



發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94127218

※ 申請日期：94.8.10

※IPC 分類：B25B 15/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

單手快拆式轉接套筒

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

鑽全實業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

賴明達

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺中市西屯區工業區36路24號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

黃奇永

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係涉及一種轉接套筒，特別是指一種使用上可達到單手操作快拆、快組便益性之創新構造設計者。

【先前技術】

按，轉接套筒係為一種用以轉接起子頭和手工具本體之工具配件。

習知轉接套筒構造有如第1圖所示，該轉接套筒（10）供起子頭（20）組入之端管部（11）外周係樞套有一固定環（12），並藉由彈簧（13）之配組使該固定環（12）之軸向滑動具有彈撐復位性，該固定環（12）內側設有凸緣（13），端管部（11）側壁設有徑向穿孔（14）以供定位珠（15）置入；此習知轉接套筒就使用上而言，當該固定環（12）於常態時，其內側之凸緣（13）所在位置恰可將定位珠（15）往徑向穿孔（14）之內側推擠，達到卡合於起子頭（20）所設凹緣（21）之目的，而當固定環（12）被軸向推移時，其內側之凸緣（13）將與定位珠（15）相錯位，構成定位珠得以向外側退出而能釋放起子頭（20）之狀態；惟，此種習知結構於實際使用上仍存在下述之問題點：

上揭習知轉接套筒，當使用者要將起子頭（20）組入時，如第2圖所示，必須以另一隻手推動該固定環（12）構成內部定位珠（15）退讓狀態，才能順利將起子頭（20）插入；反之當使用者要將起子頭（20）取出時，同樣必須雙手配合操作，以一手推動該固定環

(15)、另一手同時握持起子頭(20)往外抽，如此才能完成取出該起子頭(20)的動作；如此對於工作的進行而言，由於起子頭的拆、組均無法以單手操作達成，實存在費時欠缺效率、操作不方便之缺弊。

是以，針對上述習知轉接套筒使用上所存在之問題缺弊，如何研發出一種更加實用好用之創新構造，實有待相關業界再加以思索突破者。

有鑑於此，發明人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本發明。

【發明內容】

即，本發明之主要目的，係在提供一種單手快拆式轉接套筒，其所欲解決之問題點，係針對習知轉接套筒使用上無論起子頭的拆、組均必須雙手配合操作才能達成而存在操作費時不便之問題點加以思索突破；其解決問題之技術特點，主要是藉由在轉接套筒起子頭組接端之插組孔內增設一組彈性頂推件之創新獨特設計，該彈性頂推件係包括一受推座、一彈性件及一限位部，其中該限位部固定於插組孔內預定處，彈性件頂撐於受推座與限位部之間，以將受推座常態往外頂推，受推座被推至外死點位置時，其周壁得將起子頭組接端所組設之定位珠向外擠推，受推座並具有可供起子頭插入推動之孔槽；藉此，起子頭組入插組孔時得先推動受推座往內並擠壓彈性件蓄積彈力，同時間定位珠得受轉接套筒之固定環內側之凸緣部逕行推擠而往內卡合於起子頭之凹緣；反之欲取出起子頭時，亦僅須單手推移固定環使其凸緣部釋放定位珠，即可利用彈性件之彈

力釋放作用，將起子頭自動彈出，據以，本發明對照先前技術而言，將可使起子頭之拆、組達到單手即可完成操作而更加省時、方便之實用進步性者。

【實施方式】

請參閱第 3 ～ 10 圖所示，係本發明單手快拆式轉接套筒之實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制。

首先，如第 3、4、5 圖所示，係本發明單手快拆式轉接套筒之較佳實施例，其係包括：

一套筒主體 (30)，其一端為工具組接端 (31) 藉以組裝於預定電動工具或是氣動工具之預定部位，套筒主體 (30) 之另一端為起子頭組接端 (32)，該起子頭組接端同軸設有一插組孔 (33) 可供起子頭 (40) 插入，該插組孔 (33) 之孔壁預定處並設有徑向設置的珠體置孔 (34)；

二定位珠 (50)，係呈可活動式組置於前述珠體置孔 (34) 中；

一後推式固定環 (60)，係限位樞套於起子頭組接端 (32) 之外周，其內側設有能夠將前述定位珠 (50) 往插組孔 (33) 內推擠之凸緣部 (61)、以及可供定位珠 (50) 外移時容置之避讓空間 (62)，又，該後推式固定環 (60) 並藉由一彈性件 (63) (本實施例為一螺旋彈簧) 之配組彈撐，使其常態朝起子頭組接端 (32) 之末端方向彈性定止於預定死點位置，本實施例係於起子頭組接端 (32) 之末端組套一扣環 (321) 以將該後推式固定環 (60) 擋阻形成限位作用；

一彈性頂推件 (70)，係組設於前述插組孔內，其包括一受推座 (71)、一彈性件 (72) 以及一限位部 (73)，其中該限位部 (73) 固定於插組孔 (33) 內預定深度位置，本實施例之限位部 (73) 為一具有陽

螺紋(731)及工具套槽(732)之塞體型式，以使工具組接端(31)內設有一段陰螺紋(331)以供前述限位部(73)之陽螺紋(731)螺合達成定位；本實施例之彈性件(72)則為一彈簧，其頂撐於受推座(71)與限位部(73)之間，藉以將受推座(71)常態往插組孔(33)外端方向頂推，該受推座(71)被外推至預設之定止位置時，其周壁(710)得將前述之定位珠(50)向外擠推，又該受推座(71)具有一可供起子頭(40)插入推動之孔槽(711)，受推座(71)前端與插組孔(33)內壁相對設有肩部(713)及擋緣(332)，藉以使受推座(71)之向前位移運動可獲得擋止限位者；又，該所述孔槽(711)內壁更可設有一縮徑穿孔(712)，藉以承靠起子頭(40)之錐狀端部者。

藉由上述之結構組成設計，茲就本發明之使用作動情形說明如下：

如第6、7圖所示，當欲將起子頭(40)組入套筒主體(30)之插組孔(33)時，係可將該起子頭(40)直接插入該插組孔(33)中，此時得先推動內部之受推座(71)往內並擠壓彈性件(72)蓄積彈力，同時間，定位珠(50)得受後推式固定環(60)內側之凸緣部(61)逕行推擠（因該後推式固定環受彈性件63彈性頂推往前），故而往內卡合於起子頭(40)之凹緣(41)；藉此即可定位該起子頭(40)，且此一組裝過程中使用者將不必以另一隻手推撥該後推式固定環(60)。

如第8圖所示，當欲取出起子頭(40)時，亦僅須單手往後推移該後推式固定環(60)，藉以使其凸緣部(61)與定位珠(50)錯開，構成定位珠(50)可外移入避讓空間(62)中之釋放狀態，因此當使用者推動該後推式固定環(60)時，即可利用彈性件(72)之彈力釋放作用，自動將起子頭(40)頂推彈出外部，故上揭取出起子頭(40)之過程中，使用者同樣僅須以單手推動該後推式固定環(60)即可達成。

復如第 9、10、11 圖所示，係本發明單手快拆式轉接套筒之另一較佳實施例，其不同於前述實施例之處在於：

該其中固定環係為一前推式固定環（60b），其限位樞套於起子頭組接端（32）外周，內側同樣設有能夠將前述定位珠（50）往套筒主體（30）之插組孔（33）內推擠之凸緣部（61b）、以及可供定位珠（50）外移時容置之避讓空間（62b），又該後推式固定環（60b）並藉由一前置式彈性件（63b）之配組彈撐，使其常態朝套筒主體（30）之工具組接端（31）方向彈性定止於預定死點位置；復於起子頭組接端（32）之末端組設一扣環（321）以限位前置式彈性件（63b）及前推式固定環（60b）；而就作動而言，本實施例與前述實施例之不同點僅在於該前推式固定環（60b）推動的方向相反不同而已，亦即如第 12 圖所示，當欲取出起子頭（40）時，僅須單手往前推移該前推式固定環（60b），藉以使其凸緣部（61）與定位珠（50）錯開，構成定位珠（50）可外移入避讓空間（62）中之釋放狀態，因此當使用者推動該前推式固定環（60b）時，即可利用彈性件（72）之彈力釋放作用，自動將起子頭（40）頂推彈出外部。

【本發明之優點】

本發明對照習知之功效增進事實分析如下：

習知技術：

習知轉接套筒之起子頭的拆、組均必須雙手配合操作才能達成，存在費時欠缺效率、操作不方便之問題點。

本發明：

本發明藉由在轉接套筒起子頭組接端（32）之插組孔（33）內增設一組彈性頂推件（70）之創新獨特設計，藉以當起子頭（40）組入插組

孔(33)時得先推動該彈性頂推件之受推座(71)往內並擠壓彈性件(72)蓄積彈力，同時間定位珠(50)得受轉接套筒之固定環(60)內側之凸緣部(61)逕行推擠而往內卡合於起子頭(40)之凹緣(41)；反之欲取出起子頭(40)時，亦僅須單手推移固定環(60)使其凸緣部(61)釋放定位珠(50)，即可利用彈性件(72)之彈力釋放作用，將起子頭(40)自動彈出，據以，本發明確可解決先前技術之問題，使起子頭之拆、組達到單手即可完成操作而更加省時、方便之實用進步性者。

上述實施例所揭示者係藉以具體說明本發明，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本新型發明之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本發明之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效之目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述之申請專利範圍所界定範疇中。

【圖式簡單說明】

第1圖：係習知轉接套筒構造之剖視圖。

第2圖：係習知轉接套筒之插組起子頭操作狀態示意圖。

第3圖：係本發明轉接套筒較佳實施例之分解立體圖。

第4圖：係本發明轉接套筒較佳實施例之組合立體圖。

第5圖：係本發明轉接套筒較佳實施例之剖視圖一，係起子頭未插組狀態。

第6圖：係本發明轉接套筒較佳實施例之剖視圖二，係起子頭初步插入插組孔之狀態。

第7圖：係本發明轉接套筒較佳實施例之剖視圖三，係起子頭完成插組定位狀態。

第8圖：係本發明轉接套筒較佳實施例之剖視圖四，係推動該後推式固定環而能彈出起子頭之狀態。

第9圖：係本發明轉接套筒另一較佳實施例之分解立體圖。

第10圖：係本發明轉接套筒另一較佳實施例之平面側視圖。

第11圖：係為第10圖之A-A剖視圖。

第12圖：係本發明轉接套筒另一較佳實施例之作動圖，係推動該前推式固定環而能彈出起子頭之狀態。

【主要元件符號說明】

習知部份：

轉接套筒	(10)	端管部	(11)
固定環	(12)	彈簧	(13)
徑向穿孔	(14)	定位珠	(15)
起子頭	(20)	凹緣	(21)

本發明部份：

套筒主體	(30)	工具組接端	(31)
起子頭組接端	(32)	扣環	(321)
插組孔	(33)	陰螺紋	(331)
擋緣	(332)	珠體置孔	(34)
起子頭	(40)	凹緣	(41)
定位珠	(50)		
後推式固定環	(60)	前推式固定環	(60b)
凸緣部	(61)(61b)		
避讓空間	(62)(62b)		
彈性件	(63)(63b)		
彈性頂推件	(70)		
受推座	(71)	周壁	(710)
孔槽	(711)	縮徑穿孔	(712)
肩部	(713)		
彈性件	(72)	限位部	(73)
陽螺紋	(731)	工具套槽	(732)

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種單手快拆式轉接套筒，其特點主要係藉由在轉接套筒起子頭組接端之插組孔內增設一組彈性頂推件之創新設計，該彈性頂推件包括受推座、彈性件及限位部；該限位部固定於插組孔內，彈性件頂撐於受推座與限位部之間，以將受推座常態往外頂推，受推座被推至外死點位置時，其周壁得將起子頭組接端所設之定位珠向外推，受推座並具有可供起子頭插入推動之孔槽；藉此，將可使起子頭之拆、組達到單手即可完成操作而更加省時、方便之實用進步性者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種單手快拆式轉接套筒，包括：

一套筒主體，其一端為工具組接端、另一端為起子頭組接端；其中該起子頭組接端同軸設有一插組孔可供起子頭插入，該插組孔之孔壁預定處並設有珠體置孔；

至少一定位珠，係可活動式組置於前述珠體置孔中；

一後推式固定環，係限位樞套於起子頭組接端之外周，其內側設有能夠將前述定位珠往插組孔內推擠之凸緣部、以及可供定位珠外移時容置之避讓空間，又該後推式固定環並藉由一彈性件之配組彈撐，使其常態朝起子頭組接端之末端方向彈性定止於預定死點位置；及

一彈性頂推件，係組設於前述插組孔內，其包括一受推座、一彈性件以及一限位部，其中該限位部固定於插組孔內預定深度位置，彈性件頂撐於受推座與限位部之間，以將受推座常態往插組孔外端方向頂推，該受推座被外推至預設定止位置時，其周壁得將前述定位珠向外擠推，又該受推座具有一可供起子頭插入推動之孔槽者。

2、依據申請專利範圍第1項所述之單手快拆式轉接套筒，其中該彈性頂推件之受推座所設孔槽內壁更可設有一縮徑穿孔，藉以承靠起子頭之錐狀端部者。

3、依據申請專利範圍第1項所述之單手快拆式轉接套筒，其中該起子頭組接端末端可組套一扣環以將後推式固定環加以擋阻限位者。

4、依據申請專利範圍第1項所述之單手快拆式轉接套筒，其中該彈性頂推件之限位部可為一具有陽螺紋之塞體，以使工具組接端內設有一段陰螺紋以供前述塞體之陽螺紋螺合達成定位者。

5、一種單手快拆式轉接套筒，包括：

一套筒主體，其一端為工具組接端、另一端為起子頭組接端；其中該

起子頭組接端設有一插組孔可供起子頭插入，該插組孔之孔壁預定處並設有珠體置孔；

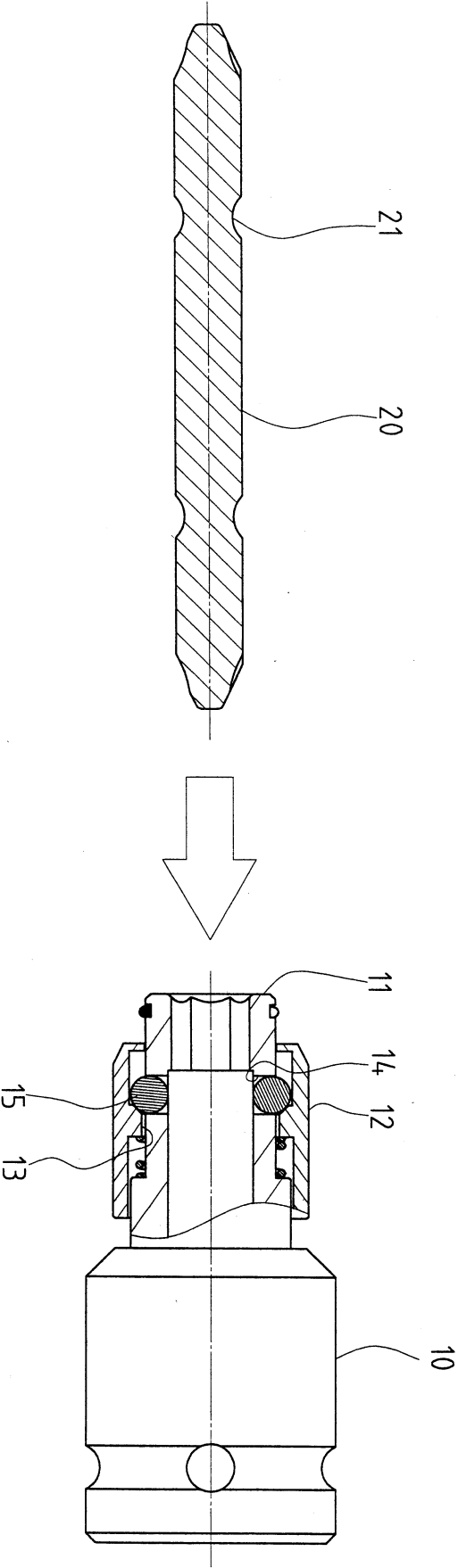
至少一定位珠，係可活動式組置於前述珠體置孔中；

一前推式固定環，係限位樞套於起子頭組接端之外周，其內側設有能夠將前述定位珠往插組孔內推擠之凸緣部、以及可供定位珠外移時容置之避讓空間，又該前推式固定環並藉由一彈性件之配組彈撐，使其常態朝套筒主體之工具組接端方向彈性定止於預定死點位置；

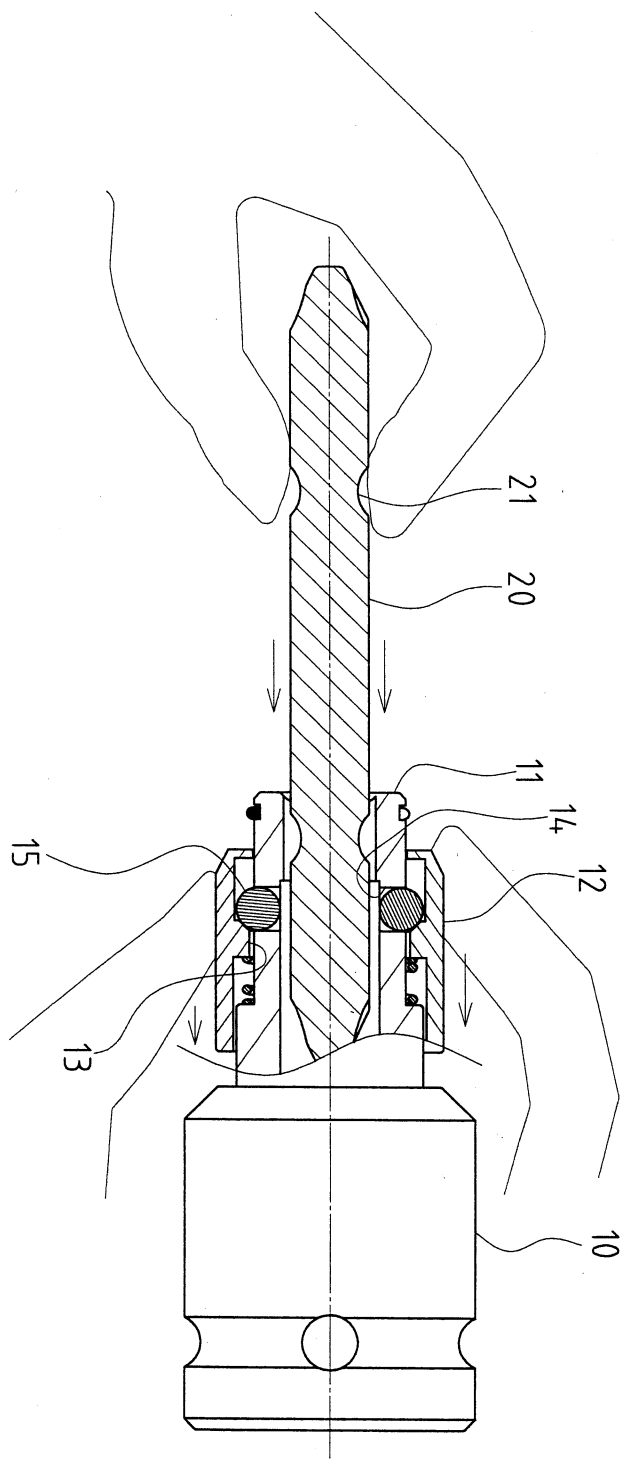
一彈性頂推件，係組設於前述插組孔內，其包括一受推座、一彈性件以及一限位部，其中該限位部固定於插組孔內預定深度位置，彈性件頂撐於受推座與限位部之間，以將受推座常態往插組孔外端方向頂推，該受推座被推至預設定止位置時，其周壁得將前述定位珠向外擠推，又該受推座具有一可供起子頭插入推動之孔槽者。

- 6、依據申請專利範圍第5項所述之單手快拆式轉接套筒，其中該彈性頂推件之受推座所設孔槽內壁更可設有一縮徑穿孔，藉以承靠起子頭之錐狀端部者。
- 7、依據申請專利範圍第5項所述之單手快拆式轉接套筒，其中該起子頭組接端之末端可組設一扣環，藉以限位前置式彈性件及前推式固定環者。
- 8、依據申請專利範圍第5項所述之單手快拆式轉接套筒，其中該彈性頂推件之限位部可為一具有陽螺紋之塞體，以使工具組接端內設有一段陰螺紋以供前述塞體之陽螺紋螺合達成定位者。

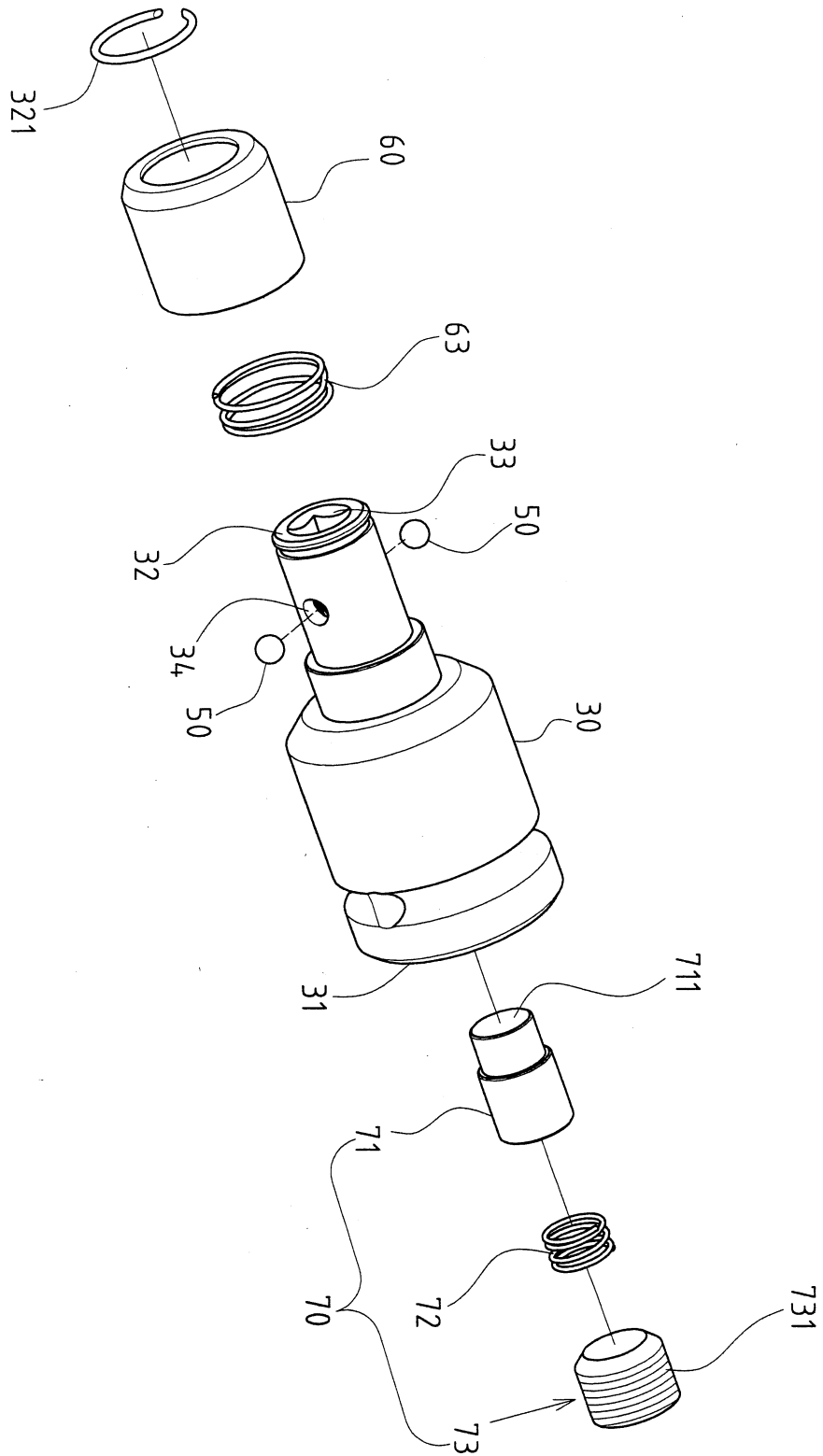
十一、圖式：



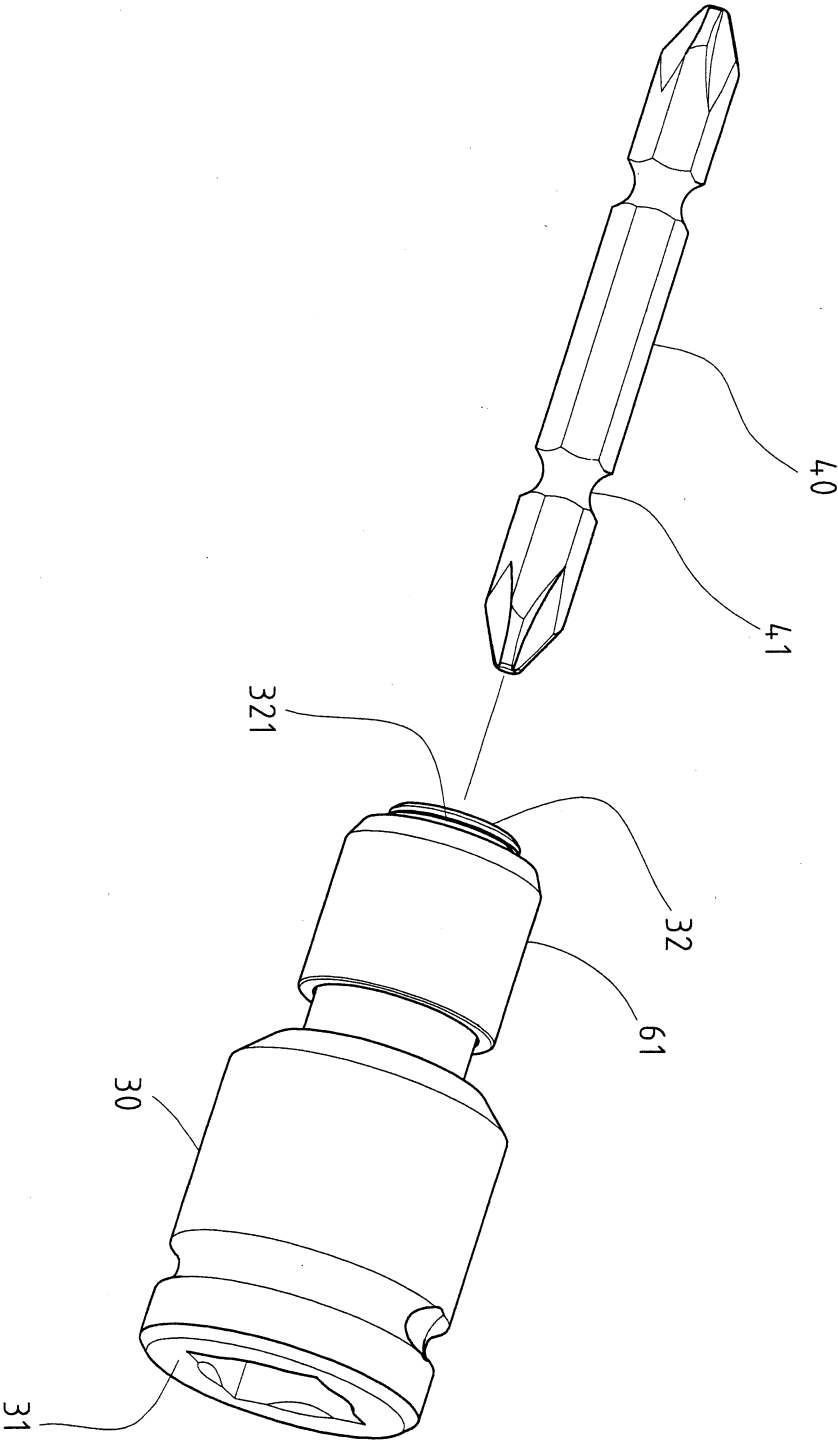
第1圖

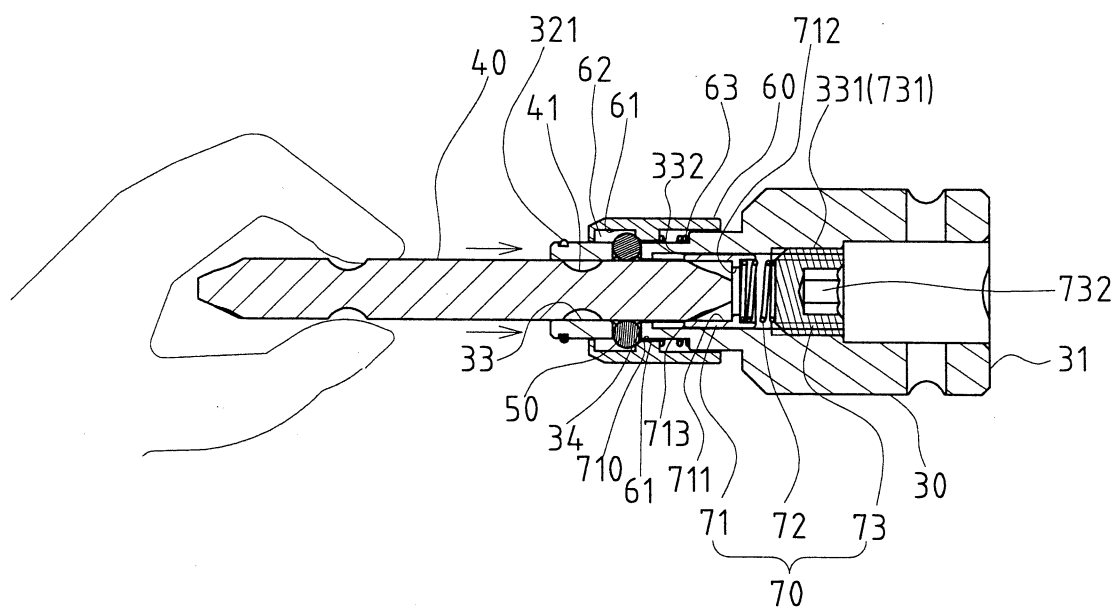


第2圖

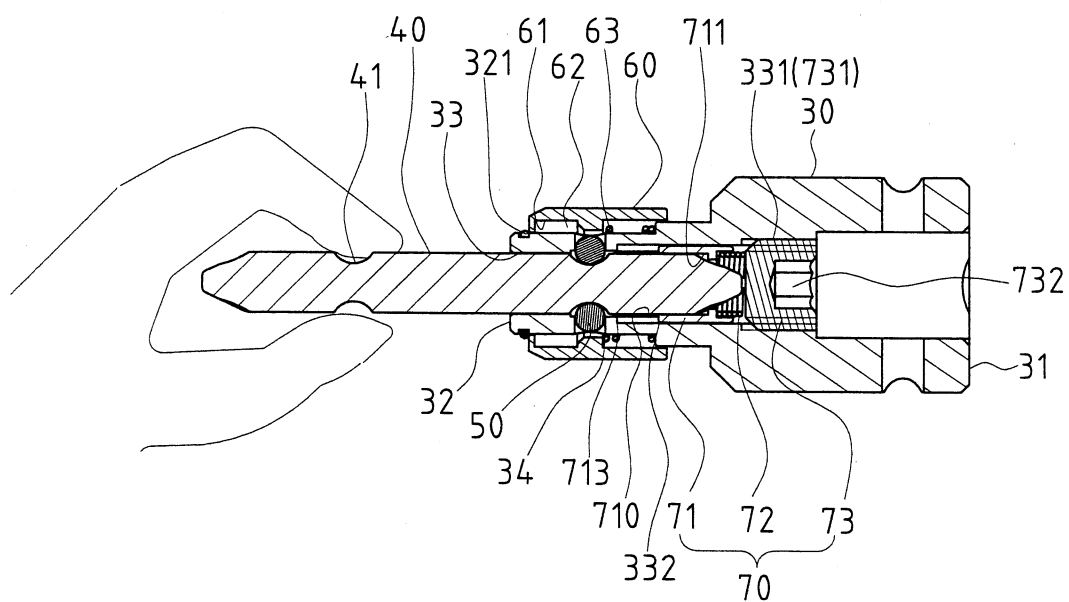


第3圖

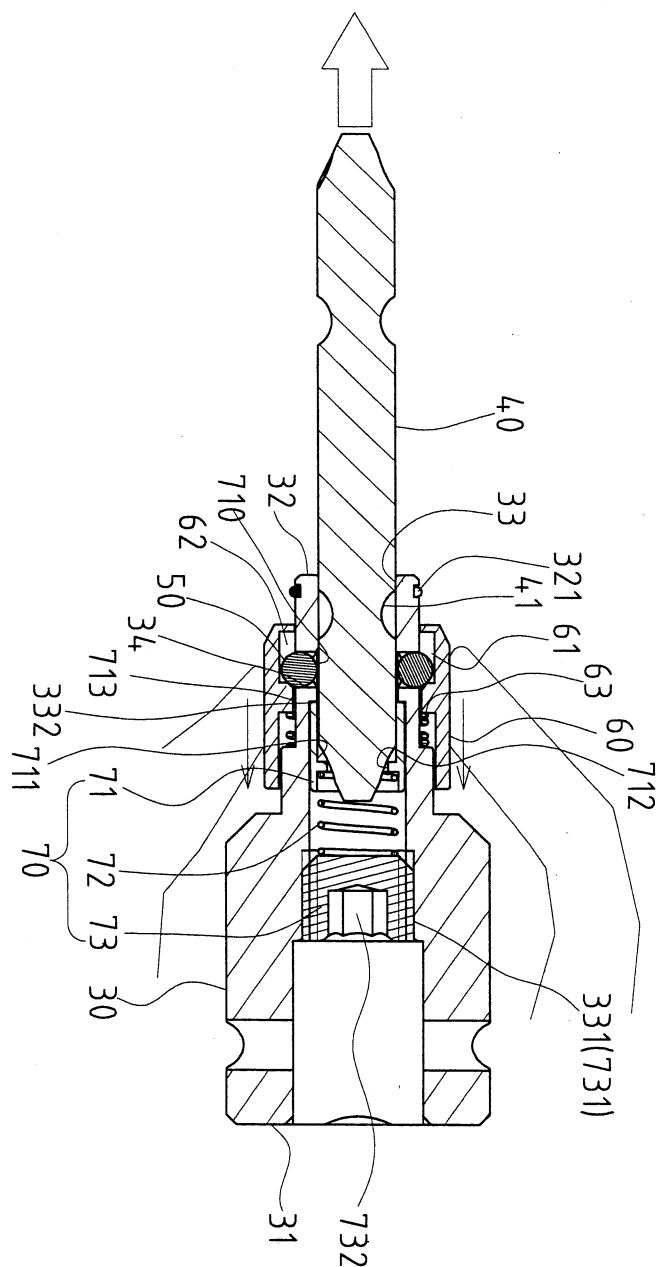




第6圖

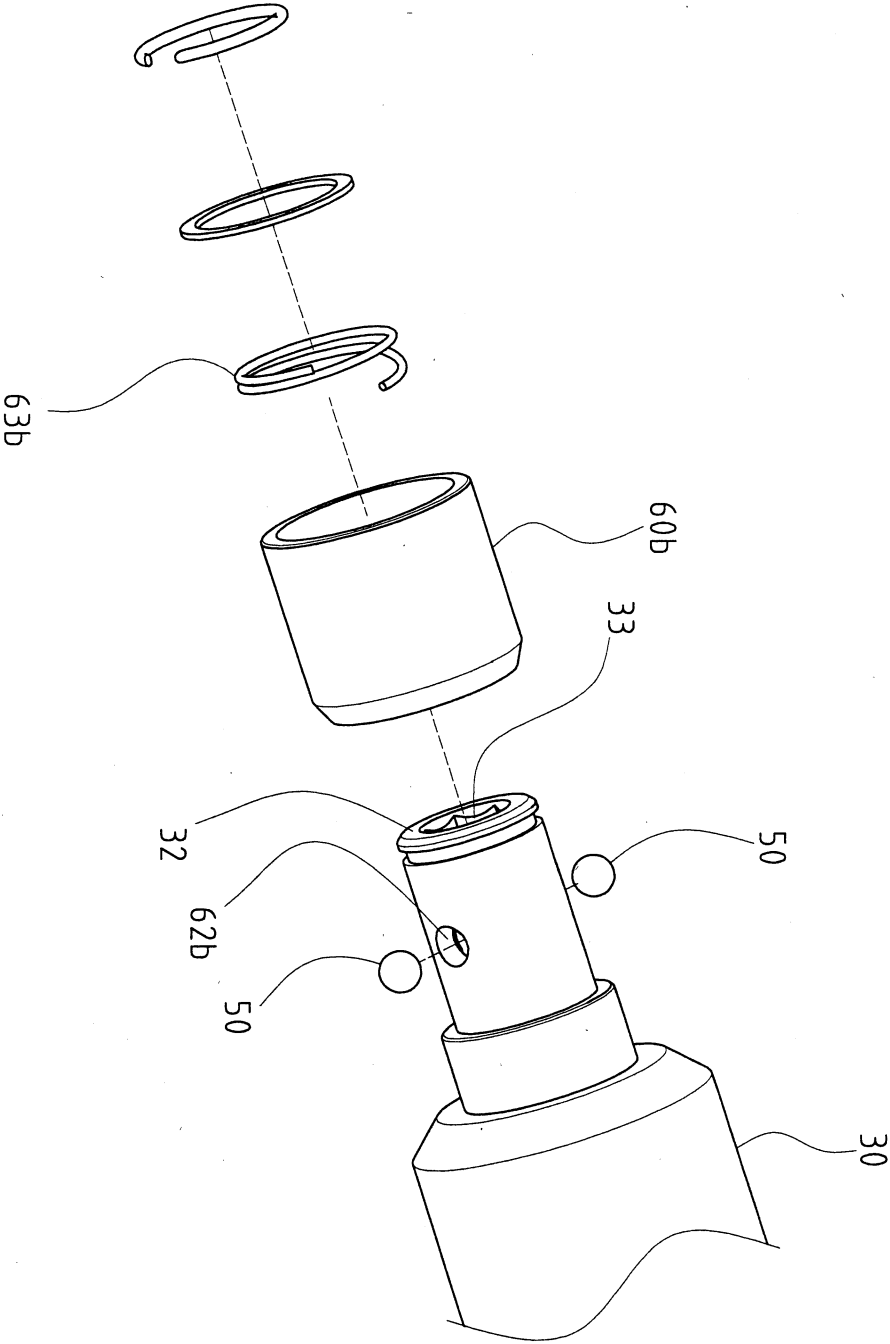


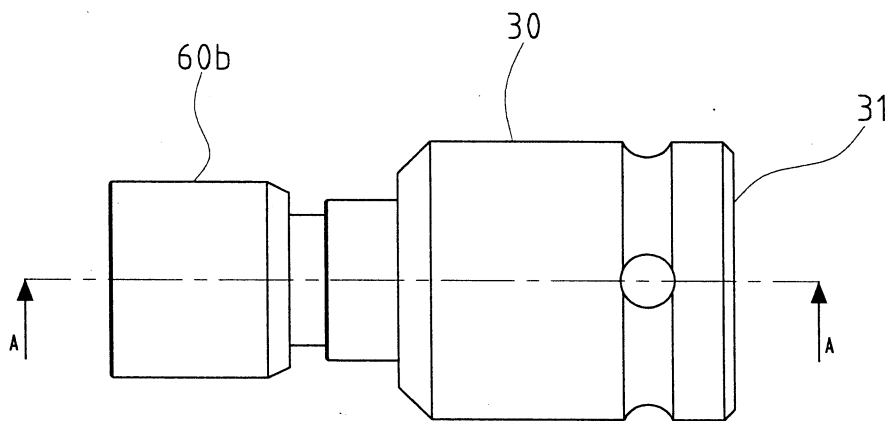
第7圖



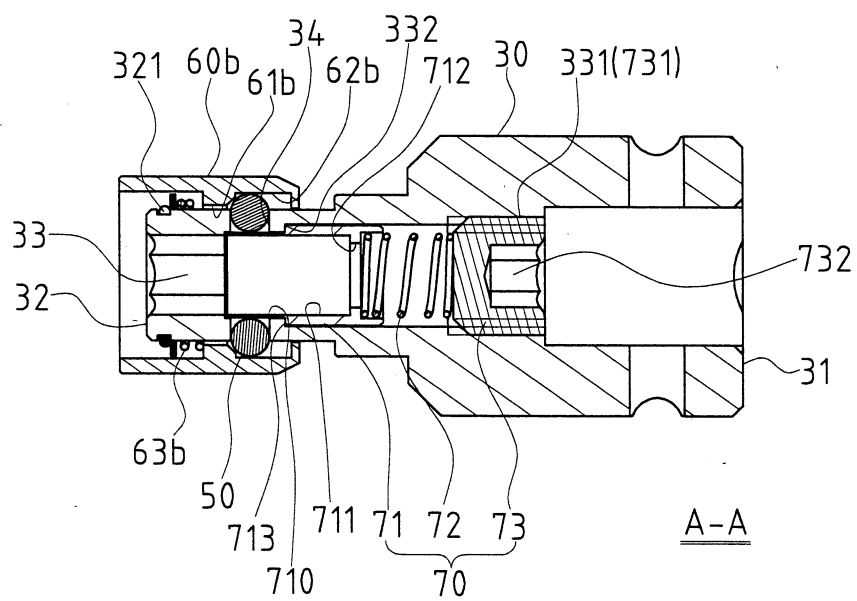
第8圖

第9圖

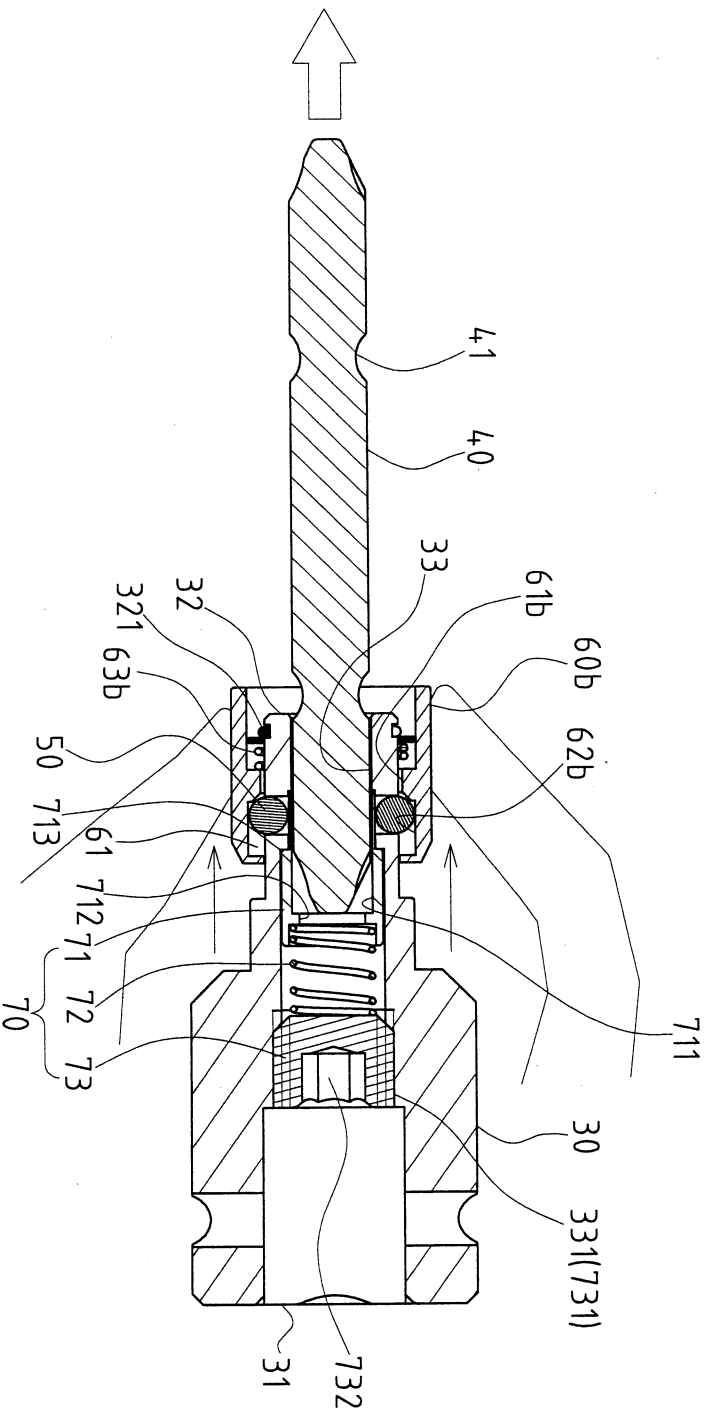




第10圖



第11圖



第12圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

套筒主體	(30)	工具組接端	(31)
起子頭組接端	(32)	扣環	(321)
插組孔	(33)	陰螺紋	(331)
擋緣	(332)		
珠體置孔	(34)		
起子頭	(40)	凹緣	(41)
定位珠	(50)		
後推式固定環	(60)	凸緣部	(61)
避讓空間	(62)	彈性件	(63)
彈性頂推件	(70)		
受推座	(71)	周壁	(710)
孔槽	(711)	縮徑穿孔	(712)
肩部	(713)		
彈性件	(72)	限位部	(73)
陽螺紋	(731)	工具套槽	(732)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：