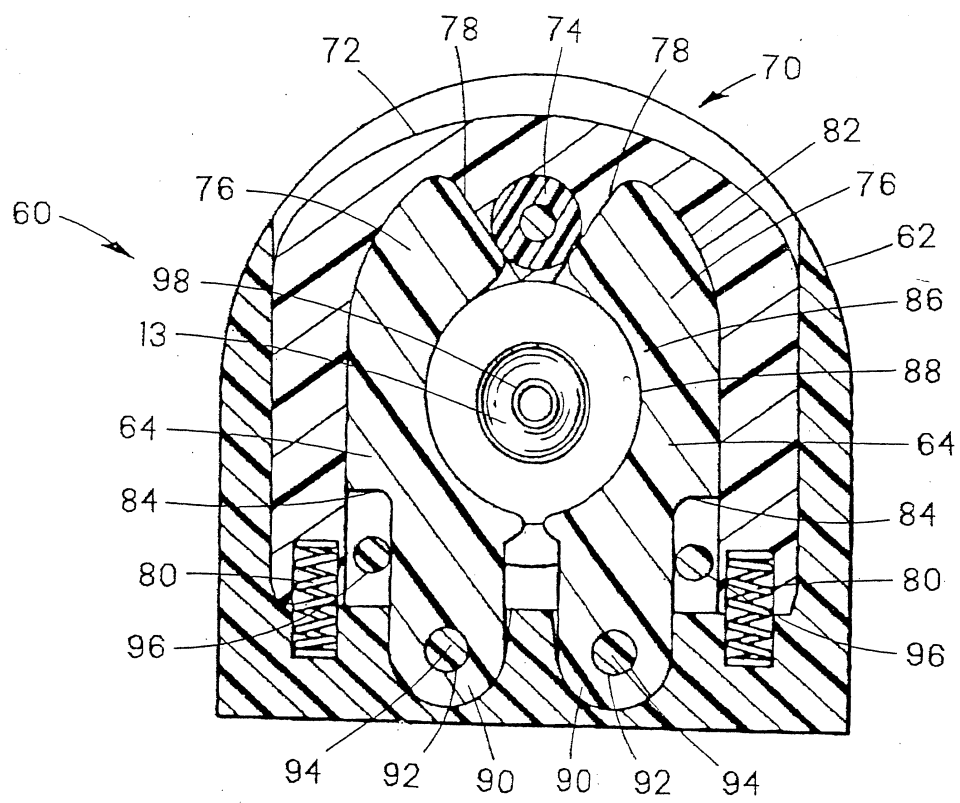
第 3 圖



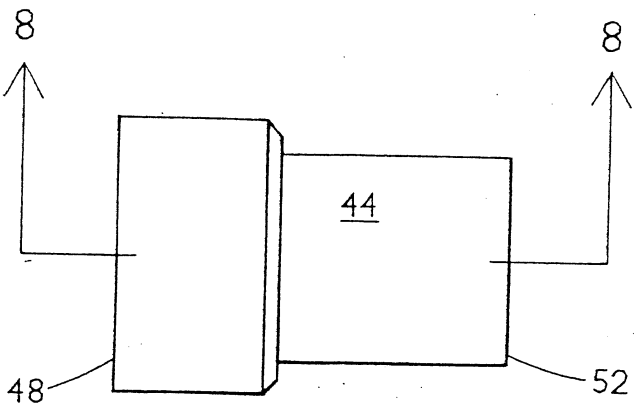
第 4 圖



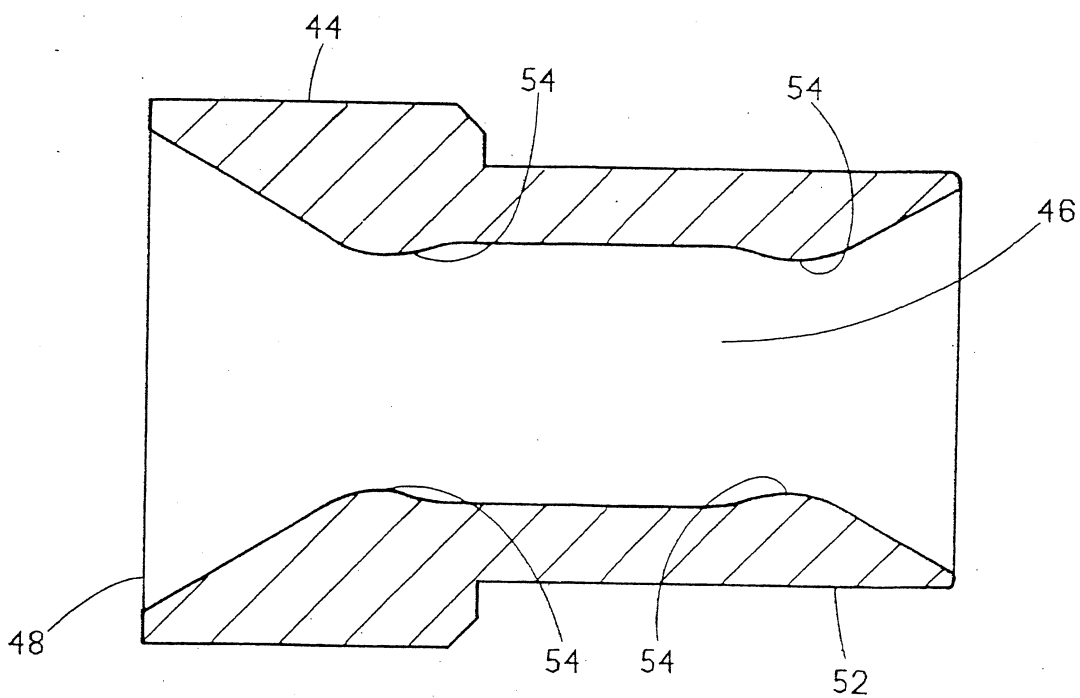
第 5 圖



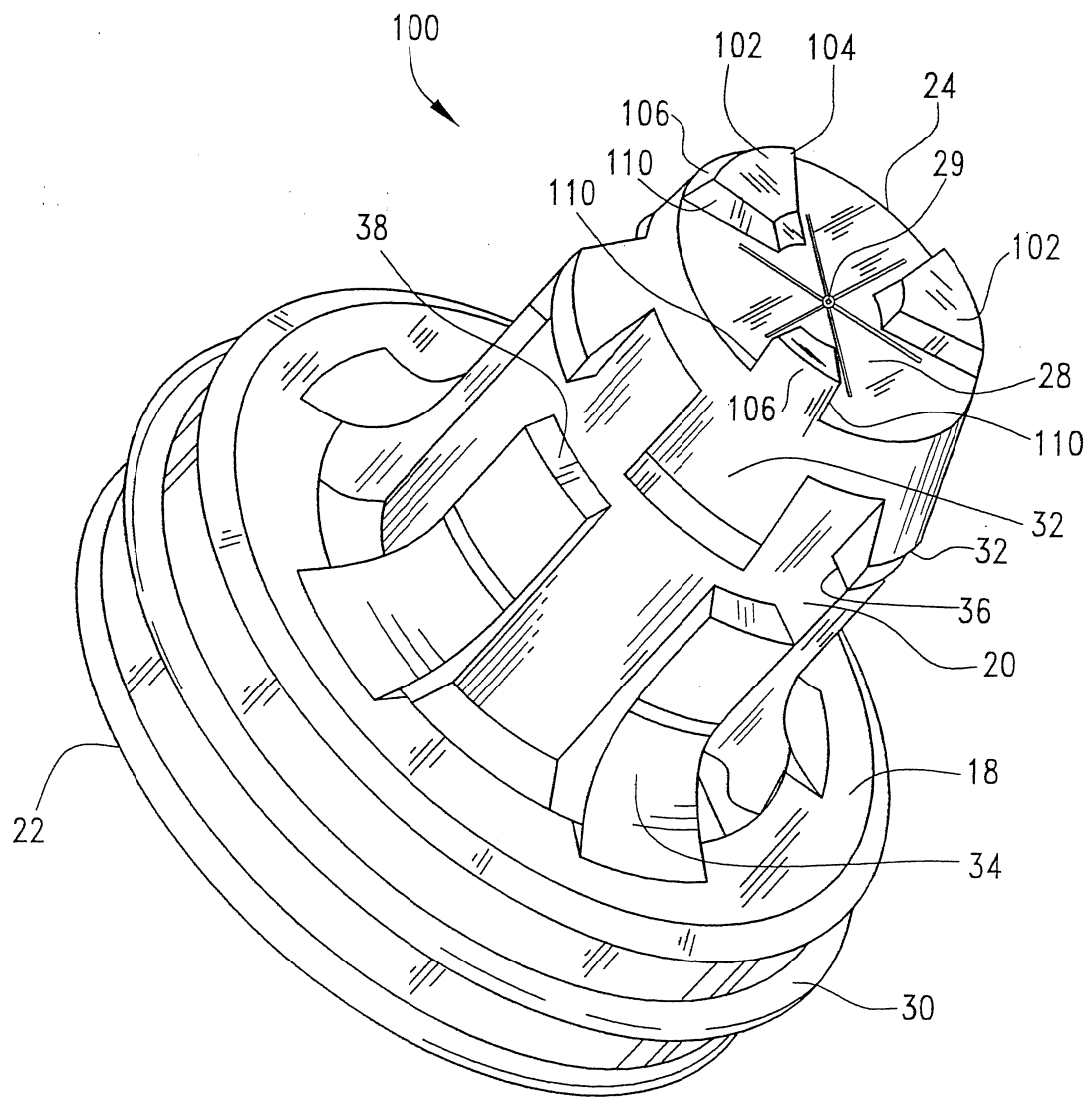
第 6 圖



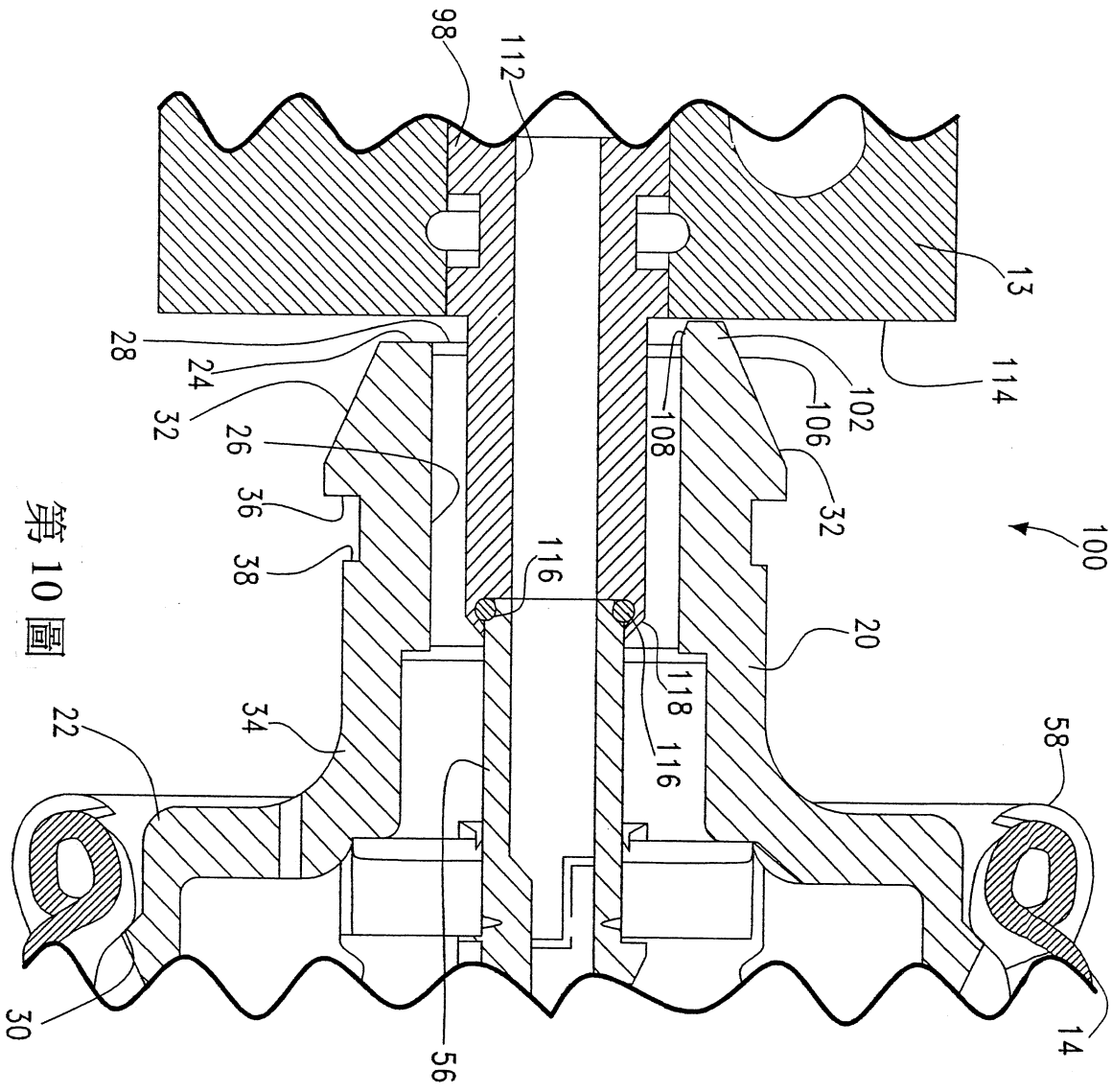
第 7 圖



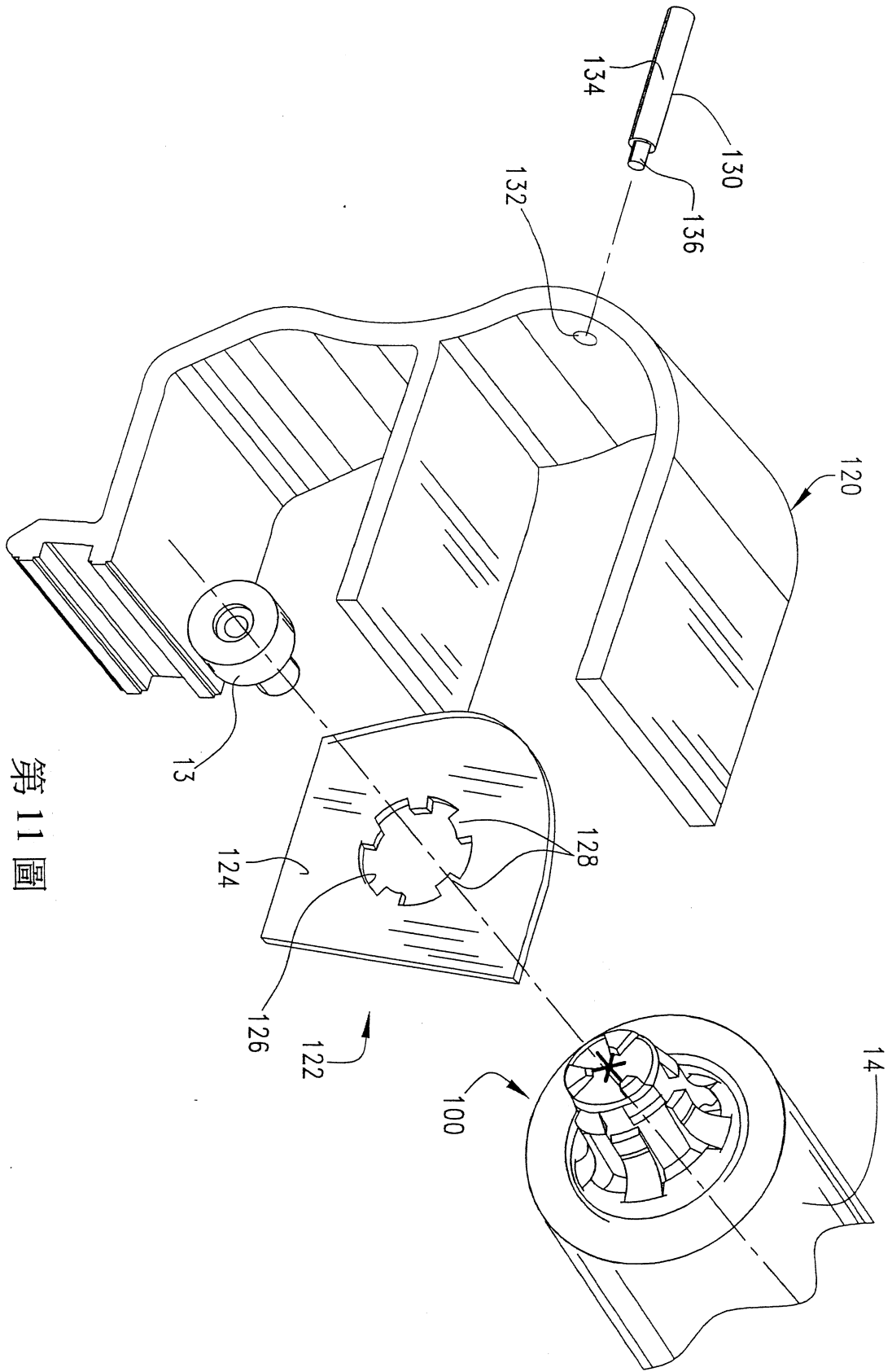
第 8 圖



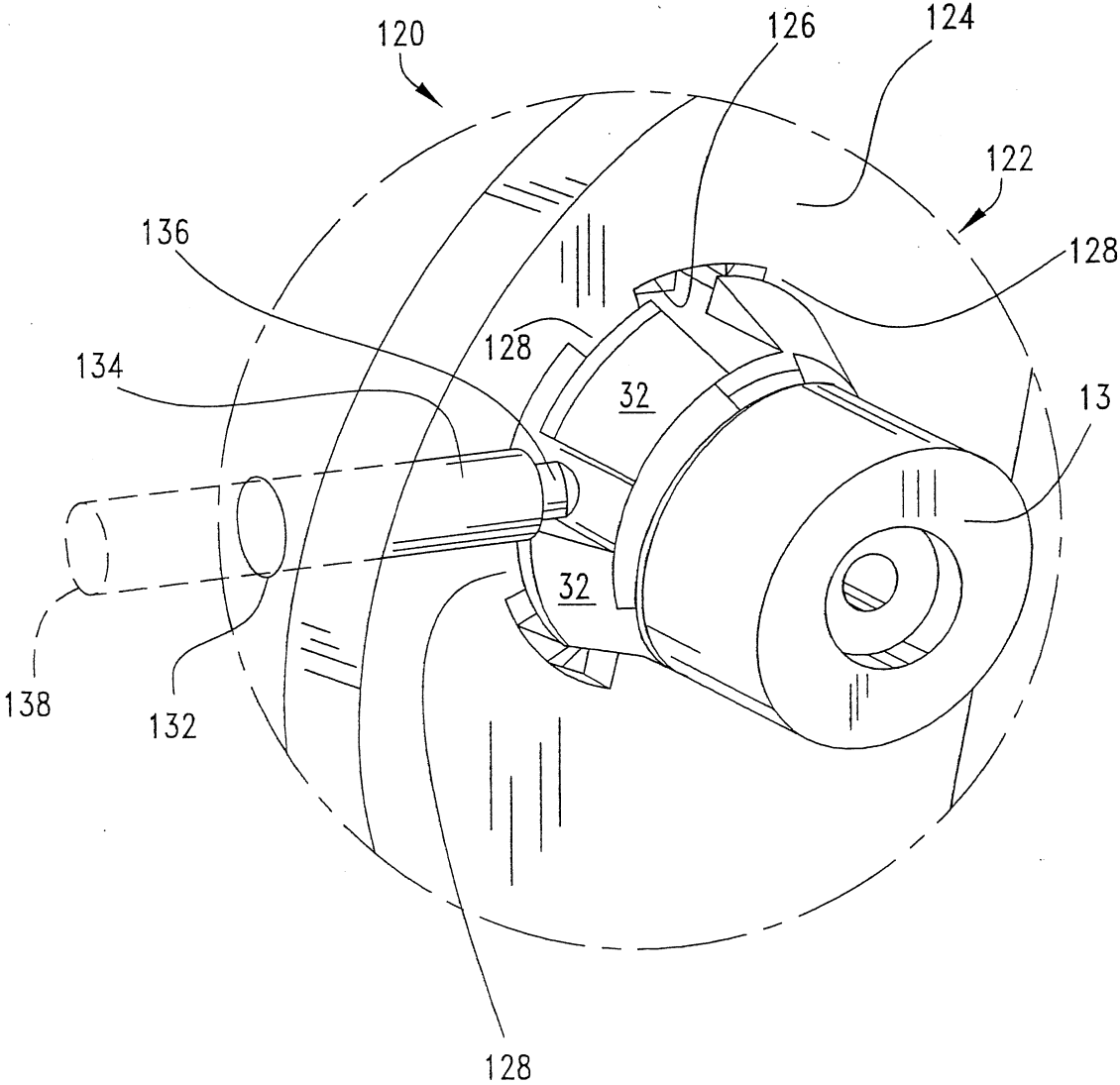
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖