

公告本

88年12月13日修正
補充

410177

申請日期	87.6.9
案 號	87109152
類 別	B05D1/02, B05C15/00

A4
C4

中文說明書修正本(88年12月)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

410177

一、發明 名稱	中 文	可逆尖端總成、在一可逆轉盤內密封一可更換尖端之方法、及可逆尖端及噴槍總成
	英 文	Reversible Tip Assembly, Method of Sealing a Replaceable Tip in a Reversible Turret, and Reversible Tip and Spray Gun Assembly
二、發明 創作人	姓 名	約瑟夫 W. 凱非
	國 籍	美國
	住、居所	美國明尼蘇達州羅傑斯市哥羅斯巷14460號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商華納斯普瑞泰克公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇達州明尼波里市費布魯巷1770號
	代 表 人 姓 名	凱斯. 爾. 艾斯特

公告本

88年12月13日修正
補充

410177

申請日期	87.6.9
案 號	87109152
類 別	B05D1/02, B05C15/00

A4
C4

中文說明書修正本(88年12月)

(以上各欄由本局填註)

發明 新 型 專 利 說 明 書

410177

一、發明 新 型 名 稱	中 文	可逆尖端總成、在一可逆轉盤內密封一可更換尖端之方法、及可逆尖端及噴槍總成
	英 文	Reversible Tip Assembly, Method of Sealing a Replaceable Tip in a Reversible Turret, and Reversible Tip and Spray Gun Assembly
二、發明 創 作 人	姓 名	約瑟夫 W. 凱非
	國 籍	美國
	住、居所	美國明尼蘇達州羅傑斯市哥羅斯巷14460號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商華納斯普瑞泰克公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇達州明尼波里市費布魯巷1770號
	代 表 人 姓 名	凱斯. 爾. 艾斯特

410177

(由本局填寫)

承辦人代碼：
人 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☐無主張優先權
美國 1997年6月9日 08/871,365 ☒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()

發明背景

本發明關於可攜帶式塗料噴霧設備之領域，特別是一種密封使用於一可逆轉臺中之高壓、無空氣噴霧尖端。

圖式說明

圖1為一安裝本發明可逆尖端總成之噴槍之透視圖。

圖2為本發明實務上有用之一轉臺以及可由使用者更換之零件爆炸圖。

圖3為圖2轉臺一部份之詳細圖。

圖4為本發明實務上有用之該轉臺及其附屬零件之完全爆炸圖。

圖5為本發明實務上有用之該可逆尖端座爆炸圖。

圖6為該可逆尖端總成(不含尖端護具)沿圖1之線6-6所剖得之剖面圖。

圖7為本發明實務上有用之一固定螺釘之放大圖。

圖8為本發明尖端密封總成之放大圖。

圖9為本發明實務上有用之尖端密封剖面圖，其處於鬆弛狀態。

圖10為圖8所示之一部份之放大圖，顯示該尖端密封之作用。

圖式元件符號簡要說明

11	可逆尖端總成	17	螺紋孔
12	無空氣噴槍	18	筒
14	轉臺總成	20	噴霧護翼
16	噴霧尖端	22	噴霧護翼

五、發明說明(2)

24	底座	56	模製護具
26	半球形或圓頂之頂部部分	58	半球體
28	溝槽或壓痕	60	密封承件
30	圓柱軸線	62	鋁製螺帽
32	墊圈狀密封	64	轉臺鞍座密封
34	中空固定螺釘	66	橡膠密封
36	六角孔	68	脣型塑膠密封
40	孔	70	栓塞
42	圓柱體軸線	80	圓錐形體
44	平滑壁面區段	82	角度
46	肩部	88	箭頭
48	桿	90	箭頭
50	橫向孔	92	箭頭
52	把手	94	螺紋
54	滾針	96	螺紋

發明概述

參照所附圖式、特別是圖 1，可見一本發明實務上有用之可更換尖端總成 11。如圖所示該可更換尖端總成 11 加諸於一無空氣噴槍 12，用以在相對性高壓下噴灑塗料或其他類似之被覆材料。在此種噴霧用途中，經發現提供一噴口之可逆安裝有利於清除阻塞物。在過去此種安裝係由一轉臺總成所提供，該總成具有一尖端連同一所需之口永久性裝入該轉臺內。一旦該口耗損至一不可接受之程度，整個轉臺均必須更換，即使是只有尖端耗損。由於此因素而發

五、發明說明(3)

現需要允許更換該尖端(通常連同一尖端密封)而不須更換該轉臺總成之其餘部分。

圖2描繪一轉臺總成14，其具有一可由操作者更換之噴霧尖端16。該噴霧尖端16收納於該轉盤總成14之一筒18之一螺紋孔17中。噴霧尖端16較佳以碳化物構成且在其中具有一"貓眼"口，對該筒18要求適當之方位以將該口語噴霧護翼20及22排成一行。尖端16較佳具有一大致為圓柱形之底座24及一半球形或圓頂之頂部部分26。底座24亦具有一溝槽或壓痕28與該底座部分24之圓柱軸線30排成一行。一有彈性像墊圈之密封32(較佳以杜邦公司之Delrin II 500型塑膠製成)置於尖端16之底座部分24之後方。一中空固定螺釘34旋入孔17以在筒18內固定尖端16及密封32。在此應瞭解該固定螺釘34較佳具有一六角孔36通過該螺釘，用以收納一阿倫扳手(圖中未示)以自筒18安裝及移除該固定螺釘34。

今參照圖3，筒18較佳具有一定位銷38於一孔40內收納於該筒內，其與筒18之一圓柱體軸線排列平行。銷38較佳與該孔40有一干涉配合，且其被壓入孔40內以形成一永久安裝。

今參照圖4，筒18之孔17係於區域42中攻螺紋，且較佳具有一平滑壁面區段44終止於一肩部46。筒18較佳亦具有一直徑縮減之桿48，該桿具有一橫向孔50穿過、利用一滾針54裝上把手52。筒18及固定螺釘34較加以不銹鋼製成且銷38較佳以不銹鋼製成。把手52較加以Delrin塑膠製成。

五、發明說明(4)

今參照圖5至圖7，該可逆尖端總成11亦包含一模製護具56由聚丙烯、尼龍或其他適當材料製成，且其具有已穿孔之耳或翼20、22(亦示於圖1)。總成11亦包含一密封承件60、較佳以不銹鋼製成，以及一鋁製螺帽62、其具有一有溝槽或有節或六角形之外部以將該可逆尖端總成11鎖緊於噴槍12。總成11亦具有一轉臺鞍座密封64、較佳以不銹鋼製成，以及一像墊圈之橡膠密封66(見圖6)或一脣型Delrin塑膠密封68(見圖6)。在此應瞭解橡膠係為較佳材料、特別是在使用乳膠漆噴漆時，因為此時用水來清理；而Delrin塑膠密封較適用於使用油質油漆時，因為此時會使用有機溶劑、如甲乙酮或油漆稀釋劑等會侵蝕橡膠密封。無論該鞍座密封使用橡膠或合成塑膠材料製成，經發現較佳使該密封之厚度在受壓時足以令該鞍座64密封抵住該轉臺筒18。最為必要的是該螺帽62被上緊，直至該鞍座密封64與該噴槍12之前端表面處於金屬與金屬之接觸時使密封66或68產生一預定量之壓縮量，導致轉盤總成14會在不弄鬆螺帽62之狀態下在噴霧與清潔之位置間旋轉，該螺帽在此同時提供足夠之密封性以防止在轉盤筒18與鞍座密封64間有所滲漏。

今參照圖7、8、9及10，本發明包含一經修改之固定螺釘34、具有至少一部分之下流端在一圓錐形體80內。該體80之角度82較佳為 5° 。尖端密封32較佳形狀像一墊圈，在密封處於一鬆弛狀態時連同平坦而平行之側面。如圖8及圖10中最能清楚表示者，當固定螺釘34抵住密封32(圖10

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五

五、發明說明(5)

中以箭頭88表示)鎖緊時，密封32推擠尖端16，且密封32會變形至斷面成一梯形。特別是經發現於該固定螺釘34之下流端形成圓錐形體80，會導致該密封32自軸向抵住尖端16(如圖10中以箭頭90表示)且自徑向抵住該轉臺筒18之橫向孔17(如圖10中以箭頭92表示)。此藉由密封32、因固定螺釘34之圓錐形體80而產生之徑向與軸向雙重密封作用提供二種密封之好處，在阻擋密封32與尖端16間之塗料徑向滲漏時，同時亦阻擋密封32與轉臺筒18間之軸向塗料流動。如此二種可能之滲漏路徑藉由本發明之雙重模式密封總成阻擋之，而不需添加額外之花費或複雜度。

今特別參照圖2及圖3，尖端16藉由尖端16上之對準刻痕28與一在銷38末端上形成、突入孔17內之半球體58安裝之。然後尖端16沿軸線30朝轉臺筒18移動，直至尖端16與筒18內之肩部46接合。再將密封32放入孔17內、尖端16之底座24後方。最後固定螺釘34旋入筒18內、孔17之配合螺紋部分42，利用一六角阿倫扳手插入固定螺釘34之六角孔36旋動直至旋緊。在此應瞭解一旦以上之安裝程序已然完成，固定螺釘34會全然處於筒18之圓柱形外部表面之內部，在該筒18裝入該密封承件60且放上鞍座64時容許該筒18轉動。尖端16藉由使用一阿倫扳手旋出固定螺釘34之方式自轉臺總成14移除，且自筒18沿軸線30自軸向取出密封32及尖端16。當再一筒18內裝入一新尖端16時，較佳安裝一新密封32且拋棄該原有密封。同樣的，較佳亦裝入一對應之栓塞70，確認該尖端16之口特性後再裝入轉臺總成14。

五、發明說明(6)

在工廠之起始組裝中，已然發現較佳將該固定螺釘34鎖緊至15英吋磅重之扭矩。為了在通常沒有一扭矩扳手之情況下之更換，已然發現將該固定螺釘轉至該固定螺釘34、密封32、及尖端16均互相接觸後超過1/4轉可以符合要求。

本發明並不僅限於前文所描述之所有細節，因有許多變化與修改可在不背離本發明之精神與範圍下產生。舉例來說，在有需要時於固定螺釘34與筒18間提供一軸向阻礙物或肩部以限制密封32可被壓縮之量、從而防止過度鎖緊之措施係在本發明之精神與範圍內。此一軸向阻礙物舉例來說可由固定螺釘24及筒18之螺紋孔17上之內交螺紋94、96之行程範圍提供之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

為

四、中文發明摘要(發明之名稱:可逆尖端總成、在一可逆轉盤內密封
一可更換尖端之方法、及可逆尖端及
噴槍總成)

一種雙重模式之可逆噴霧器尖端密封,包含一尖端固定螺釘及一彈性墊圈設於一可攜帶式塗料噴槍轉臺之橫向通路內。一位於該固定螺釘上之圓錐形錐體同時自軸向及徑向推動該墊圈,使其自軸向密封該尖端之上流端且自徑向密封該轉臺之通路。

英文發明摘要(發明之名稱:Reversible Tip Assembly, Method of Sealing a
Replaceable Tip in a Reversible Turret, and Reversible
Tip and Spray Gun Assembly)

A dual mode reversible spray tip seal includes a tip-retaining set screw and a resilient washer in a transverse passageway in a turret of a portable paint spray gun. A cone-shaped taper on the set screw simultaneously urges the washer both axially and radially to axially seal the upstream end of the tip and radially seal the passageway of the turret.

六、申請專利範圍

1. 一種可逆尖端總成，其包括：

a) 一可轉動且大致呈圓柱形之轉臺，其具有一穿過該轉臺之橫向孔及一位於該轉臺一長端之把手；

b) 一可更換尖端構件，其具有一噴霧口位於該轉臺之橫向孔內；

c) 一彈性墊圈狀之密封件，位於該可更換尖端構件之上流處；及

d) 一中空固定螺釘位於該密封件之上流處且旋入該轉臺之橫向孔，其中該中空固定螺釘在一下流表面具有一圓錐形體與該彈性密封件接觸

使該圓錐形體推擠該密封件、自軸向抵住該尖端及自徑向向外抵住該轉臺之橫向孔，以防止滲漏通過該尖端。

2. 如申請專利範圍第1項之總成，其中該圓錐形體以一銳角漸成錐形。

3. 如申請專利範圍第2項之總成，其中該銳角約為 5° 。

4. 如申請專利範圍第1項之總成，其進一步包含一轉臺承件，其具有一衡量大小後之橫向孔以收納該轉臺。

5. 如申請專利範圍第4項之總成，其中該轉臺承件進一步包括一尖端護具，其具有一對噴霧護翼於該轉臺承件前端延伸。

6. 如申請專利範圍第4項之總成，其進一步包含一噴槍連接至該轉臺承件。

7. 如申請專利範圍第1項之總成，其進一步包括：

六、申請專利範圍

- e) 一軸向阻礙物，介於該轉臺筒內之橫向孔與該固定螺釘間，以限制該固定螺釘之軸向行程侵入該轉臺筒之孔內。
8. 如申請專利範圍第7項之總成，其中該軸向阻礙物包括一對一套該固定螺釘螺紋，及一套該轉臺筒之橫向孔內螺紋之行程範圍之預定限制。
9. 一種在一可逆轉盤內密封一可更換尖端之方法，其包括以下步驟：
- a) 將一可更換尖端插入一可逆轉臺之橫向孔內；
- b) 將一墊圈狀之密封件在該尖端之後插入該轉臺之橫向孔內；
- c) 將一中空固定螺釘旋入一套該轉臺之橫向孔內之對應螺紋，其中該固定螺釘具有一圓錐形體緊鄰該密封件
- 使該密封件由該固定螺釘之圓錐形體推擠、自軸向抵住該尖端、及自徑向抵住該轉臺之孔。
10. 如申請專利範圍第9項之方法，其中步驟c)進一步包括在將該固定螺釘旋入該橫向孔時監控其扭矩、及在達到一預設扭矩時停止之。
11. 如申請專利範圍第10項之方法，其中該預設扭矩約為15英吋磅重。
12. 如申請專利範圍第9項之方法，其中步驟c)進一步包括將該固定螺釘之轉數超出該固定螺釘、尖端及密封件均相互接觸時之一預定數量。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣

訂

六、申請專利範圍

13.如申請專利範圍第12項之方法，其中該預定數量之轉數約為四分之一轉。

14.一種可逆尖端及噴槍總成，其包括：

- a)一可攜帶之無空氣塗料噴槍；
- b)一轉臺承件，裝在該噴槍上；
- c)一可轉動且大致上呈圓錐形之轉臺，容納於該轉臺承件內，且其具有一穿過自身之橫向孔及一把手位於一長端；
- d)一可更換尖端構件，其內具有一噴霧口位於該轉臺之橫向孔內；
- e)一墊圈狀之彈性密封件，其位於該可更換尖端構件之上流處；及
- f)一中空固定螺釘，其位於該密封件之上流處且旋入該轉臺之橫向孔內，其中該中空固定螺釘於一上流處表面具有一圓錐形體與該彈性密封件接觸使該圓錐形體推擠該密封件、自軸向抵住該尖端及自徑向向外抵住該轉臺之橫向孔，以防止在塗料通過該轉盤承件及在該轉臺內尖端變成霧狀時有滲漏通過該尖端。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣

訂

圖 1

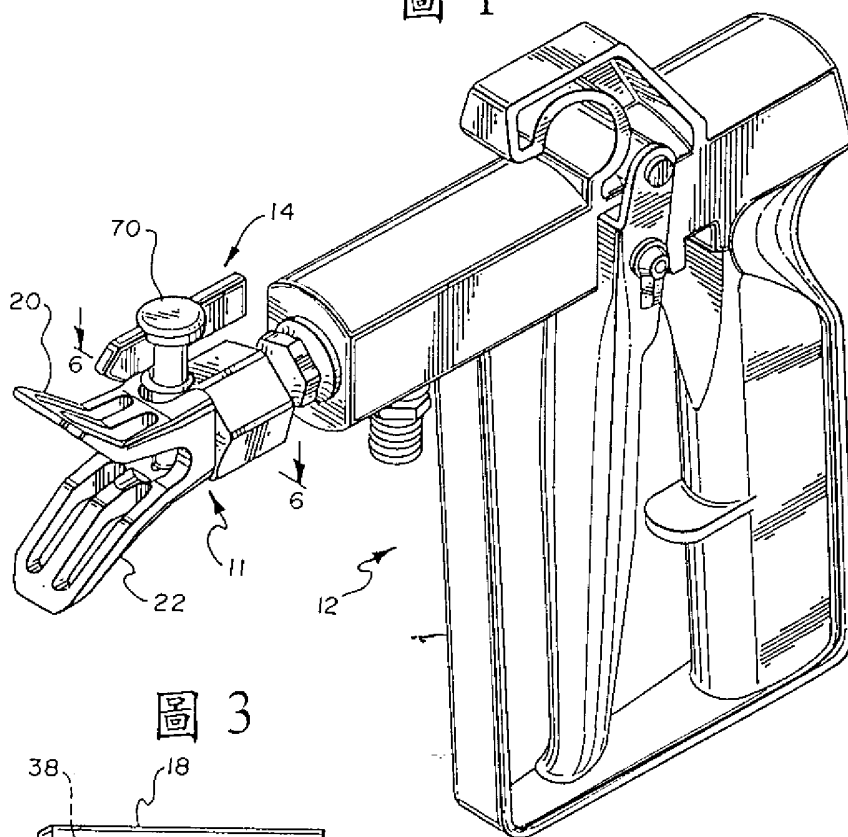


圖 3

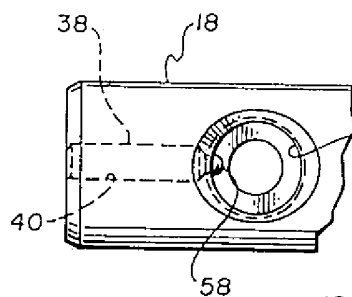


圖 2

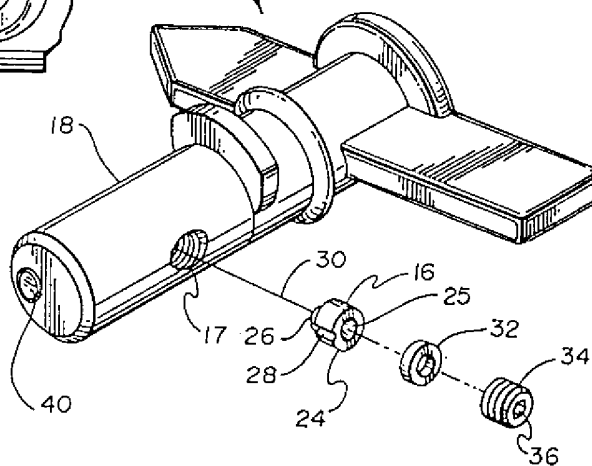


圖 1

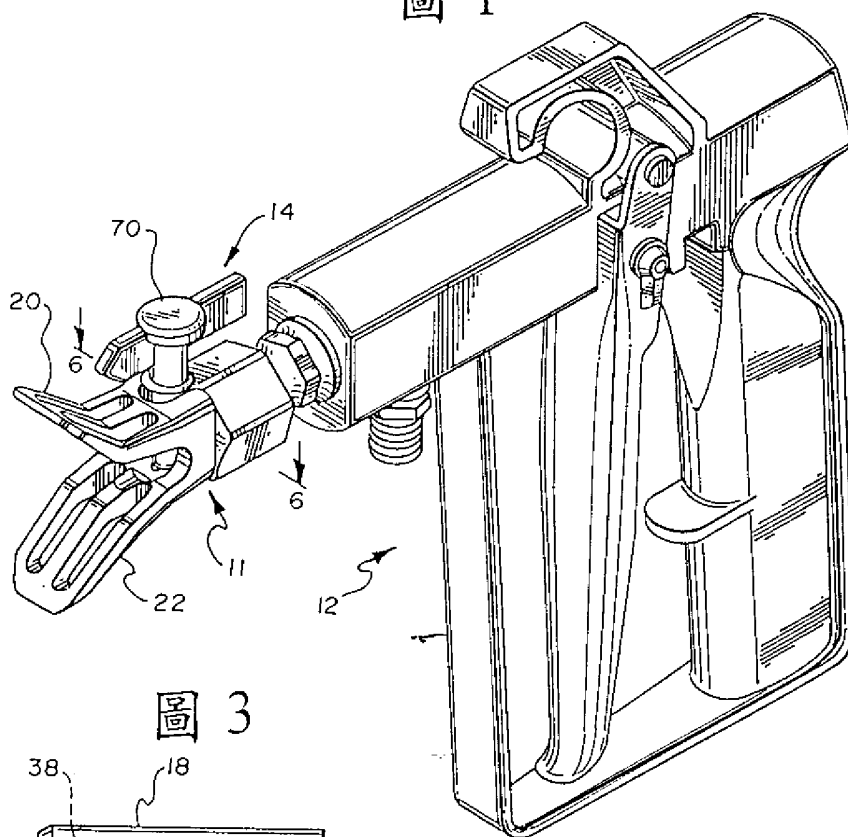


圖 3

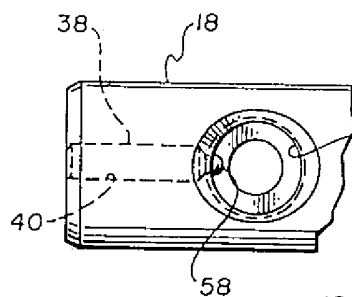


圖 2

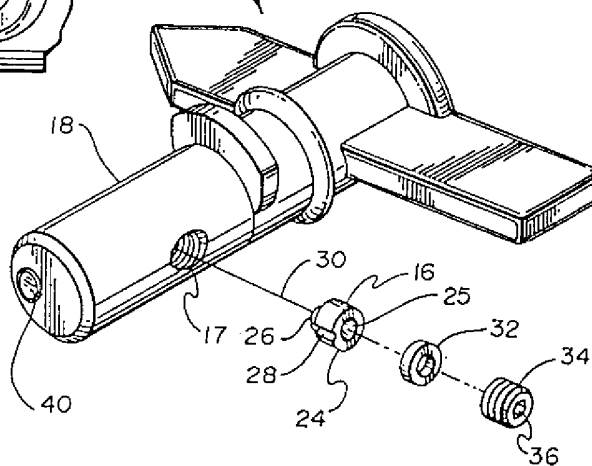


圖 4

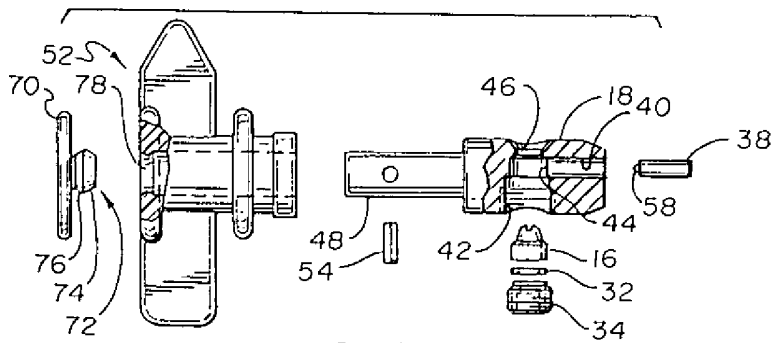


圖 5

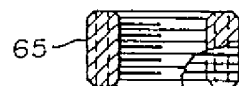
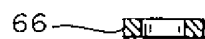
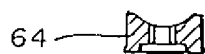
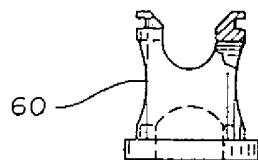
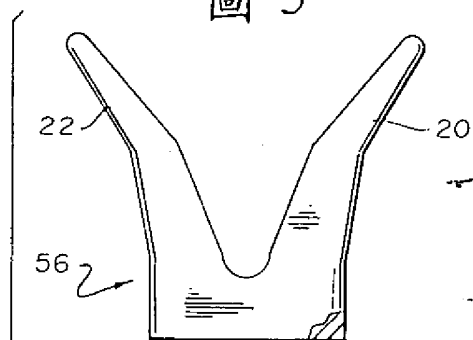


圖 6

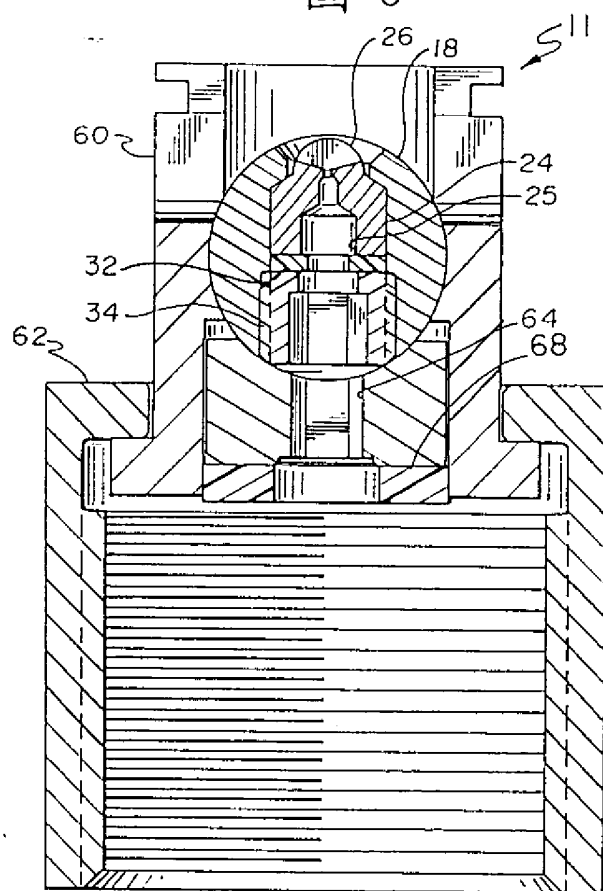


圖 7

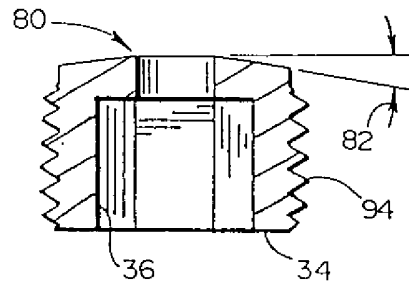


圖 8

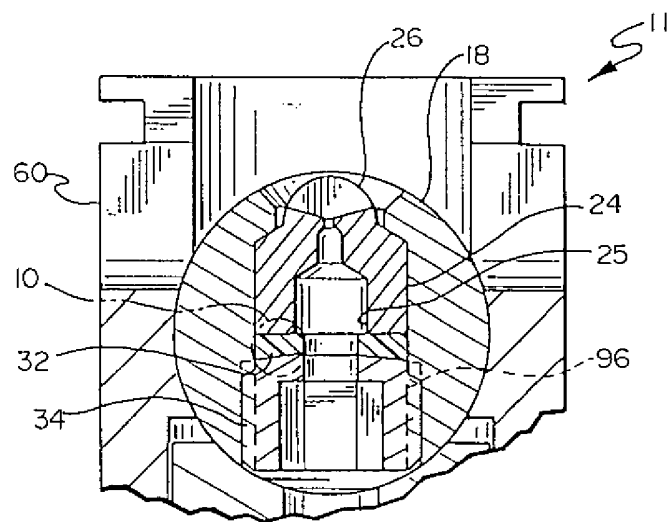


圖 9

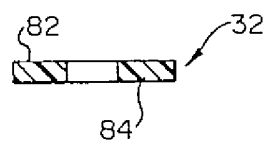


圖 10

