

申請日期： 88. 4. 20	案號： 88105299
類別： B-5 G ³ / ₄ , B-5 F ⁵ / ₁₆	

(以上各欄由本局填註)

公告本		發明專利說明書	505559
一、 發明名稱	中文	動力手工具之可替換式手柄	
	英文	INTERCHANGEABLE GRIPS FOR POWER HAND TOOLS	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 丹尼爾 S. 普沙泰瑞 2. 詹姆士 R. 布瑞	
	姓名 (英文)	1. DANIEL S. PUSATERI 2. JAMES R. BREHM	
	國籍	1. 美國 2. 美國	
	住、居所	1. 美國伊利諾州灰史雷克市費爾費克斯巷353號 2. 美國威斯康辛州雷辛市夢露大道2423號	
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商史奈普昂工具公司	
	姓名 (名稱) (英文)	1. SNAP-ON TOOLS COMPANY	
	國籍	1. 美國	
	住、居所 (事務所)	1. 美國威斯康辛州肯諾夏市第80街2801號	
	代表人 姓名 (中文)	1. 蘇珊 F. 瑪瑞納	
	代表人 姓名 (英文)	1. SUSAN F. MARRINAN	



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

美國 US

1998/04/20 09/062, 682

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)

發明之背景

本發明係關於人體工學之工具手柄，尤其是關於動力手工具之手柄。

許多動力手工具，如動力棘輪，衝擊扳手，鑽頭，空氣鎚等等具有令使用人不舒適之感覺之把手，尤其在使用較久以後。使用人的不舒適可由諸如高熱，振動等引起。藉由提供緩衝，振動阻尼法，隔熱或其他小道具以改進使用人的不舒適之工具把手手柄是屬於習知。可是此種手柄典型地是在製造中即永久安裝於工具中。惟不同的使用人有不同大小的手掌，因此永久裝設之特別尺寸，形狀與材料之手柄以現狀並無法使所有使用人感到舒適。

為工具外殼提供可取下蓋子，包括工具手柄是習知，但是此種蓋子向來是相當複雜而且是多零件構造。

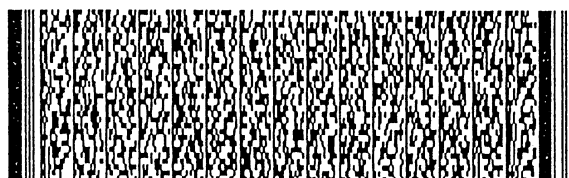
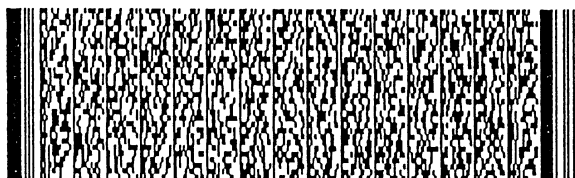
發明概述

本發明之一般目的係為動力手工具把手提供一改良手柄，其在提供額外的構造上與操作上之優點之同時還避免先前手柄之缺點。

本發明之一重要特徵是提供一種上述形狀之手柄，其是由一個零件所構成而且可卸下地安裝於工具把手上。

與上述特徵相關，本發明之另一特徵是提供一種上述形狀之手柄，其形狀通常是管狀而且可以在大致上筒狀把手上滑動。

本發明之又一特徵是提供一種上述形狀之手柄，其是可以確實固定於工具把手上。



五、發明說明 (2)

本發明之再一特徵為提供一種上述形狀之手柄，其為氣動工具提供進氣與排氣通路。

本發明之此等及其他特徵之一部分可以藉由對具附件構造之動力手工具殼之大致上筒狀把手部提供一可替換之手柄。該手柄包含：由可彎曲之彈性材料所製成且形狀與尺寸可以滑動地收容在工具外殼上而覆蓋在把手部上之管狀體，吸收可與工具外殼之附件構造相接合之主體之保持部俾保持手柄於手柄部上。

本發明之其他特徵係藉由對手柄提供一附件部分，係用於夾持於一個兩個零件構件之工具外殼之兩個部分之間。

本發明之另外其他特徵是藉由提供一沿著手柄覆蓋的把手界定排氣通路之手柄來達成。

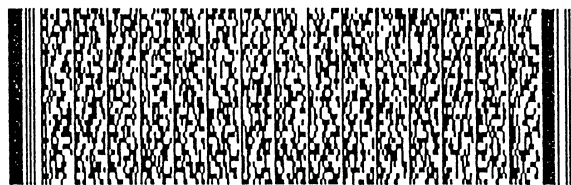
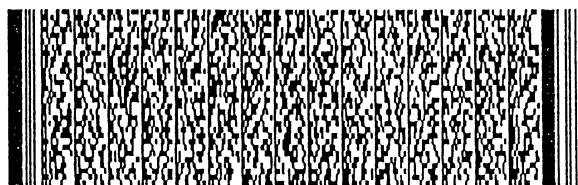
本發明包含某些新穎特徵以及以下充分說明與附圖中說明；尤其是附加之申請專利範圍所揭示之零件之結合，不用說在細節上之各種變化可以在不偏離此精神下或犧牲本發明之任何特點下進行。

圖式之簡單說明

為方便了解本發明，在附圖中顯示一個具體例，當與下列說明連帶考慮時，即可充分了解與賞識本發明，其構造與操作以及許多優點。

圖1為依據本發明之第一具體例之動力手工具手柄之分解斜視圖。

圖2為圖1之工具裝設有手柄之部分側面圖，一部分分解以顯示內部構造。



五、發明說明 (3)

圖3為大致上沿著圖2之線3-3所取之部分剖面圖。

圖4為類似於圖2之但手柄去除而把手部分拆散之圖。

圖5為拆散手柄部分之圖2之工具之部分背面圖。

圖6為本發明之第二具體例之把手手柄之前視圖以及其扣板。

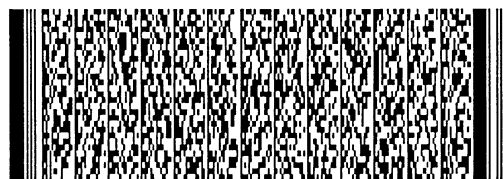
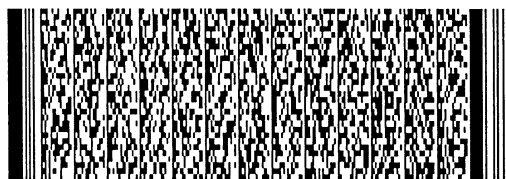
圖7為圖6之整個手柄垂直剖面之放大圖。

圖8為用於圖6與7之手柄型式之動力手工具外殼之垂直剖面圖。

圖9為安裝於圖8之工具把手上之圖6之手柄之部分剖面圖。

主要元件代號表

10	工具外殼	45	板機開口
11	長筒管	46	槽
12	後端面	47	搭板
13	圓形開口	48	搭板
14	內部腔	49	周緣
15	小圓孔	50	突緣
16	螺絲孔	51	突緣
17	凹部	52	突出物
20	端蓋	53	突出物
21	前面	60	工具外殼
22	孔	61	筒管
23	螺孔	62	板機座
24	凹部	63	把手
25	螺釘	64	進氣通路

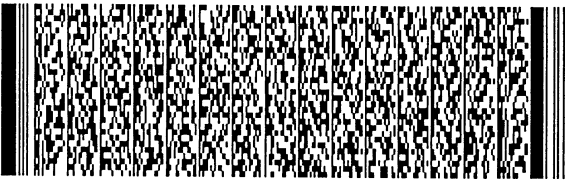


五、發明說明 (30)

26	螺釘頭	65	出氣孔
30	把手	66	末端
31	外表面	67	排氣板
32	肋	68	進氣套管
33	內通路	69, 69a	孔
34	螺紋部	70	手柄
35	外通路	71	主體
36	開口	72	座
37	突緣	73	槽
38	突緣	74	隔牆
39	槽	75	縱向延伸部
40	手柄	76	向別延伸部
41	主體	77	進氣通路
42	中央開口	78	排氣通路
43	突緣	79	孔
44	槽	80	端面

較佳具體例之說明

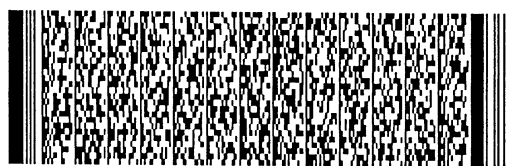
在圖1至5中圖示一用於動力手工具之工具外殼10。然而，為說明之目的，外殼10係用於氣動扳手，當然本發明之原理適用於使用他型動力來源之其他型式之手工具。工具外殼10通常呈「手槍手柄」形狀，而且包括一長筒管11終止於一後端面12，該後端面具有一與相通的擴大而圓形的開口23穿過該端面，該內部腔14收容著馬達機構(未圖示)。同樣地形成於端面12的是小圓孔15以及許多在端面12之周圍隔開的螺絲孔16。在緊鄰端面之下端之端面12處



五、發明說明 (3b)

形成有一對筒狀凹部17。

外殼10也包括一前面21之端蓋20，該前面21具備一孔22與四個螺孔23穿通其中，以及一對形成於其中之筒狀凹部24。使用時，端對20裝設於筒管11之後端上，最好中間插入一墊片(圖中未示)，以關閉內腔14之後端，其係以螺釘

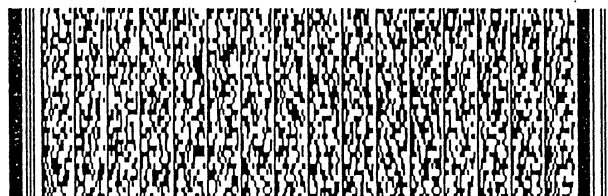
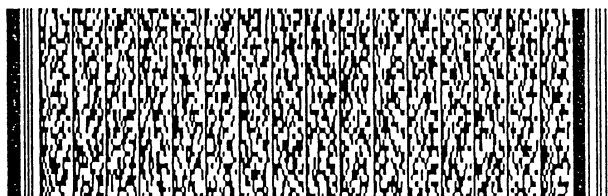


五、發明說明 (4)

25 固定著，且分別被收容於對準之螺孔23與16，並且轉入筒管11之內螺紋突出部(圖中未示)，而螺釘頭26被收容於端蓋20之凹部中。孔22與孔15對準以容納適當機構穿過其中，例如，習知的方向控制機構(圖中未示)。

外殼10也包括一由筒管11之後端以一角度向下延伸之把手30，其具有大致呈橢圓形橫剖面之大致上筒狀外表面31。較佳為長推拔肋32，分別由緊接於其末端之外表面31對面側橫向突出。直向形成於把手30中的是一管狀內通路33，具有一內螺紋部34緊接於該末端，以及一長外通路35；該通路33與35分別與筒管11中之孔相通，分別用於流通進氣至馬達以及由馬達排氣，且全部以習知之方法進行。關於這一點，在把手30之螺紋部34裝設著一適宜之氣動配件以將進氣通路33連結到壓縮空氣之轉助源。形成於緊鄰於把手30最上端之前端的是一大致上呈矩形之開口36，係用於容納板機機構(圖中未示)，該開口36最好分別藉由向前突出突緣37與38沿著其上下邊為界。在把手30與筒管11之間的連接點形成一槽39，並且沿著把手30之前面與側邊延伸。

根據本發明，把手30具有一手柄40，該手柄40較佳為由可彎曲而富彈性的材料所形成，如熱塑性材料，且為單一而整體的構造。手柄40具有一大致上管狀之主體41，其界定一縱向延伸通過之中央開口42，並且具有一大致上圖形突緣43，在其一端橫向突出。沿著主體41之對面側之內表面形成著兩個長的推拔槽44，其係由具有突緣43之末端縱



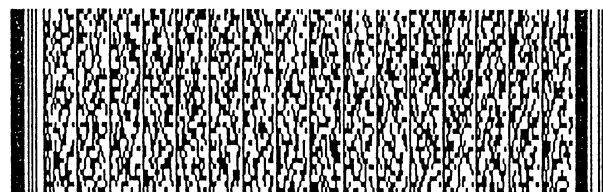
五、發明說明 (5)

向延伸並且在主體41之兩末端中央終止。在緊接立體41上端之前方形成著大致上矩形的扳機開口45。延伸部分環繞主體41周圍之縱向間隔槽46可以沿其末端設置以提供一改良的摩擦手柄表面。

扳機開口45之上下端分別由向前突出搭板47與48所限制，該搭板分別界定部分的圈環。主體41之上端之形狀與尺寸與把手30之上端互補，並且設置著周邊凸緣或周緣49，其延伸到其側邊周圍與前端。與主體41之後端之上邊緣相結合者為大致上向手柄40之縱向延之突緣50與51，且分別設置有大致上呈筒狀之突出物52與53，其係由相對應之突緣50與51大約等距離地分別向前後方突出。

中央開口42係用於配合把手30之外表面31，俾使手柄40可以藉由將把手30套入手柄40之上端以縱向滑離把手上面，如圖1所示。就此點而言，把手肋32將分別嵌合於手柄槽44以引導手柄40之安裝並阻止相對於把手30之旋轉運動。手柄40被推上把手30到安裝位置圖2，3與5所示，圖中，手柄40之上端接合於筒管11，而周邊圓緣49則位於槽39內。在此安裝位置中，搭板47與48分別覆蓋把手突緣37與38，手柄40的材料最好要有充分具彎曲與彈性以容許手柄40之不同部分移動至此完全裝設的位置。

當端蓋20被移開時，手柄40最好安裝在把手30上面。當該手柄40在其安裝位置時，附著突緣50與51含沿著筒管11之端面12平放，而突出物52與53之向前突出部分別座落於凹部17中，而且手柄材料足夠彎曲以供插入。然後，端蓋



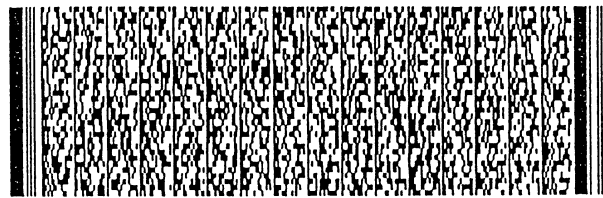
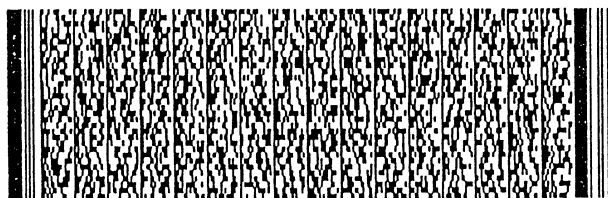
五、發明說明 (6)

20 安裝在其位置上，突出物52與53之向後突出部分分別被收容於後蓋凹部24，而突緣50與51則被夾持於筒管11與端蓋20之間。於是手柄40即被確實地保持於把手30之位置。

手柄40之材料最好能設計做為使用人的手的緩衝與具有吸收衝擊與振動之特性，以及提供隔熱作用。因為手柄40可以立刻由把手40進行裝卸，因此它很容易與其他具有相同內部構造但有不同之外部構造之類似之手柄更換或替換。因此，可以提供之手柄具有不同尺寸，不同硬度之塑膠材料，不同顏色等等。有許多種手柄提供用以舒適適應使用人的手，提供色標編碼或應用場合中容納其他的變數。

在圖8中，圖示的是稍為不同之工具外殼60，它又是用於氣動扳手。該外殼60呈手槍手柄形狀，有一具有由其後端垂下之板機座62之筒管61，而有一大致上筒狀形的長把手63以一角度由其延伸出來。該把手63界定一管狀進氣通路64，其係由其縱向延伸，並且經由閥構件(圖中未示)以及相關通路與空氣動力機(air motor，圖中未示)相通而以習知方法收容於筒管61中。在此特別具體例中，工具外殼60具有一排氣或出氣孔65，剛好位於把手63之上端。進氣通路64可以如在其末端66裏面設置螺紋以收容排氣板67之把手之附件與相關之進氣套管68，其係以習知方式通過排氣板67中之孔69延伸者。排氣板67最好在孔69之前另有一孔69a。

在圖6，7與9中，也圖示著另一具體例之手柄70，其係

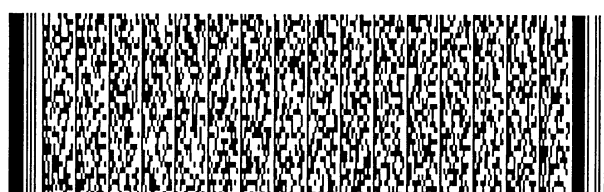
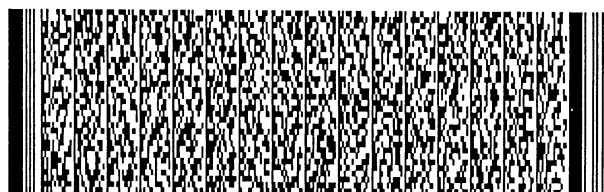


五、發明說明 (7)

與工具外殼60之把手63配合使用。該手柄70是單一而整體的構造，且可以如上述手柄40一樣以相同的材料形成，它是連同一用於接合扳板座62之長而凹形座表面72設置在手柄上端。在座表面72設有一長槽73以容納扳機座62之下端。向主體71縱向延伸者為一隔牆，它是在主體71之兩對面側之間延伸，且具有一長而縱向延伸部75，係以一向前延伸部76與其上端相結合。該縱向延伸部75將主體71分為縱向延伸進氣與排氣通路77與78，而排氣通路78經由隔牆74之向前延伸部76與孔79相通(圖7)。主體71之相反端終止於端面80。

該進氣通路77與槽73的形狀與尺寸分別配合工具外殼60之把手63與扳手機座62，俾使手柄70可以滑到把手63上，而把手63之末端設置於進氣通路77之上端。在裝配時，手柄70被推上把手63到完全嵌合之位置，如圖9所示，而座72與扳機座62上面之互補面相接合。在此裝設形態中，該排氣通路78與工具外殼60中之出口65相通。然後該排氣板67與進氣套管68被安裝定位，而該排氣板67之形狀與尺寸可以在其整個周圍與手柄70之端面80相接合成孔69a與排氣通路78相通，藉此將手柄70牢牢固定在把手63之位置。至於手柄70可以如手柄40以相同材料形成，它也可以稍為堅硬的材料形成，因為它在安裝時不要求同樣的撓性，而且堅硬的材料在使用時，可以防止排氣通路78之變形。

然而，在圖示之具體例中，該手柄顯示成適用於手槍手柄工具外殼，當然本發明之原理也可應用於具有直列式外



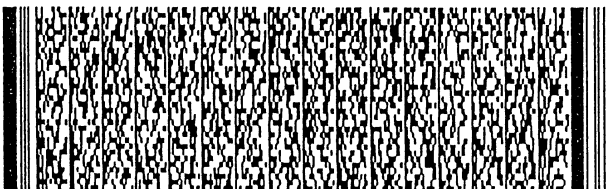
五、發明說明 (8)

殼，例如，動力棘輪。

由上可知，本發明為動力手工具之把手提供了一改良式人體工學手柄，它可以在確實定位之同時簡單地更換裝設於把手上。

雖然本發明之特別具體例已描述如上，但是對習於本技藝者來說顯然的在不偏離發明之較寬形態中可以進行各種變更與修正。因此，附加之申請專利範圍之目的即為含蓋包括在本發明之真正精神與範圍之所有該項變與修正。

在上述說明與附圖中所陳述事物僅是為說明而提供，而非一種限制，真正的本發明範圍將根據先前技術就其正當的觀點在下述申請專利範圍中加以界定。

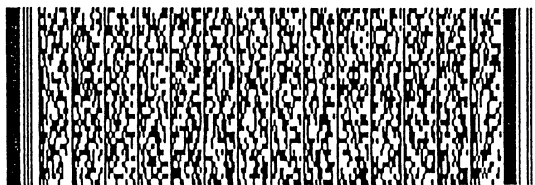
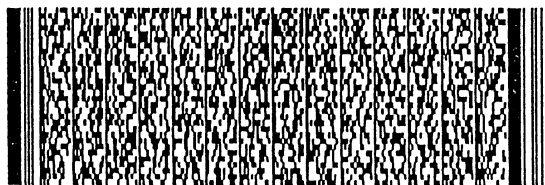


四、中文發明摘要 (發明之名稱：動力手工具之可替換式手柄)

一種可更換之易撓曲而有彈性的手柄，係滑動地裝設於一動力手工具外殼之一大致上圓柱形把手部上。在一具體例中，為與一具有可分離的端蓋之手槍手柄殼一起使用，該手柄具有一突緣，其係夾持於殼的端蓋與筒管之間，並具有裝設在筒管與端蓋凹部之突出部，該手柄也具有一裝設於板機與筒管之間的搭板以及一裝設於鄰接於筒管之槽中之突緣。在另一個具體例中，該工具有一鄰接於把手部之空氣排出孔且該手柄沿把手部界定一排出空氣通路，該手柄係藉由一扣板固定。

英文發明摘要 (發明之名稱：INTERCHANGEABLE GRIPS FOR POWER HAND TOOLS)

A replaceable, flexible and resilient grip is slidably fitted over a generally cylindrical handle portion of a power hand tool housing. In one embodiment, for use with a pistol grip housing with a separable end cap, the grip has a flange which is clamped between the end cap and the barrel of the housing and has lugs which fit in recesses in the barrel and end cap. The grip also has a strap portion which fits between the trigger and the barrel and a flange which fits in a groove



四、中文發明摘要 (發明之名稱：動力手工具之可替換式手柄)

英文發明摘要 (發明之名稱：INTERCHANGEABLE GRIPS FOR POWER HAND TOOLS)

adjacent to the barrel. In another embodiment, the tool has an air exhaust port adjacent to the handle portion and the grip defines an exhaust air passage alongside the handle portion, the grip being held in place by a retaining plate.



六、申請專利範圍

1. 一種用於動力手工具之可替換式手柄，係用於該動力手工具外殼之略呈筒形之把手部，該動力手工具外殼包括接附件構造，該接附件構造包括一槽形成於該把手部與該工具外殼之剩餘部分間之接合點，該手柄包含：

一管狀主體，係由可彎曲與有彈性之材料所形成，其形狀與尺寸為可以滑動地被收容並覆蓋在該工具外殼之把手部，及

一保持部，包括一突緣，該突緣在可收容於該槽的主體一端，俾將該手柄固定於該把手部之位置。

2. 如申請專利範圍第1項之手柄，其中該工具包括一可由該把手部突出之扳機機構，該保持部包括一可與該扳機總成與該工具外殼之剩餘部分之間之該把手部相接合之帶狀材料。

3. 如申請專利範圍第1項之手柄，其中該把手部具備一其縱向延伸並且由其側面突出之肋，該管狀體具備一收容該肋之內槽以引導該主體滑上該把手部。

4. 如申請專利範圍第1項之手柄，其中該手工具為一具有一延伸通過把手部之進氣通路之氣動工具。

5. 如申請專利範圍第1項之手柄，其中該工具具有一排氣通路沿著該進氣通路延伸通過該把手部。

6. 如申請專利範圍第1項之手柄，其中該主體係由塑料製成。

7. 如申請專利範圍第1項之手柄，其中該主體有一孔，以收容該工具之一扳機總成。

8. 一種可替換手柄，係用於一工具外殼之一略呈筒形把



六、申請專利範圍

手部，該工具外殼具有一手槍手柄構造並包括一筒管，把手部由其後面突出，該工具外殼具有可與該筒管分離及適合於連結在一起之一後端蓋部，該手柄包括：

一管狀主體，係由可彎曲與有彈性之材料所形成，其形狀與尺寸可以滑動地被收容並覆蓋在該工具外殼之把手部上，及

一接附部分，設於該主體之一端上，而可以在使用中任意處理且位於工具外殼之筒管及後端蓋之間，用於將該手柄保持於該把手部之適當位置。

9. 如申請專利範圍第8項之手柄，其中該接附部分係一突緣並包括一突出部由其突出，且可以收容於至少一外殼部分之孔中。

10. 如申請專利範圍第9項之手柄，其中該突出部由該突緣突出於相反方向，且可以收容於筒管及後端蓋之孔中。

11. 如申請專利範圍第8項之手柄，其中該接附部分包括一可以收容於該工具外殼之一槽中之肋。

12. 如申請專利範圍第8項之手柄，其中該接附部分包括一槽形成於把手部與筒管之間之接合處，該保持部包括一可收容於該槽之突緣。

13. 一種可替換手柄，係用於一流體動力手工具外殼之略呈筒形把手部，該工具外殼具有鄰接於把手部之流體排出孔，該手柄包括：

一主體，由可彎曲且有彈性材料所構成，而界定兩個實質上相平行之管狀通路通過其間；

其中該通路之一之形狀與尺寸形成可滑動地收容並覆



六、申請專利範圍

蓋該工具之把手部上面於一安裝位置；

另一管狀通路與在安裝位置之流體排出口相通，用於界定一排出通路。

14. 如申請專利範圍第13項之手柄，其中進一步包含一保持板，其可接附於該把手部之一遠端並與該主體之一近端相接合，以將其保持於該把手部之固定位置。

15. 如申請專利範圍第13項之手柄，其中該主體之中具有一孔，以收容該工具之扳機總成。



圖式

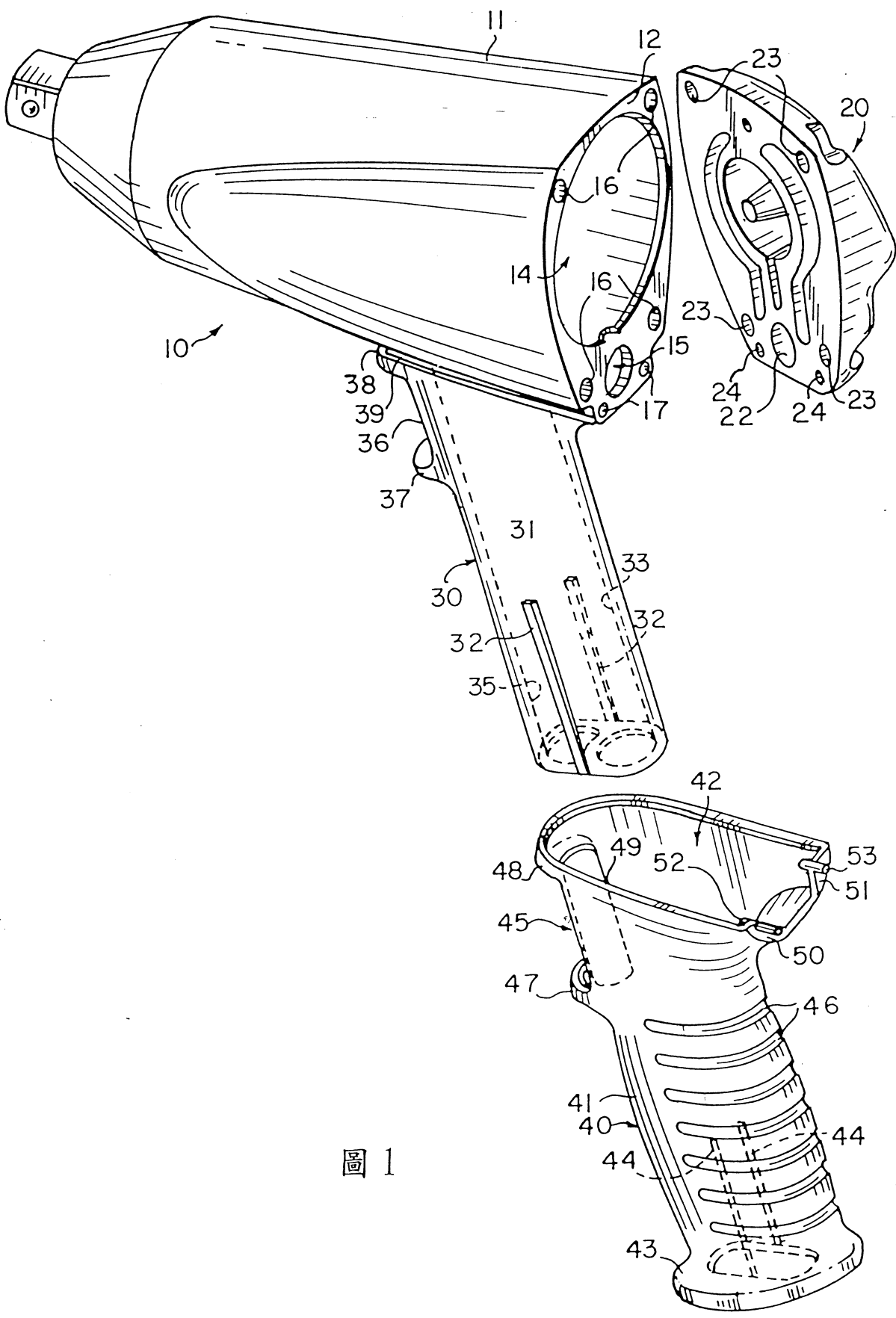


圖 1

圖式

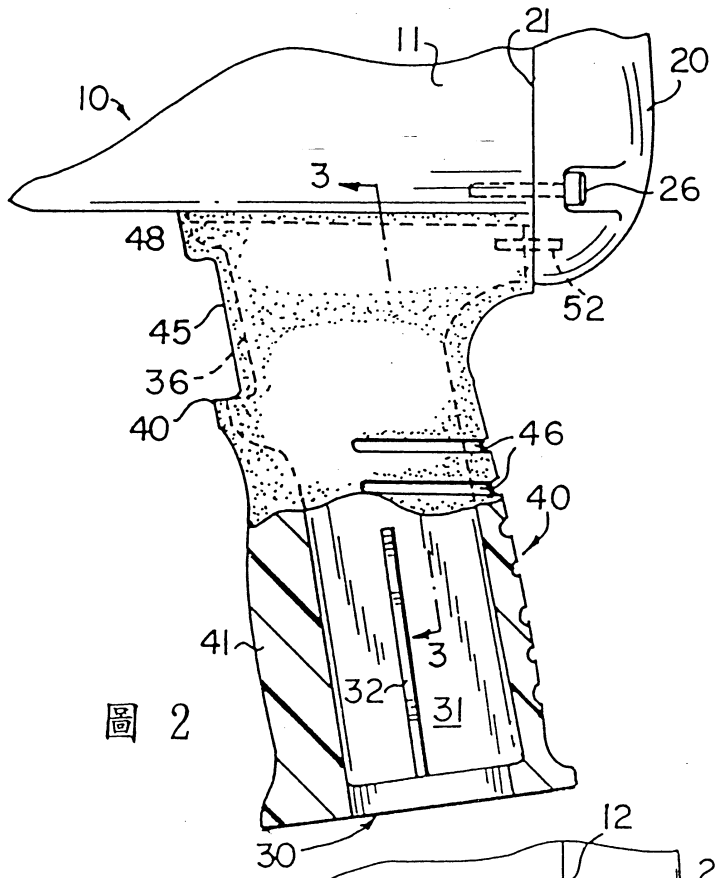


圖 2

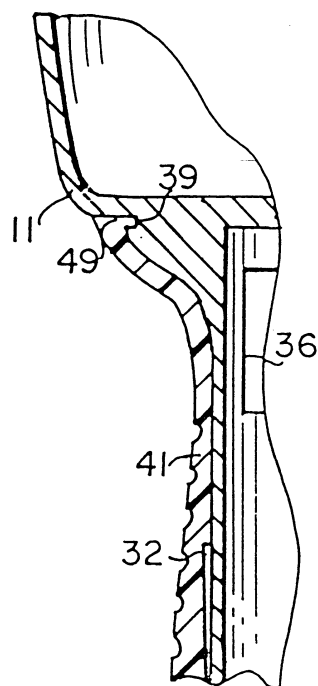


圖 3

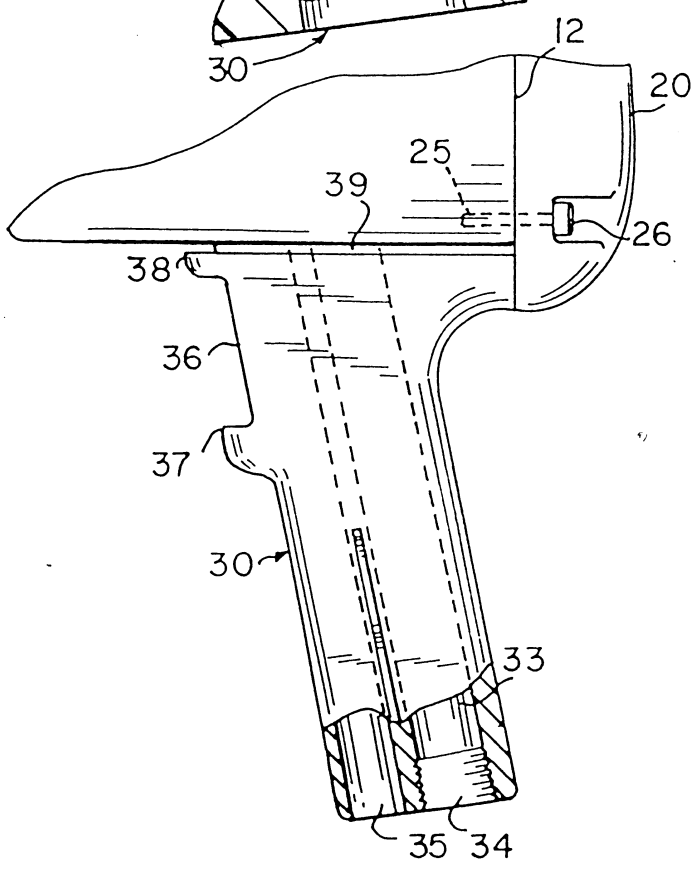


圖 4

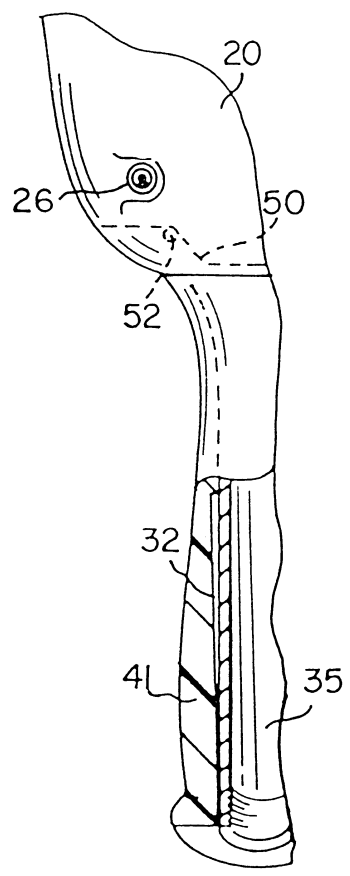


圖 5

圖式

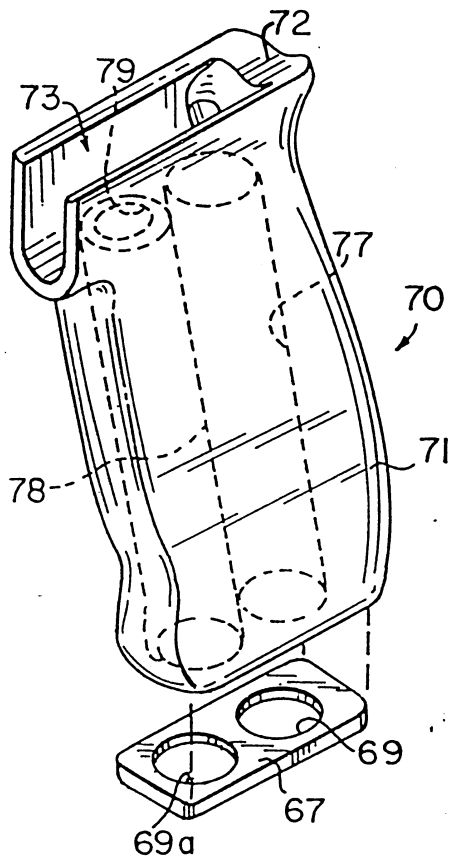


圖 6

圖式

