

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年10月11日 (11.10.2001)

PCT

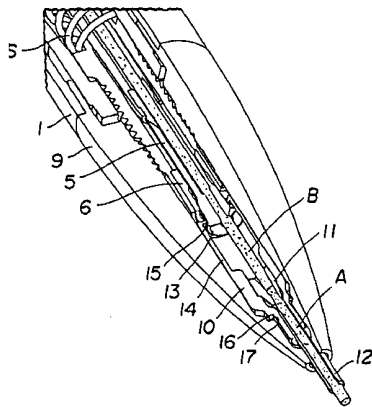
(10) 国際公開番号
WO 01/74603 A1

- | | | |
|---------------|---|--|
| (51) 国際特許分類: | B43K 21/027, 21/16 | 特願 2000-363822
2000年11月29日 (29.11.2000) JP |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP01/02544 | 特願2001-22541 2001年1月31日 (31.01.2001) JP |
| (22) 国際出願日: | 2001年3月28日 (28.03.2001) | (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ペンてる株式会社 (PENDEL KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒103-8538 東京都中央区日本橋小網町7番2号 Tokyo (JP). |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | (72) 発明者; および |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 丸山茂樹 (MARUYAMA, Shigeki) [JP/JP]. 辺見寿郎 (HENMI, Toshiro) [JP/JP]. 佐々木司 (SASAKI, Tsukasa) [JP/JP]; 〒103-8538 東京都中央区日本橋小網町7番2号 ペンてる株式会社内 Tokyo (JP). |
| (30) 優先権データ: | | (74) 代理人: 尾股行雄 (OMATA, Yukio); 〒104-0061 東京都中央区銀座8丁目16番13号 中銀・城山ビル4階 Tokyo (JP). |
| | 特願2000-95124 2000年3月30日 (30.03.2000) JP | |
| | 特願2000-129164 2000年4月28日 (28.04.2000) JP | |
| | 特願2000-161347 2000年5月31日 (31.05.2000) JP | |
| | 特願2000-190932 2000年6月26日 (26.06.2000) JP | |
| | 特願2000-227844 2000年7月27日 (27.07.2000) JP | |
| | 特願 2000-354336
2000年11月21日 (21.11.2000) JP | |

[続葉有]

(54) Title: MECHANICAL PENCIL

(54) 発明の名称: シャープペンシル



(57) Abstract: A mechanical pencil of construction which enables effective utilization of a lead remaining at the tip of the writing implement. The mechanical pencil comprises a slide member having a lead insertion hole and disposed in the front of the casing, and a lead advancing means disposed within the casing so that it is movable back and forth, wherein the slide member is operatively associated with the retraction of at least one member of the lead advancing means. This arrangement allows writing without an uncomfortable feeling during the phase of writing using the remaining lead; thus, the remaining lead can be effectively used.

(57) 要約:

筆記具先端に残され残芯を有効に利用できる構造のシャープペンシルを提供する。芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材と、芯繰り出し手段の少なくとも1部材の後退動作を連動させたシャープペンシルである。この構成により、残芯筆記時においても違和感がなく筆記することができ、そのため、残芯も有効に使用することができる。



WO 01/74603 A1



(81) 指定国 (国内): BR, CA, CN, IN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

シャープペンシル

技 術 分 野

本発明は、芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルに関する。

背 景 技 術

従来例の1例として、実開昭56-44191号公報を挙げ説明すれば、軸本体の内部には、芯タンクが前後動自在に配置されており、その芯タンクの前端には、芯を前方に向けて送り出すチャック体が固定されている。また、そのチャック体の前方部分には、チャックリングが囲繞されており、前記チャック体の開閉を行っている。

さらに、前記軸本体の前端には、先部材が固定されており、その先部材には、芯挿通孔が形成され、また、芯戻り止め部材が圧入されたスライド部材が前記先部材の先端部に対して出沒可能に配置されている。

しかし、上記の従来技術にあつては、チャック体から外れてしまった短い芯（以下、残芯という。）の後端と、後続する新しい芯（以下、後続芯という。）の前端との間に隙間が発生してしまっていた。これは、チャック体の後退動作が終了する直前にチャックリングによって前記チャック体が閉鎖され、後続芯を把持した状態で後退するのに対して、この時、短くなった残芯は、前記後続芯とは独立した状態で、しかも、先部材内の芯戻り止め部材に軽く保持されている状態にあり、後退しないためである。

そして、前記隙間が発生してしまうと、筆記の際にその筆圧で残芯が後退し、書き損じを発生させてしまうと共に、違和感を募らせてしまうものであった。

また、上記の現象を嫌い、残芯をガイド部材から引き抜いてしまい、次いで後

続する新しい芯を繰り出すユーザーもいて、残芯を有効に使用することができない場合もあった。

発明の開示

本発明の目的は、上記の従来技術の欠陥を払拭し、残芯を有効に使用することのできる新規な構成のシャープペンシルを提供することである。

本発明は、芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材と、芯繰り出し手段の少なくとも1部材の後退動作を連動させたことを第1の要旨とする。

また、軸筒の先端に芯の把持・解放を行う第2のチャック体が配置され、また、その第2のチャック体の後方には、第1のチャック体が配置されたシャープペンシルであって、前記第2のチャック体に芯を軽く保持する芯戻り止め部を配置し、また、その第1のチャック体と前記第2のチャック体の後退動作を連動させると共に、その動作を第1のチャック体の後退動作によってなしたことを第2の要旨とする。

更に、芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材と芯繰り出し手段の各々に当接する当接部をロック部材に形成したことを第3の要旨とする。

また、芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材を軸筒を押圧することによって後退させたことを第4の要旨とする。

上記本発明の構成において、スライダの後退動作によって、残芯が後続芯と接触した状態で後退する。

図面の簡単な説明

図1は本発明の第1例を示す縦断面図。

- 図 2 は図 1 の要部拡大斜視図。
- 図 3 は本発明の第 2 例を示す要部縦断面図。
- 図 4 及び図 5 は第 2 例の動作説明図。
- 図 6 は本発明の第 3 例を示す要部縦断面図。
- 図 7 は本発明の第 4 例を示す要部縦断面図。
- 図 8 は図 7 に示す構成の拡大斜視図。
- 図 9 は本発明の第 5 例を示す縦断面図。
- 図 10 は本発明の第 6 例を示す要部断面斜視図。
- 図 11 は図 10 のスライド部材を示す斜視図。
- 図 12 は本発明の第 7 例を示す断面斜視図。
- 図 13 は本発明の第 8 例を示す要部縦断面図。
- 図 14 は図 13 の拡大斜視図。
- 図 15 は本発明の第 9 例を示す要部縦断面図。
- 図 16 は本発明の第 10 例を示すスライド部材の縦断面図。
- 図 17 は本発明の第 11 例を示すスライド部材の外観図。
- 図 18 は本発明の第 12 例を示す縦断面図。
- 図 19 は図 18 の要部拡大斜視図。
- 図 20 乃至図 25 は動作説明図。
- 図 26 は本発明の第 13 例を示す図。
- 図 27 は図 26 の要部拡大斜視図。
- 図 28 は芯把持状態を示す説明図。
- 図 29 は動作説明図。
- 図 30、図 31 及び図 32 はスライド部材の構成例を示す図。
- 図 33 は本発明の第 14 例を示す縦断面図。
- 図 34 乃至図 36 は図 33 に示す構成の要部拡大図。
- 図 37 および図 38 は芯把持機構の動作を示す縦断面図。
- 図 39 乃至図 42 は芯把持機構の動作を示す説明図。
- 図 43 はスライド部材の構成を示す説明図。
- 図 44 は図 43 のスライド部材の変形例を示す図。

- 図 4 5 はスライド部材の動作を示す説明図。
- 図 4 6 及び図 4 7 はスライド部材の更に別の変形例を示す図。
- 図 4 8 乃至図 5 1 はチャック体の構成例を示す図。
- 図 5 2 はチャック体の組立方法を示す図。
- 図 5 3 は本発明の第 1 5 例を示す縦断面図。
- 図 5 4 は図 1 5 の要部拡大断面図。
- 図 5 5 乃至図 5 8 は動作説明図。
- 図 5 9 は本発明の第 1 6 例を示す要部の縦断面図。
- 図 6 0 乃至図 6 3 は、本発明に採用するチャック体を形成するための金型装置の例を示す説明図。
- 図 6 4 は本発明の第 1 7 例を示す縦断面図。
- 図 6 5 乃至図 6 7 は図 6 4 の要部拡大図であり、動作説明図である。
- 図 6 8 は本発明の第 1 8 例を示す方部拡大図。
- 図 6 9 は第 1 7 例のチャック体の変形例を示す図。
- 図 7 0、図 7 1、図 7 2 及び図 7 3 は第 1 7 例のチャック体の更に別の変形例を示す一部削除の斜視図。
- 図 7 4 は本発明の第 1 9 例を示す縦断面図。
- 図 7 5 は図 7 4 の要部断面図。
- 図 7 6、図 7 7、図 7 8 及び図 7 9 は第 1 9 例の動作を示す説明図。
- 図 8 0 は本発明の第 1 9 例の変形例を示す要部拡大図。
- 図 8 1 は本発明の第 1 9 例の更に別の変形例を示す要部拡大図。
- 図 8 2 は本発明の第 2 0 例を示す縦断面図。
- 図 8 3 乃至図 8 6 は第 2 0 例の動作説明図。
- 図 8 7、図 8 8 及び図 8 9 は本発明の第 2 1 例による構成を示し、図 8 7 は要部拡大縦断面図、図 8 8 は横断面図、図 8 9 は動作説明図。
- 図 9 0 乃至図 9 3 は本発明の第 2 2 例による構成と動作を示す図である。
- 図 9 4 乃至図 9 9 は、本発明の第 2 2 例の変形例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

第1例を図1、図2に示し説明する。軸本体1の内部には、芯タンク2が前後動自在に配置されており、その芯タンク2の前端には中継ぎ部材3並びに、芯案内部材4を介して開閉可能なチャック体5が固定されている。そのチャック体5の前方部には、チャック体5の開閉を行うチャックリング6が圍繞している。

また、前記軸本体1の先端には、圧入部材7と連結部材8を介して先部材9が螺着などの手段によって着脱自在に固定されているが、その先部材9は軸本体1に一体形成されていても良い。その先部材9の内部には、スライド部材10が前後動可能に配置されており、そのスライド部材10の内部には、芯を軽く保持しゴム状弾性体からなる芯戻り止め部材11が圧入されている。符号12は、金属材料からなる芯保護管であり、前記スライド部材10の前端に圧入・固定されているが、スライド部材と一体形成されていても良い。

尚、符号Sは、前記チャック体5や芯タンク2などを後方に付勢するコイルスプリングなどの弾撥部材である。また、本実施製品におけるシャープペンシルの軸本体は、透明な材質から成形されているが、前記スライド部材や芯戻り止め部材なども透明な材質から成形すると良い。後述する芯の動きを確認することができるものとなる。

次に、前記チャック体5並びに、スライド部材10について詳述する。前記チャック体5の前端外周には、外面鏝部13が形成されている。また、スライド部材10の後方には、筒状部14が延設形成されており、その筒状部14の後端面には、前記チャック体5の外面鏝部13と当接する内面鏝部15が形成されている。

ここで、前記チャック体5は、2つ割り或いは、3つ割り或いは、4つ割りされたチャック片から構成された、いわゆる、コレット式チャックであり、芯を把持していない状態で強固に閉鎖せしめると、前記スライド部材10の内面鏝部15からチャック体5の外面鏝部13が抜け出る構造となっている。即ち、チャック体5とスライド部材10とは、分離、組み立てが可能なものとなっている。

また、前記スライド部材10は、先部材9に対して遊挿されているが、摩擦抵抗を付与させても良い。しかし、その摩擦抵抗は、前記芯を軽く保持する芯戻り止め部材の芯に対する摩擦よりは小さく設定している。芯を把持していない状態

に於ける、前記スライド部材10の移動を防止することによって、本体を振ってしまったときに発生するスライド部材10の移動音(スライド部材の中間段部が、先部材の内面段部に当接する音)などを防止しているのである。

さらに、先部材9の内面前方には、スライド部材10の前端面16が当接し、そのスライド部材10の前進量を規制する内面段部17が形成されている。

次に、動作について説明する。図2の状態は、チャック体5から離れた残芯Aが芯戻り止め部材11に保持され、また、後続芯Bがチャック体5に把持されている状態である。この状態から芯タンク2を前方に押圧すると、チャックリング6と共にチャック体5が前進し、これによって把持されている後続芯Bも前進する。その後続芯Bの前進に伴い残芯Aが押され、その残芯Aも前進しようとするが、芯戻り止め部材11に保持されているため、前記スライド部材10は残芯Aと共に前進する。ここで、スライド部材10の中間段部16が前記先部材9の内面段部17に当接すると、スライド部材10の前進移動が規制される。この動作により、前記スライド部材10に固定された芯保護管12は、先部材9に対して前進することになるから、その先部材9の先端からの突出長は、初期状態に比べ多くなる。

ここで、さらに前記芯タンク2を前進させると、残芯Aは、後続芯Bに押されながら、移動が阻止された芯保護管12内を前進移動し、その先端から突出・繰り出される。やがて、前記チャックリング6は、前記スライド部材10の後端に当接し、その前進移動が規制され、チャック体5が拡開し後続芯Bを解放する。

ここで、芯タンク2の前進移動を解除すると、チャック体5は後続芯Bを解放した状態で後退するが、この後退過程でチャック体5の外面鏢部13がスライド部材10の内面鏢部15に当接し、スライド部材10をも後退させる。この時、残芯Aはスライド部材10の芯保持部材11に軽く保持されているので、残芯Aの突出状態を保ちながらスライド部材10と共に後退し、また、チャック体5から解放されている後続芯Bをも後退させる。

やがて、チャック体5はチャックリング6によって閉鎖せしめられ、後続芯Bを把持し後退させるが、前記のようにスライド部材10と共に残芯Aが後退するため、後続芯Bと残芯Aとの間には、隙間が発生することがない。

また、前記の動作によって、残芯Aが後退してしまうが、スライド部材10と共に先部材9に対して後退するため、芯保護管12（スライド部材10）に対しては後退せず、もって、芯保護管12からの突出長さが減少するようなことがない。

第2例を図3～図5に示し説明する。前記第1例のチャック体とスライド部材との連動手段の変形例である。本例のチャック体18の前方外周面には、前記第1例の様な鏝部13が形成されておらず、前記スライド部材10の内面鏝部15に対して摩擦抵抗を付与する構成となっている。その摩擦を付与する例としては、チャック体18の前方外周面の外径をスライド部材の内面鏝部15の内径よりも若干大きく形成しても良く、また、少なくとも一方の接触面にゴム状弾性体などを塗布しても良いし、或いは、シボ加工などを施しても良い。

次に動作について説明する。初期状態（チャック体18が芯を把持している状態：図3参照）では、前記チャック体18の前方外周面がスライド部材10の内面鏝部15の内側に当接している。ここで、チャック体18（チャックリング6と共に）を前進させると、チャック体18と内面鏝部15とが摩擦抵抗によって当接しているため、スライド部材10も前進する。勿論、芯戻り止め部材11に保持されている残芯Aや、チャック体18に把持されている後続芯Bも前進する。

さらに、チャック体18とスライド部材10が前進をすると、前記第1例と同様にスライド部材10の中間段部16が先部材9の内面段部17に当接し、スライド部材10の前進移動が阻止される（図4参照）。しかし、チャック体18は、さらに前進できるため、チャック体18とスライド部材10の内面鏝部15との当接が前記摩擦力に抗して解除されることになるが、チャック体18がさらに前進するため、残芯Aは前進移動が規制されている芯保護管内を前進することになる。

やがて、前記チャックリング6がスライド部材10の後端に当接し、チャック体18が拡開され、後続芯Bを解放する（図5参照）。ここで、チャック体18の前進動作が解除されると、チャック体18が弾撥部材Sによって後退すると共に、再びチャック体18の前方外周面とスライド部材10の内面鏝部15とが接触し、摩擦抵抗力によってスライド部材10も後退する。このスライド部材10

の後退に従って、前記芯戻り止め部材 11 に保持されている残芯 A も後退するが、この残芯 A は、前記チャック体 18 から解放された後続芯 B も後退させる。

やがて、チャック体 18 はチャックリング 6 によって閉鎖せしめられ、後続芯 B を把持し後退させるが、残芯 A もスライド部材 10 と共に後退するため、後続芯 B と残芯 A との間には、隙間が発生することがない。

この第 2 例や前記第 1 例などにおいては、チャック体が芯を把持していない状態においては、そのチャック体の前端外周面の外径が、前記スライド部材の内面鏝部の内径よりも小さくなるため、チャック体のスライド部材に対する組み立てが容易なものとなる。また、自動組み立て機などによって組み立てる場合にも、チャック体の前方部をほぼ均一な外径とすることができるため、パーツフィーダーなどにも効率よくかけることができる。

第 3 例を図 6 に示し説明する。本例においては、スライド部材 19 の後端外周面に外面鏝部 20 を形成すると共に、チャック体 21 の前端には、筒状部 22 を介して内面鏝部 23 を形成している。

このように、チャック体をスライド部材の外側に位置させることによって、それらの組み立てが容易なものとなる。即ち、前記第 1 例や第 2 例においては、チャック体に形成されているスリットの中によって、チャック体が縮径できる量が規制されたが、本例においては、外方向に向けチャック体を拡開させ、組み立てるため、前記のような制限が無くなる。

また、本例においては、スライド部材が前記筒状部内を十分に後退することができるため、使用後に芯保護管を先部材内に収納することができる。

第 4 例を図 7、図 8 に示し説明する。本例は、前記第 1 例とほぼ同様な構成をしているが、芯戻り止め部材が相違している。具体的に説明すると、本例の芯戻り止め部材 24 は、芯保護管 12 の内面に塗布されている。その芯戻り止め部材 24 は、ゴム状弾性体であって、シリコンゴムや NBR から構成されている。

尚、その芯戻り止め部材 24 は、パイプ状の芯保護管 12 に挿着しても良く、また、芯戻り止め部材 24 の表面に金属イオンなどを付着させ成形する、いわゆる、電鍍加工によって芯保護管 12 を芯戻り止め部材 24 の周りに形成しても良い。

このように、芯戻り止め部材 24 を芯保護管 12 に配置させることによって、残芯 A が短くなってしまっても、その芯を保持することができ、もって、芯を有効に使用することができる。

尚、この第 4 例のように、残芯 A を極力有効に使用する手段としては、芯保護管を先部材に圧入してしまっても良く、また、芯保護管 25 を先部材 9 に一体に成形（図 9 参照：第 5 例）しても良い。何れの例も、戻り止め保持部 26 から芯保護管 12 の先端までの距離を短くすることで、短くなってしまった残芯 A をもさらに保持することができ、もって、残芯を極力有効活用することができる。

第 6 例を図 10、図 11 に示し説明する。本例においては、前記第 1 例で示した、芯戻り止め部材や芯保護管を、スライド部材に一体成形している。詳述すると、スライド部材 28 の内面中間部には、複数の分割片から構成された芯戻り止め片 29 が形成されており、その芯戻り止め片 29 の内面には、芯を実際に保持する台形状の突起 30 が形成されている。また、スライド部材 28 の後方には、後方に向け延設形成された対向する 2 つの係合片 31 が形成されており、その係合片 31 の後端内面には、内面鏝部 32 が形成されている。この内面鏝部 32 がチャック体 5 の外面鏝部 13 と当接し、連動するものとなっている。

前記スライド部材 28 の前方部には、芯保護管部 33 も一体成形されており、その芯保護管部 33 の前方部分には、前方に向かって縮径する円錐部 34 が形成されている。筆記の際に、芯の先端がよく見え、正確に筆記することができる。

尚、本例のように、芯戻り止めや芯保護管などをスライド部材に一体成形することによって、部品の製作費用は勿論、組み立てに要する費用などが削減され、その結果、製品を消費者に安価に提供することができるようになる。また、スライド部材の後方部を 2 分割された係合片にすることによって、チャック体とスライド部材との組み立てを容易なものとしている。

第 7 例を図 12 に示し説明する。前記第 6 例の変形例であり、スライド部材 35 の芯保護管部 36 にスリット 37 を形成すると共に、芯保護管部 36 の内面に芯を保持する突起 38 を形成したものである。つまり、芯戻り止め部（突起 38）を芯保護管部 36 に形成することによって、残芯が短くなってしまっても保持することができ、もって、残芯を有効に使用することができるものである。

第8例を図13、図14に示し説明する。前記第1例のスライド部材の筒状部をスライド部材とは別部材で構成すると共に、それらを摩擦抵抗を付与せしめながらも摺動可能なものとした例である。詳述すると、スライド部材39の後方外面には、ゴム状弾性体よりなるOリング40が嵌着されており、また、そのOリング40に接触した状態で、筒状部材41が前記スライド部材39の後方に外嵌している。尚、そのOリング40は、本例においてはスライド部材と別部材で構成しているが、スライド部材の外周面に周状のリブなどを形成することによって一体形成しても良い。また、前記筒状部材41の後端内周面には、チャック体5の外面鏝部13と当接する内面鏝部42が形成されている。動作は、前記第1例とほぼ同様であるが、芯を収納させる際、芯保護管12を筆記面などに当接させることによって、その芯保護管12を完全に先部材9内に収納させることができる。芯保護管12が固定されたスライド部材39が、Oリングの摩擦抵抗に抗して、筒状部材41内を後方に向け摺動できるためである。

符号43は、スライド部材39の筒状部材41から脱落を防止する規制リングであるが、前記Oリングの摩擦抵抗力が十分である場合には、特に必要なものではない。そして、規制リングを付けない場合には、スライド部材と筒状部材との組み立て、分解が容易なものとなり、万が一、芯が詰まってしまったときの手直し作業が容易になる。

第9例を図15に示し説明する。前記第1例のチャック体5の外面鏝部13とスライド部材10の内面鏝部15の表面に、雄ねじ部44と雌ねじ部45を形成した例である。チャック体5とスライド部材10とを組み立てるときには、チャック体5を強く閉じてスライド部材10に組み付け、分解するときには、チャック体とスライド部材とを相対的に回転させれば、螺合作用によって容易に離脱させることができるものである。

チャック体とスライド部材の組み立て、分解の容易性を考慮した手段としては、図16(第10例)や図17(第11例)に示すような構造のものも考えられる。図16に示す例は、スライド部材46の筒状部47にスリット48を形成した例である。このスリット48によって筒状部47の開閉が容易なものとなり、チャック体とスライド部材との組み立て、分解が容易なものとなる。第6例の図11

で示した例とほぼ同様な例である。符号49は、チャック体の外面鏝部と当接する内面鏝部である。

また、図17に示す例は、前記スリット47をさらに大きく形成することによって、前記筒状部を棒状部50にしてしまうと共に、スライド部材46の中間部に凹部51を形成する一方、先部材の内面にはその凹部51と係合する長溝を形成した例である。先部材と軸本体とを分離させる際に、スライド部材もチャック体に引っ張られ先部材から抜けようとするが、スライド部材は先部材に係合されているため抜けきれず、その結果、スライド部材46の腕部50に拡開作用が働き、拡開し、その結果、スライド部材とチャック体が離脱する。万が一、芯がスライド部材内で碎けてしまったときなどのメンテナンスが容易なものとなる。

第12例を図18、図19に示し説明する。前記第1例と同様な構成は、その説明を省略する。前記スライド部材10の外周面には、前記先部材9の内面と摺接するゴム状弾性体などからなるOリング52が圧入されているが、円周状突部などを前記スライド部材に一体成形しても良い。そして、スライド部材10の先部材9に対する摺動抵抗力は、芯の前記芯戻り止め部材11に対する摺動抵抗力よりも大きく設定されている。即ち、後述もするが、後続芯Bによって残芯Aが押し出されようとするが、スライド部材10も押し出されようとするが、先部材9との摺動抵抗力が強く、その結果、スライド部材10は静止状態を保ち、残芯Aが押し出される。

ここで、前記チャック体5は、2つ割り或いは、3つ割り或いは、4つ割りされたチャック片から構成された、いわゆる、コレット式チャックであり、芯を把持していない状態で強固に閉鎖せしめると、前記スライド部材10の内面鏝部15からチャック体5の外面鏝部13が抜け出る構造となっている。即ち、チャック体5とスライド部材10とは、分離、組み立てが可能なものとなっている。

さらに、先部材9の内面前方には、スライド部材10の中間段部17が当接し、そのスライド部材10の前進量を規制する内面段部18が形成されている。

次に、動作について説明する。図18～図20の状態は、チャック体5から離れた残芯Aが芯戻り止め部材11に保持され、また、後続芯Bがチャック体5に把持されている状態である。この状態から芯タンク2を前方に押圧すると、チャ

ックリング6と共にチャック体5が筒状部14内を無接触状態で前進し、これによって把持されている後続芯Bも前進する。その後続芯Bの前進に伴い残芯Aが押され、その残芯Aも前進しようとするが、芯戻り止め部材11に保持されているため、前記スライド部材10も前進しようとする。しかし、そのスライド部材10の前記先部材9に対する摺動抵抗力が、芯の芯戻り止め部材11に対する摺動抵抗力よりも大きく設定されているため、前記スライド部材10は静止状態を保ちながら、残芯Aが前進し、そのスライド部材10の先端（芯保護管12の先端）から突出する。ちなみに、前記の摺動抵抗力が逆転すると、スライド部材10が最初に前進し、次いで芯が遅れてスライド部材10の先端から突出するため、違和感のあるものになってしまう。

そして、さらにチャック体5やチャックリング6などの前進が進むと、そのチャックリング6の前端が前記スライド部材10の後端面に当接し、チャックリング6の前進移動が阻止される（図21参照）。

しかし、チャック体5はなおも前進するため、ここで、チャック体5はチャックリング6から解放され、この時、前記後続芯Bのチャック体5による把持が解放される。

ここで、さらに前記チャック体5が前進し、その前端がスライド部材10の内面段部10aに当接すると、今度は、そのスライド部材10をチャック体5が前進させる。この時、残芯Aは、芯戻り止め部材11に軽く保持されているため、そのスライド部材10の前進に従って前進するが、後続芯Bはチャック体5から解放されているため、自重によって落下するように、前記残芯Aと接触状態を保ちながらに前進する（図22参照）。

やがて、前記スライド部材10の中間段部16が前記先部材9の内面段部17に当接すると、スライド部材10の前進移動が規制される（図23参照）。

これら動作により、芯（後続芯B並びに、残芯A）と前記スライド部材10に固定された芯保護管12は、先部材9に対して前進することになるから、その先部材9の先端からの突出長が初期状態に比べ多くなる。

ここで、芯タンク2の前進移動を解除すると、チャック体5は後続芯Bを解放した状態で、また、外面鏝部13は筒状部14内を無接触状態で後退移動するが、

チャック体5とスライド部材10の接触抵抗よりも、スライド部材10と先部材9との接触抵抗を大きくした場合には、接触状態で移動させても良い。即ち、スライド部材10が静止した状態でチャック体5が後退移動すれば良いのである。この後退過程でチャック体5の外面鏢部13がスライド部材10の内面鏢部15に当接すると、スライド部材10が後退するが、これより若干遅れて前記チャック体5がチャックリング6によって閉鎖させられ、後続芯Bを再び把持する(図24参照)。そして、これら動作によって、残芯Aはスライド部材10の芯保持部材11に軽く保持されているので、残芯Aの突出状態を保ちながらスライド部材10と共に後退し、また、後続芯Bはチャック体5に把持されているので、そのチャック体5の後退動作と共に後退する。

尚、前記の動作によって、後続芯Bや残芯Aが後退してしまうが、スライド部材10と共に先部材9に対して後退するため、芯保護管12(スライド部材10)に対しては後退せず、もって、芯保護管12からの突出長さが減少するようなことがない(図25参照)。

また、スライド部材10は、Oリング52によって前記先部材9の内面に圧入された状態で摺接しているため、押圧操作解除後においてもその後退位置を維持し続けるので、自重で落下するなどして、後続芯Bと残芯Aとの間に隙間を形成してしまうようなことがない。

第13例を図26、図27に示し説明する。前記第1例と同様な構成は、その説明を省略する。前記スライド部材10の後端と連結部材8の間には、コイルスプリングなどの弾撥部材53が張設されており、前記スライド部材10を前方に向けて付勢している。そして、そのスライド部材10を前方に向けて付勢する前記弾撥部材53の付勢力は、前記チャック体5が拡開し、その外面鏢部13がスライド部材10の筒状部14内面に摺接しているときの摺接力よりも大きいものとなっている。つまり、スライド部材10は、外面鏢部13の筒部内面14への摺接、或いは、遊挿に関わらず、常に、前方に付勢され移動するようになっている。

尚、チャック体の外面鏢部がスライド部材の筒部内面に接触しないようなチャック体を使用しても良いが、特に、樹脂製のチャック体においては、その弾性力

の経時的劣化を考慮して、拡開量を多くするのが一般的であり、それ故に、前記スライド部材の筒部内面に接触してしまうのである。ここで、チャック体の外面鏝部が筒部内面に接触しないように、その筒部の内径を大きくすることも考えられるが、筒部の外面も大きくしなければならず、その結果、先部材なども大きくなってしまふばかりでなく、拡開量が大きいため、芯が多少でも曲がっていたり、短い芯であったりすると、チャック体の芯把持部から離れた位置で芯が把持されてしまい（図28参照）、芯の繰り出し動作に支障を来してしまう場合があった。そこで、本実施例では、前記スライド部材の筒部を小さくすると共に、チャック体の外面鏝部を前記筒部の内面に接触させることによって、その拡開量を規制し、芯を正規の把持部で把持させるようにしている。

次に、動作について説明するが、チャック体並びにスライド部材の前進動作については、その動作が前記第1例や第12例と同様なので省略する。前記芯タンク2の前進移動を解除すると、前記チャック体5が拡開した状態でその外面鏝部13を筒部14の内面に擦らせながらも後退するが、筒部14が形成されているスライド部材10は、弾撥部材53によって前方付勢されているため、スライド部材10は後退しない。やがてチャック体5の外面鏝部13は、前記スライド部材10の内面鏝部15に当接し、この時からスライド部材10の後退動作が開始される（図29参照）。勿論、弾撥部材53の弾撥力に抗してである。

チャック体5は、チャックリング6によって閉鎖せしめられ、後続芯Bを再び把持する。このとき、後続芯Bを把持した状態で、従来技術と同様にチャック体5は多少後退するが、スライド部材10をも後退させるため、後続芯Bと残芯Aとの間に隙間を形成してしまうようなことがない。

尚、前記の動作によって、後続芯Bや残芯Aが後退してしまうが、スライド部材10と共に先部材9に対して後退するため、芯保護管12（スライド部材10）に対しては後退せず、もって、芯保護管12からの突出長さが減少するようなことがない。

また、スライド部材10は、チャック体5の外面鏝部に13に係合しているため、押圧操作解除後においてもその後退位置を維持し続けるので、前記弾撥部材53の付勢力や自重で落下するなどして、後続芯Bと残芯Aとの間に隙間を形成

してしまうようなことがない。

尚、前記例では、弾撥部材とスライド部材を別部材で構成し、組み立てているが、図30、図32に示すように、スライド部材の後方に弾性変形可能な部分を射出成形などによって一体形成しても良い。本例の弾性変形可能な部分について、具体的に説明すると、スライド部材54の後方には、筒状部55が形成されており、その筒状部55の後部には、伸縮自在な網目状の弾性変形部56が形成されている。

図31は、上記スライド部材54を射出成形などの手段によって、樹脂材質で形成すると共に、チャック体57も樹脂材質で成形した例である。前述したように、この樹脂製のチャック体57は、拡開した状態においては、その外周面がスライド部材54の筒状部55の内周面に当接し、その拡開量が規制されている。その拡開量は、具体的には、芯の直径よりも若干少ないものとなっている。勿論、芯を正規の位置で把持するためである。

尚、本例では、スライド部材の後方に弾性変形可能な部分を形成したが、スライド部材の前方に引っ張りバネを張設させても良く、また、磁石などを介在させ、スライド部材を前方に付勢しても良い。

第14例を図33～図36に示し説明する。軸本体58の内部には、芯タンク59が前後動自在に配置されており、その芯タンク59の前端には開閉可能なチャック体60が固定されている。そのチャック体60の前方部には、チャック体60の開閉を行うチャックリング61が圍繞している。また、軸本体58の後部には、クリップ62が形成された基部62aが圧入・固定されており、さらに、前記芯タンク59の後部には、消しゴム63が着脱自在に取り付けられている。符号54は、その消しゴム63を覆うロックキャップであり、前記芯タンク59の後部に着脱自在に取り付けられている。

一方、前記軸本体58の先端には、先部材65が螺着などの手段によって着脱自在に固定されているが、前記軸本体58とその先部材65とに跨るように被覆された、ゴム材質よりなるグリップ66によって容易には外れないように取り付けられている。また、先部材65の内部には、スライド部材67が前後動可能に配置されており、そのスライド部材67の内部には、芯を軽く保持しゴム状弾性

体や樹脂成形品からなる芯戻り止め部材 68 が圧入されているが、この芯戻り止め部材を図示例のものより小さなゴム状弾性体とし、その小さな戻り止め部材の後方に樹脂成形品からなる芯案内材などを取り付けても良い。符号 69 は、芯保護管部であり、前記スライド部材 67 の先端に一体成形されているが、金属パイプなどで形成し、圧入・固定などしても良い。符号 S は、前記チャック体 60 や芯タンク 59 などを後方に付勢するコイルスプリングなどの弾撥部材である。

次に、前記チャック体 60 並びに、スライド部材 67 について詳述する。前記チャック体 60 前端外面には、突部 70 が対向した位置に形成されている。また、スライド部材 67 の後方には、筒状部 71 が延設形成されており、その筒状部 71 の中間部には、前記チャック体 60 の突部 70 が遊挿する貫通した係合孔 72 が形成されている（図 35 A, B, C）。さらに、前記筒状部 71 後部内面には、前方に向かって順次傾斜する傾斜面 73 が形成されており（図 36 参照）、前記チャック体 60 の突部 70 が係合孔 72 に遊挿されやすくなっている。つまり、チャック体 60 のスライド部材 67 への組み立てが容易なものとなっている。

前記スライド部材 67 の後端と軸本体 58 の間には、コイルスプリングなどの弾撥部材 74 が張設されており、前記スライド部材 67 を前方に向けて付勢している。そして、そのスライド部材 67 を前方に向けて付勢する前記弾撥部材 74 の付勢力は、前記チャック体 60 が拡開し、前記突部 70 以外の縁部 18 がスライド部材 67 の筒状部 71 内面に摺接しているときの摺接力よりも大きいものとなっている。つまり、スライド部材 67 は、チャック体 60 の縁部 75 の筒状部 71 内面への摺接、非摺接に関わらず、常に、前方に付勢され移動するようになっている。

ここで、前記チャック体 60 は、2つ割り或いは、3つ割り或いは、4つ割りされたチャック片から構成された、いわゆる、コレット式チャックである。また、先部材 65 の内面前方には、スライド部材 67 の中間段部 76 が当接し、そのスライド部材 67 の前進量を規制する内面段部 77 が形成されている。

次に、チャック体 60 のスライド部材 67 への組み付け方法について説明する。芯を把持していない状態で（図 37 に示す状態から）、チャック体 60 の突部 70 をスライド部材 67（筒状部 71）の後端に押し付け、押し込むと、傾斜面 7

3によってチャック体60の頭部が縮径され(図38参照)、やがては前記突部70が係合孔72に達し、その時、チャック体60の突部70が解放され、チャック体の頭部が拡開する。ここで、チャック体60の突部70が係合孔72に遊挿されると同時に、分離しにくい状態となる(図33に示す状態になる)。

次に、前記芯戻り止め部材68について詳述する。この芯戻り止め部材68には、使用する芯の直径よりも若干大径ではあるが、2本は挿入されない芯挿通孔68aが全長に渡って形成されている。そして、その芯挿通孔68aの前方部分には、使用する芯の直径よりも若干小径の芯戻り止め部68bが形成されている。この芯戻り止め部68bは、芯を軽く保持し、芯の後退を阻止する部分である。尚、芯が芯戻り止め部68bに保持された状態では、芯が稜線で保持されるため、残芯による筆記時の芯の回転を極力防止することができる。また、前記芯挿通孔68aは、軸線方向に向かって使用する芯の直径よりも小さい幅の溝部68cが対向する位置に形成されており、その溝部68cは、芯戻り止め部材68の全長に渡って形成されている。さらに、前記芯戻り止め部68bの付近においては、前記溝部68cが芯戻り止め部材68の外周縁部まで形成されている。つまり、芯戻り止め部68b付近の溝部68cは、貫通したスリット状になっている。芯を保持する芯戻り止め部68bに弾性作用を付与し、芯径のばらつきを吸収している。この溝部68cは、本例では対向する2箇所形成しているが、放射状に3箇所、或いは4箇所形成しても良く、また、断面が三角形の溝部としても良い。尚、前記芯挿通孔68aの上方には、円錐部68dが形成されている。芯を芯挿通孔68aに導入しやすくしている。

また、前記芯戻り止め部材68は、樹脂材質で成形されている。そして、射出成形する際のゲート(樹脂がキャビティに入り込む孔)の位置は、前記芯挿通孔68aの軸線に対して直行する方向であって、かつ、前記溝部68cが形成される部分としている(図35A~34C参照)。コアピンの強度のある方向から樹脂を流し込むことによって、樹脂の流入圧力によるコアピンの湾曲、折損を極力防止しているのである。また、前記溝部68cは、芯戻り止め部材68をスライド部材67に圧入・固定する際、寸法のばらつきを吸収し、適度な固定強度を維持する役割をも担っている。即ち、溝部68cによる芯戻り止め部材68の弾

性変形を利用しているのである。尚、本例においては、芯挿通孔68aと芯戻り止め部68bを一体形成しているが、芯戻り止め部を別部材で形成し、本例のような芯挿通孔を有した部材の前方に位置させても良い（例えば、図53に示す例）。

次に、動作について説明する。図33、図34の状態は、チャック体60から離れた残芯Aが芯戻り止め部材68に保持され、また、後続芯Bがチャック体60に把持されている状態である。また、スライド部材67は、弾撥部材74によって前方に向け付勢されているが、筒状部71の係合孔72の後端部がチャック体60の突部70に当接・係合しているため、その（スライド部材67の）前進移動が規制されている。

この状態から芯タンク59を前方に押圧すると、チャックリング61と共にチャック体60が筒状部71内を無接触状態で前進するが、弾撥部材74によってスライド部材67が付勢されているため、そのスライド部材67も前記係合孔72と突部71の係合状態を保ちながら前進する。これによってチャック体60に把持されている後続芯Bや、芯戻り止め部材68に保持されている残芯Aがスライド部材67と共に前進する。

やがて、スライド部材67の中間段部76が先部材65の内面段部77に当接し、その前進移動が阻止される（図39参照）。しかし、前記チャック体60の突部70は、係合孔72に遊挿されているため、そのチャック体60やチャックリング61、並びに、後続芯Bや残芯Aは、なおも前進するが、そのチャックリング61は、前記スライド部材67の筒状部71の後端部に当接した時点で、その移動が阻止される。そして、この時、チャック体60が拡開し、後続芯Bが解放されると共に、チャック体60の縁部75がスライド部材67の筒状部71の内面に接触する（図40参照）。

ここで、芯タンク59の前進移動を解除すると、前記チャック体60が拡開した状態でその縁部75を筒状部71の内面に擦らせながらも後退するが、筒状部71が形成されているスライド部材67は、弾撥部材74によって前方付勢されているため、スライド部材67は後退しない。やがてチャック体60の突部70が、前記スライド部材67の係合孔72の後端部に当接すると、スライド部材67

の後退動作が開始される（図 4 1 参照）。勿論、弾撥部材 7 4 の弾撥力に抗してである。

やがて、チャック体 6 0 は、チャックリング 6 1 によって閉鎖せしめられ、後続芯 B を再び把持する（図 4 2 参照）。このとき、後続芯 B を把持した状態で、従来技術と同様にチャック体 6 0 は多少後退するが、スライド部材 6 7 をも後退させるため、後続芯 B と残芯 A との間に隙間を形成してしまうようなことがない。

尚、前記の動作によって、後続芯 B や残芯 A が後退してしまうが、スライド部材 7 6 と共に先部材 6 5 に対して後退するため、芯保護管 6 9（スライド部材 6 7）に対しては後退せず、もって、芯保護管部 6 9 からの突出長さが減少するようない。

また、スライド部材 6 7 は、前記各例と同様に、チャック体 6 0 の突部 7 0 に係合しているため、押圧操作解除後においてもその後退位置を維持し続けるので、自重で落下するなどして、後続芯 B と残芯 A との間に隙間を形成してしまうようなことがない。

尚、前記例では、弾撥部材とスライド部材を別部材で構成し、組み立てているが、図 4 3 に示すように、スライド部材の後方に弾性変形可能な部分を射出成形などによって一体形成しても良い。本例の弾性変形可能な部分について、具体的に説明すると、スライド部材 7 8 の後方には、伸縮自在な網目状の弾性変形部 7 9 が形成されている。

変形例を図 4 4 に示し説明する。スライド部材 8 0 の筒状部 8 1 に係合孔 8 2 を形成すると共に、チャック体 6 0 の突部 7 0 よりも幅狭のスリット 8 3 を形成した例である。また、前記筒状部 8 1 の後端面には、前記突部 7 0 が係合孔 8 2 に装着されやすいように傾斜面 8 4 が形成されている。

チャック体 6 0 の突部 7 0 を前記傾斜面 8 4 に押し付けると、スリット 8 3 を中心に前記筒状部 8 1 が弾性変形し（図 4 5 参照）、前記突部 7 0 が容易に係合孔 8 2 内に導かれる。

また、前記傾斜面 8 4 と対向した位置で、前記係合孔 8 2 の内面には、内面傾斜面 8 5 が形成されている。その内面傾斜面 8 5 により、チャック体 6 0 とスライド部材 6 7 との分離が可能となっている。即ち、万が一、スライド部材内で芯

が折れてしまったときなど、そのメンテナンスが容易なものとなっている。

係合孔の変形例を図46に示し説明する。スライド部材86の筒状部87には、前例と同様に係合孔88が形成されているが、その係合孔88に接続してL型の案内溝89が形成されている。そして、その案内溝89の端部は、筒状部87の端部まで形成されている。即ち、本例においては、チャック体をスライド部材に組み付ける際、チャック体とスライド部材を相対的に回転させながら組み付けるのである(図47参照)。このような構成にすることにより、より一段と組み立てが容易なものとなり、また、万が一、スライド部材内で芯が折れてしまったときにも、チャック体とスライド部材の分解が容易で、メンテナンスがし易いものとなっている。

尚、本実施例では、チャック体のチャックリングからの突出量が少なく、また、前記弾撥部材が密着する距離もあるため、前記ロックキャップを押圧しチャック体を多少前進させた状態でスライド部材を回転させ、組み立てなければならないが、例えば、チャック体を長く形成すれば、そのチャック体を前進させなくてもスライド部材を組み付けることができるようになる。

以上の例においては、係合部を貫通孔としているため、その加工が容易であり、特に、射出成形でスライド部材を成形する場合には、金型を安価に製作することができ、また、寸法精度も確実なものとすることができる。

また、本例のチャック体の前端面には、そのチャック体60の形に沿った扇状の膨出部90が形成されている(図48、図49参照)。そして、この扇状の膨出部90が、チャック体60を芯タンク59に圧入する際の押圧部となっている。その具体的な圧入方法については、後に詳述する。尚、本実施例においては、前記膨出部を扇状の突部としているが、図50に示すように、チャック体60の前端面の円周上の中央部分を山形状に隆起させても良く、また、図51に示すように、突部70から前方に向かってチャック体60の前端面を長手方向に延設形成しても良い。

次に、チャック体60の芯タンク59への組み付け方法について、図52を基に説明する。最初に芯タンク59を立て、その上方(前方)から弾撥部材Sを前記芯タンク59に挿着する。次いで、軸本体58を前記芯タンク60の上方から

被せるように装着する。次いで、その軸本体 58 の上方にチャックリング 61 を載置し、本実施例のチャック体 60 を挿入する。次いで、押圧部材 91 をチャック体 60 の膨出部 90 に当接させ、その押圧部材 91 に力を作用させる。勿論、下向きの力である。これによってチャック体 60 は、膨出部 90 を介して前記押圧部材 91 からの力を受ける。この力によって、チャック体 60 の下部が芯タンク 59 に圧入される。この時、前記押圧部材 91 からチャック体 60 に過大な力が作用すると、チャック体 60 の前端部に形成されている膨出部 90 が、外方、或いは内方に変形し、チャック体前方部の変形が阻止される。即ち、前記チャックリング 61 に内接するチャック体の前方部分を膨出させることなく、もって、正確な形状を保ちつつ組み立てることができるのである。

また、前述した実施例においては、チャック体 60 の前方外周部に突起 70 を形成し、その突起 70 をスライド部材 67 に係合させることによって、そのスライド部材 67 を後退させ残芯と後続芯との隙間を解消している。つまり、突起 70 の形状が非常に大切な構成要件となっている。従って、その突起 70 を変形させてしまうと、スライド部材 67 の後退位置などがばらついてしまい、その結果、芯出長さ（スライド部材の出長さ）もばらついてしまうことになる。ややもすると、突起 70 が破損してしまう場合があり、スライド部材 67 を後退させられなくなってしまう危険性が発生する。このようなことを防止するためにも、膨出部 90 を形成するのが好ましい。

第 15 例を図 53、図 54 に示し説明する。前記第 14 例と同様な構成については、同一符号を付す。軸本体 58 の内部には、芯タンク 59 が前後動自在に配置されており、その芯タンク 59 の前端には開閉可能なチャック体 60 が固定されている。そのチャック体 60 の前方部には、チャック体 60 の開閉を行うチャックリング 61 が囲繞している。また、これらの部材を後方に付勢するコイルスプリングなどの弾撥部材 S が、前記芯タンク 59 と軸筒 58 の内面段部 93 との間に張設されている。そして、これら芯タンク 59 やチャック体 60、チャックリング 61、並びに、弾撥部材 S などから本発明の芯繰り出し手段 94 が構成されている。

また、前記軸本体 58 の前部には、先部材 65 が螺着などの手段によって着脱

自在に固定されており、その先部材65には、その先端から突出するスライド部材67が摺動自在に内設している。そして、そのスライド部材67の内部には、芯を案内する案内部材95と、その案内部材95の前方に芯を軽く保持し、芯の後退を阻止するシリコンゴムやNBRなどの弾性体からなる芯戻り止め部材96が配置されているが、これら案内部材と芯戻り止め部材96を先部材と一体成形などしても良い。さらに、前記スライド部材67の後方には、筒状部71が形成されており、その筒状部71には窓孔72が対向した位置に形成されている。また、その窓孔72に接続して、筒状部71にはスリットが形成されており、その筒状部71に外部作用を与えれば、弾性変形力によって拡開可能なものとなっている。そして、前記窓孔72には、前記チャック体60の前方外周に形成された突部70が遊挿している。

なお、前記先部材65の内面後方には、段部97が形成されている。前記チャックリング61の前進移動が阻止される規制部であり、その段部97にチャックリング61が当接すると、チャック体60が拡開され、把持している芯が解放される。

ここで、前記チャックリング61が段部97に当接するまでの距離Vは、前記チャック体60の突部70がスライド部材67の窓孔72の前端部に当接するまでの距離Wよりも少なく設定されている。即ち、チャックリング61が段部97に当接し、チャック体60が拡開した後に、チャック体60の突部70が窓孔72の前端部に当接するようになっている。具体的に説明すると、前記距離Vは、距離Wよりも0.1mmほど短く設定されているが、0.05mm~1.0mm程度の差であるならば、十分に機能する。ちなみに、1.0mmでも機能はするものの、芯の突出量が多くなってしまい、後における芯の突出量の調整が面倒となる。

また、前記スライド部材67の筒状部71付近と軸本体58との間には、隙間Xが形成されているが、その隙間Xは、前記チャック体60とスライド部材67との嵌め合い距離Yよりも少なく設定されている。即ち、チャック体60の突部70をスライド部材67の窓孔72に遊挿する（組み付ける）時には、窓孔72近傍の筒状部71が拡開するが、先部材65を軸筒1に組み付けた後においては、

筒状部 7 1 の拡開が規制され、突部 7 0 と窓孔 7 2 との遊挿状態が保たれる。つまり、突部 7 0 が窓孔 7 2 から抜け出してしまうようなことがない。さらに、本例のスライド部材は、前記 1 4 例の変形例で示した様なスリット 8 3 を有するスライド部材になっており、そのスリットの幅は、スライド部材を先部材に装着した際、例え、そのスリットが拡開してもチャック体の突部が抜けでない幅となっている。即ち、チャック体の突部の幅とスリットの幅の差は、先部材の内径とスライド部材の筒状部の外径の差よりも大きなものとなっている。

符号 9 8 は、前記先部材 6 5 の内面リブ 6 5 a とスライド部材 6 7 との間に介在されたゴム材質などからなる O リングであって、その O リング 9 8 によって摺動抵抗を付与している。そのスライド部材 6 7 の先部材 6 5 に対する摺動抵抗力は、芯の前記芯戻り止め部材 9 6 に対する摺動抵抗力よりも大きく設定されている。即ち、チャック体 6 0 と共に芯が進進しても、スライド部材 6 7 は先部材 6 5 に対して移動が規制されている。ちなみに、前記芯戻り止め部材の芯保持力は、20 gf ~ 100 gf が好適な値であり、この値より小さいと芯が滑り落ちてきってしまう危険性があり、逆に、高いと芯が繰り出せなくなってしまう危険性がある。なお、本例では、O リング 9 8 を先部材 6 5 に形成した内面リブ 6 5 a に摺接させているが、内面リブに変え、単に筒状の内面に摺接させても良いが、O リングの不慮の変形や摺動による空気の圧縮などを考慮すると、リブ状とするのが好ましい。

また、前記軸本体 1 の後部には、クリップ 6 2 が形成された基部 6 2 a が圧入・固定されており、さらに、前記芯タンク 5 9 の後部には、消しゴム 6 3 が着脱自在に取り付けられている。符号 6 4 は、その消しゴム 6 3 を覆うロックキャップであり、前記芯タンク 5 9 の後部に着脱自在に取り付けられている。一方、軸筒 5 8 の前方には、ゴム材質などからなるグリップ部材 6 6 が装着されている。そのグリップ部材 6 6 は、軸筒 1 に形成された凹部 5 8 a と先部材 6 5 に形成された凹部 6 5 b に跨るように装着されており、先部材 6 5 の軸筒 1 に対する緩みが防止されていると共に、先部材 6 5 の前方まで指で把持することが可能なものとなっている。この構成は、前記第 1 4 例と同様である。

次に、動作について説明する。図 5 3 の状態は、チャック体 6 0 から離れた残

芯Aが芯戻り止め部材96に保持され、また、後続芯Bがチャック体60に把持されている状態である。また、スライド部材67は、チャック体60突部70によって後方に引き寄せられている。

この状態から芯タンク59を前方に押圧すると、チャックリング61と共にチャック体60と、そのチャック体60に把持されている後続芯B、並びに、その後続芯Bに押されて残芯Aが前進する。この時、残芯Aはスライド部材67の芯戻り止め部材96に軽く保持されているため、そのスライド部材67も前進しようとするが、スライド部材67の先部材65に対する摺動抵抗力が大きく設定されているため、スライド部材67は移動せず、残芯Aが前記戻り止め部材96内を摺動し、スライド部材67の先端から突出する。やがて、チャックリング61は、先部材65の段部97に当接し、その前進移動が規制される。この時、チャック体60の突部70とスライド部材67の窓孔72の前端部との間には、隙間Zが形成されている(図55参照)。ここで、さらに芯タンク59が前進すると、チャック体60は僅かに後続芯B(並びに残芯A)を前進させながら、そのチャック体60の突部70を窓孔72の前端部に当接させる(図56参照)。この時、チャック体60が拡開し、把持していた後続芯Bを解放するが、前記チャックリング61が段部97に当接した瞬間にチャック体60が拡開するようにしても良い。

さらに芯タンク59が前進すると、チャック体60の突部70は、スライド部材67を前進移動させる。やがて、スライド部材67の中間段部76が先部材65内面リブ65aの後端部77に当接し、その前進移動が阻止される(図57参照)。

ここで、芯タンク59の前進移動を解除すると、前記チャック体60が拡開した状態で後退するが、スライド部材67は、Oリング98によって抵抗を付与されているため後退はしない。やがてチャック体60の突部70が、前記スライド部材67の窓孔72の後端部に当接すると(図58参照)、スライド部材67の後退動作が開始される。

やがて、チャック体60は、チャックリング61によって閉鎖せしめられ、後続芯Bを再び把持する(図53参照)。このとき、後続芯Bを把持した状態で、

従来技術と同様にチャック体60は多少後退するが、スライド部材67をも後退させるため、後続芯Bと残芯Aとの間に隙間を形成してしまうようなことがない。

尚、前記の様に、後続芯Bや残芯Aが後退してしまうが、スライド部材67と共に先部材65に対して後退するため、スライド部材67に対しては後退せず、もって、スライド部材67先端からの突出長さが減少するようなこともない。

また、スライド部材67の窓孔72は、チャック体60の突部70に係合しているため、押圧操作解除後においてもその後退位置を維持し続け、自重で落下するなどして、後続芯Bと残芯Aとの間に隙間を形成してしまうようなこともない。

この様に、本実施例においては、チャックリング61を段部97に当接させた後に、即ち、チャック体60が拡開した後に、チャック体60の突部70を窓孔72の前端部に当接させているので、チャック体60が何らの規制も受けずに拡開することができ、もって、心地よいチャックリングの弾き音を得ることができる。

第16例を図59に示し説明する。前記スライド部材67の筒状部を別部材で構成した例である。本例における筒状部材99にも窓孔100が形成されており、その窓孔100にはチャック体60の突部70が遊挿している。また、筒状部材99は、スライド部材の本体部に対して圧入・固定されており、組み立て時において、その圧入距離が任意に設定できるようになっている。

動作については、前記第15例と同様なので説明を省略するが、本例においては、筒状部材99のスライド部材の本体部に対する圧入距離を変化させることができるので、製品の寸法ばらつきや芯の突出長を、前記筒状部のスライド部材に対する圧入距離で設定することができる。

以上、前記第15例や第16例において、常態においては、前記スライド部材の後端を先部材65の段部97よりも前方に位置させると共に、スライド部材の後端とチャックリング前面との間には隙間を形成しているが、前記スライド部材の後端を先部材の段部よりも後方に位置させると共に、スライド部材の後端とチャックリング前面との間に隙間を形成しても良い。要は、チャック体が後続芯を把持した状態で、スライド部材が後退できる隙間があればよいのである。仮に、この隙間がないと、筆記圧によってチャック体が後退できなくなり、その結果、

芯を把持するくさび効果が弱まり、芯が前記筆記圧によって後退してしまうからである。

ここで、前記チャック体を正確に成形する金型装置の1例を挙げる。図60～図62を基に説明する。金型101の内部には、前記チャック体60の外形を形成する複数に分割されたキャビティー102と、チャック体60の内形を形成するコアピン103が配置されている。前記複数に分割されたキャビティー102は、チャック体60の後部60aと前部60cを形成するキャビティー102aと、前記チャックリング61が接触する傾斜面60bを形成するキャビティー102bから構成されている。具体的に説明すると、前記キャビティー102aの傾斜面60bが形成される部分には、貫通孔102dが形成されており、その貫通孔102dに前記傾斜面60bを形成するキャビティー102bが埋り込んでいる（特に、図62参照）。即ち、少なくともチャック体60の傾斜面60bを形成するキャビティー102bのみを入れ替えることができるものとなっている。そして、チャック体60の傾斜面60bの角度や、その傾斜面60bの外形を微調整したい場合には、前記キャビティー102bのみを外し、その部分のみを修正、或いは、作り替えればよい。

尚、前記例では、チャック体60の後部60aと前部60bを形成するキャビティーを一体としたが、図63に示すように、各々分割して形成しても良い。具体的には、チャック体60の後部60aを形成するキャビティー102aと、傾斜面60bを形成するキャビティー102b、並びに、前部60cを形成するキャビティー102cとから構成しても良い。即ち、前例のキャビティー102aを2分割したものとしている。

前記例のように、チャック体とスライド部材とが連動する例にあつては、チャック体が後退し、スライド部材を後退させる時点と、チャックリングによってチャック体が閉鎖させられる時点のタイミングが極めて重要なものとなる。そして、それ故に、チャック体の傾斜面の精度が要求される。そこで、前述した金型によるチャック体を利用すれば、容易に、しかも安価にチャック体の傾斜面を精度良く調整することができるようになる。

第17例を図64、図65に示し説明する。スライド部材の先端に芯の把持機

構を具備させた例である。軸本体104の内部には、芯タンク105が前後動自在に配置されており、その芯タンク105の前端には開閉可能な第1チャック体106が固定されている。その第1チャック体106の前方部には、第1チャック体106の開閉を行うチャックリング107が圍繞している。

また、前記軸本体104の先端には、先部材108が螺着などの手段によって着脱自在に固定されているが、その先部材108は軸本体105に一体形成されていても良い。その先部材108の内部には、前記第1チャック106と同様に開閉可能な第2チャック体109が前後動可能に配置されており、その第2チャック体109の芯把持部110の内面には、芯を軽く保持する芯保持部111が一体或いは、別体で設けられている。つまり、第2チャック体109が完全に閉鎖しているときには、芯を強く把持しており、拡張しているときには、芯を軽く保持する構造になっている。尚、一体で設ける場合には、芯保持部110の内面にシボ加工を施したり、タップを立てるなどの手段が挙げられ、また、別部材で設ける場合には、シリコンゴムやNBRなどの弾性体を付着するなどの手段が挙げられる。

また、前記第2チャック体109の前方部分は、先部材108の先端から突出しており、その先部材108の先端部分が、第2チャック体109の開閉を行うチャックリング部112となっている。

尚、符号Sは、前記第1チャック体106や芯タンク105などを後方に付勢するコイルスプリングなどの弾撥部材である。

次に、前記第1チャック体106並びに、第2チャック体109について詳述する。前記第1チャック体106の前端外周には、外面鏢部113が形成されている。また、第2チャック体109の後方には、筒状部114が延設形成されており、その筒状部114の後端内面には、前記第1チャック体106の外面鏢部113と当接する内面鏢部115が形成されている。一方、第2チャック体109前方外周には、中間段部116が形成されており、前記先部材108の内面に形成された内面段部117に当接し得るようになっている。

ここで、前記第1チャック体106は、2つ割或いは、3つ割り或いは、4つ割りされたチャック片から構成された、いわゆる、コレット式チャックであり、

芯を把持していない状態で強固に閉鎖せしめると、前記第2チャック体109の内面鏝部115から第1チャック体106の外面鏝部113が抜け出る構造となっている。即ち、第1チャック体106と第2チャック体109とは、分離、組み立てが可能なものとなっている。

次に、動作について説明する。図65の状態は、第1チャック体106から離れた残芯Aが第2チャック体109に把持されている。また、後続芯Bが第1チャック体106に把持されている状態である。この状態から芯タンク105を前方に押圧すると、チャックリング107と共に第1チャック体106が前進し、これによって把持されている後続芯Bも前進する。その後続芯Bの前進に伴い残芯Aが押され、その残芯Aも前進しようとするが、第2チャック体109の芯把持部110によって把持されているため、また、第2チャック体109の内面鏝部115が第1チャック体106の外面に当接しているため、第2チャック体109は残芯Aと共に前進する。

この時、第2チャック体109が多少でも前進すると、その第2チャック体109が拡開するが、第2チャック体109が拡開しても芯は芯保持部111に軽く保持されているため、残芯Aの前進によって第2チャック体109も前進する。ここで、第2チャック体109の中間段部116が前記先部材108の内面段部117に当接すると、第2チャック体109の前進移動が規制される。

ここで、さらに前記芯タンク105を前進させると、残芯Aは、後続芯Bに押されながら、移動が阻止された第2チャック体109の芯保持部111を滑りながら前進移動し、その先端から突出・繰り出される。やがて、前記チャックリング107は、第2チャック体109の後端に当接し、その前進移動が規制され、第1チャック体106が拡開し後続芯Bを解放する（図66参照）。

ここで、芯タンク105の前進移動を解除すると、第1チャック体106は後続芯Bを解放した状態で後退するが、この後退過程で第1チャック体106の外面鏝部113が第2チャック体109の内面鏝部115に当接し、第2チャック体109をも後退させる。この時、残芯Aは、第2チャック体109の芯保持部111に軽く保持されているので、残芯Aの突出状態を保ちながら第2チャック体109と共に後退し、また、第1チャック体106から解放されている後続芯

Bをも後退させる（図67参照）。

やがて、第1チャック体106はチャックリング107によって閉鎖せしめられ、後続芯Bを把持し後退させる。

また、前記の動作によって、残芯Aが先部材108に対しては後退してしまうが、第2チャック体109と共に後退するため、第2チャック体109からの突出長さが減少するようなことがない。

第18例を図68に示し説明する。第1チャック体118の第2チャック体119の内面鏝部120が当接する外周部の円錐角度121を、第2チャック体119の先端部外周面に於ける円錐角度22よりも大きく設定した例である。このように、第1チャック体と第2チャック体の円錐角度を異ならせることによって、把持される芯の各々のチャック体の把持位置のバラツキを吸収することができる。即ち、例えば、前記第1チャック体を樹脂で成形した場合には、経時的な弾性疲労などによりその第1チャック体の閉鎖時における外径が小さくなってしまい、その結果、前方に位置する第2チャック体を、初期設定以上に後退させてしまうものであり、結局のところ、芯の把持力にも影響を与えてしまうものであった。この問題を各々のチャック体の円錐角度を変えることによって解決したのである。

各々のチャック体の円錐角度に差を設ける例としては、前記第18例の各々のチャック体の円錐角度を逆転させても良い。つまり、第1チャック体115の円錐角度121を小さくし、第2チャック体119の円錐角度22を大きく設定しても良い。この第18例は、第1チャック体を金属材質で形成し、他方の第2チャック体を樹脂材質で成形した場合に、特に、有効である。また、これにより、第1チャック体よりも第2チャック体の芯把持力が高まり、先端部に於ける芯の振れを防止する効果も発生する。

また、その他の例としては、図69に示すものも挙げられる。即ち、第2チャック体123の内面鏝部124のその内面に、円錐部125を形成し、第1チャック体126の外面鏝部127を当接された例である。そして、勿論、その円錐角度128と第2チャック体123の円錐角度129は、その角度を異にしている。

他にも種々挙げられる。図70に示す例は、第2チャック体131の筒部132の中間部に伸縮自在な編み目部133を形成した例であるが、その編み目部に変え、2色成形（異材質成形）などの成形技術によって伸縮可能なゴム状弾性体134を形成しても良く（図71参照）、また、伸縮可能なジャバラ部135などを形成しても良い（図72参照）。さらに、図73に示すように、先部材108の先端近傍にスリット136を形成し、その先端近傍を拡開可能とし、前記第2チャック体の閉鎖位置を変更可能にすることによって、芯の把持位置のバラツキを吸収しても良い。

以上の各例は、スライド部材（第2チャック体）をチャック体（第1チャック体）によって後退させたが、他にも種々なせる。例えば、芯タンクから腕部を前方に向かって形成し、その腕部でスライド部材を後退させる方法である。以下、図74、図75を基に具体的に説明する（第19例）。軸本体137の内部には、芯タンク138が前後動自在に配置されており、その芯タンク138の前端には開閉可能なチャック体139が固定されている。そのチャック体139の前方部には、チャック体139の開閉を行うチャックリング140が圍繞している。また、これらの部材を後方に付勢するコイルスプリングなどの弾撥部材5が、前記芯タンク138と軸筒137の内面段部142との間に張設されている。そして、これら芯タンク138やチャック体139、チャックリング140、並びに、弾撥部材141などから本発明の芯繰り出し手段143が構成されている。

また、前記軸本体137の前部には、先部材148が螺着などの手段によって着脱自在に固定されており、その先部材148には、その先端から突出するスライド部材149が摺動自在に内設している。そして、そのスライド部材149の内部には、芯を軽く保持し、芯の後退を阻止する芯戻り止め部材150が配置されているが、先部材と一体成形などしても良い。さらに、前記スライド部材149の対向した2箇所の外表面には、軸線方向に溝部151が形成されている。その溝部151には、スライド部材149の後端部まで形成されているのではなく、途中までしか形成されていない。即ち、係止部151aが形成されている。

一方、前記芯タンク138の前方部分には、腕部152が対向した位置に固定されており、その前端部には内方突起153が形成されている。本例では、前記

腕部 152 は、芯タンク 138 と別部品で構成されているが、一体的に形成してもよい。そして、この内方突起 153 が、前記スライド部材 149 の溝部 151 に摺動自在に埋り込んでいる。尚、腕部 152 は、前記軸本体 137 の内方縮径部 154 に形成されたスリット 155 に摺動自在に埋り込んでおり、円周方向に対する振れや屈曲などが防止されている（特に図 75 参照）。

符号 156 は、前記軸本体 137 とスライド部材 149 との間に張設されたコイルスプリングなどの弾撥部材であり、スライド部材 149 を常に前方に付勢している。

次に、動作について説明する。図 74 の状態は、チャック体 139 から離れた残芯 A が芯戻り止め部材 150 に保持され、また、後続芯 B がチャック体 139 に把持されている状態である。また、スライド部材 149 は、弾撥部材 156 によって前方に向け付勢されているが、芯タンク 138 からの腕部 152 の内方突起 153 がスライド部材 149 の溝部 151 の後部に当接しているため、その（スライド部材 149 の）前進移動が規制されている。

この状態から芯タンク 138 を前方に押圧すると、チャックリング 140 と共にチャック体 139 が前進するが、弾撥部材 156 によってスライド部材 149 が付勢されているため、そのスライド部材 149 も前記腕部 152 の内方突起 153 と溝部 151 後部の係合状態を保ちながら前進する。これによってチャック体 139 に把持されている後続芯 B や、芯保持部材 150 に保持されている残芯 A がスライド部材 149 と共に前進する。やがて、スライド部材 149 の中間段部 157 が先部材 148 の傾斜壁 158 に当接し、その前進移動が阻止される（図 76 参照）。

しかし、前記腕部 152 の内方突起 153 は、スライド部材 149 の溝部 151 に遊挿されているため、その腕部 152 の内方突起 153 やチャック体 139、チャックリング 140、並びに、チャック体 139 に把持されている後続芯 B や残芯 A は、なおも前進することができる（図 77 参照）。しかし、前記チャックリング 140 は、前記スライド部材 149 の後端部に当接した時点で、その移動が阻止される。そして、この時、チャック体 139 が拡開し、後続芯 B が解放される（図 78 参照）。

ここで、芯タンク 138 の前進移動を解除すると、前記チャック体 139 が拡開した状態で後退するが、スライド部材 149 は、弾撥部材 156 によって前方付勢されているため、スライド部材 149 は後退しない。やがて腕部 152 の内方突起 153 が、前記スライド部材 149 の溝部 151 の係止部 151a に当接すると、スライド部材 149 の後退動作が開始される（図 79 参照）。勿論、弾撥部材 156 の弾撥力に抗してである。

やがて、チャック体 139 は、チャックリング 140 によって閉鎖せしめられ、後続芯 B を再び把持する（図 74 参照）。このとき、後続芯 B を把持した状態で、従来技術と同様にチャック体 139 は多少後退するが、スライド部材 149 をも後退させるため、後続芯 B と残芯 A との間に隙間を形成してしまうようなことがない。

尚、本例においても前記の動作によって、後続芯 B や残芯 A が後退してしまうが、スライド部材 149 と共に先部材 148 に対して後退するため、スライド部材 9 に対しては後退せず、もって、スライド部材 149 先端からの突出長さが減少するようなこともない。

また、スライド部材 149 は、腕部 152 の内方突起 153 に係合しているため、押圧操作解除後においてもその後退位置を維持し続け、自重で落下するなどして、後続芯 B と残芯 A との間に隙間を形成してしまうようなこともない。

前記第 19 例の変形例を図 80 に示し説明する。前例では、芯タンクに腕部を固定してスライド部材に係合させ連動させているが、本例では、弾撥部材 141 によってスライド部材を連動させている。具体的に説明すると、前記弾撥部材 141 の後端部からは、前方に向け屈曲形成された腕部 159 が延設形成されている。そして、その腕部 159 の前端部（内方突起 160）をスライド部材 149 の溝部 151 の係止部 151a に係合させている。弾撥部材自体を加工することによって腕部を形成することができるので、組み立てが容易になると共に、安価に製作することができる。動作は、前例とほぼ同様であるので、その説明を省略する。

さらなる変形例を図 81 に示し説明する。本例では、スライド部材 161 の後方に腕部 162 を延設して、その腕部 162 を芯タンク 163 のスリット 164

に摺動可能に係合させ、各々を連動させている。

次に、動作について説明するが、前記第19例と同様な動作は、その説明を省略する。芯タンク163を押圧すると、チャック体139やチャックリング140が前進するが、この時、スライド部材161も弾撥部材156の弾撥作用によって前進する。スライド部材161の前進移動が阻止されると、チャック体139とチャックリング140のみが前進し、やがては、チャック体139が拡開する。この時、芯タンク163のスリット164が、前記腕部162の内方突起165に対して摺動・前進する。ここで、芯タンク163の押圧操作を解除すると、芯タンク163は勿論、チャック体139も後退を開始する。この時、前記スライド部材161は、弾撥部材156によって後退はしないものの、やがては、芯タンク163のスリット164前部に腕部165が当接し、その当接によってスライド部材161も後退せしめられる。

第20例を図82に示し説明する。本発明を、サイドロック式シャープペンシルに適用した例である。軸本体166の後部は、芯を収容する芯タンク部167となっているが、後述する芯繰り出し手段の後方に延設・形成しても良い。

また、前記軸本体166の前方の内部には、テーパースライド168が前後動自在に配置されており、そのテーパースライド168の前端には開閉可能なチャック体169が固定されている。そのチャック体169の前方部には、チャック体169の開閉を行うチャックリング170が囲繞している。尚、テーパースライド168の後端には、前記芯タンク部167からの複数芯を1本ごと分離する芯受け部材171が固定、或いは、一体成形されているが、テーパースライド168の芯挿通孔172の内径は、使用する芯の直径よりも大径となっている。成形の際に発生してしまうテーパースライドの湾曲や、芯の湾曲による芯の挿通不良を防止しているのである。

また、前記テーパースライド168やチャック体169などを後方に付勢するコイルスプリングなどの弾撥部材173が、前記テーパースライド168と軸本体1の内面段部174との間に張設されている。そして、これらテーパースライド168やチャック体169、チャックリング170、並びに、弾撥部材173などから本発明の芯繰り出し手段175が構成されている。

また、前記軸本体166の前部には、先部材176が螺着などの手段によって着脱自在に固定されており、その先部材176には、その先端から突出するスライド部材178が摺動自在に内設している。そして、そのスライド部材178の内部には、芯を軽く保持し、芯の落下を阻止する芯戻り止め部材179が配置されているが、スライド部材178と一体成形などしても良い。

一方、前記テーパースライド168の中間部の外面には、傾斜面180が形成されている。また、前記スライド部材178の後部には、腕部181が固定されており、その腕部181の後端には、前記傾斜面180よりも短い傾斜面182が形成されている。そして、前記軸本体166の中間部に回転自在に配置されたロック部材183には、前記各々の傾斜面180、182に当接する第1当接部184と第2当接部185が形成されている。尚、ロック部材183の各々の当接部184、185は、テーパースライド168を跨ぐように形成・配置されており、夫々の傾斜面180、182に当接し得るようになっている。

符号186は、前記先部材176とスライド部材178との間に張設されたコイルスプリングなどの弾撥部材であり、スライド部材178を常に後方に向けて付勢している。

また、符号187は、前記軸本体166の前方部と先部材176の後方部に渡って被覆されたゴム材質などからなるグリップ部材である。尚、このグリップ部材187と前記軸本体166の合致した中間部には、前記ロック部材183がその前端を支点とし回転する窓孔188が形成されている。

次に、動作について説明する。図82に示す状態は、チャック体169から離れた残芯Aが芯戻り止め部材179に保持され、また、後続芯Bがチャック体169に把持されている状態である。また、スライド部材178は、弾撥部材186によって後方に向け付勢されているが、その後端（傾斜面182）が前記ロック部材183の第2当接部185に当接しているため、その（スライド部材178の）後退移動が規制されている。尚、ロック部材183の第1当接部184とテーパースライドの傾斜面180は、常態においては、当接しておらず離隔した位置にある。尚、離隔した状態を形成することによって、生産の際に生じるバラツキによって芯径が多少小さくなってしまっても、チャック体の把持力が損なわ

ず、良好な筆記をすることができると言った効果も発生する。ちなみに、テーパースライドがロック部材に、常に、当接・押圧状態にあると、芯の把持力が低下しているため、筆記の際に芯が没入してしまう危険性がある。

前記状態からロック部材183を軸本体1の軸心方向(径方向)に押圧すると、ロック部材183の第2当接部185がスライド部材178の傾斜面182を押圧し、これによってスライド部材178が前進する。この時、残芯Aは、スライド部材178の芯戻り止め部材179に保持されているため、残芯Aもスライド部材178と共に前進する。さらに、前記ロック部材183を押圧すると、そのロック部材183の第1当接部184がテーパースライド168の傾斜面180に当接し、そのテーパースライド168の前進が開始される。しかし、この時点で、前記ロック部材183の第2当接部185は、スライド部材178の傾斜面182の頂部を乗り越えているので、これ以上、スライド部材168は前進できない状態となり、ロック部材183が更に押圧されてもその位置を保持する状態となる(図83参照)。

そして、テーパースライド168の前進が開始されると、その動作に伴い、後続芯Bを把持したチャック体169やチャックリング170が前進する。このチャック体169の前進過程で、そのチャック体169に把持された後続芯Bが、前記残芯Aに当接すると共に押圧し、これによって残芯Aがスライド部材178に対して相対的に前進する(図84参照)。そして、やがては、前記チャックリング170が前記スライド部材178の後端に当接し、チャック体169が拡開し、後続芯Bが解放される。尚、この過程においても前記スライド部材178は、弾撥部材186によって後方に付勢されているが、ロック部材183の第2当接部185に傾斜面182の頂部が当接しているため、後方へ移動の規制が規制されている。

尚、ロック部材183の第1当接部184によるテーパースライド168の前進移動量は、前記第2当接部185によるスライド部材178の前進移動よりも多くなっている。即ち、スライド部材よりもテーパースライドの方が多く前進するようになっている。その具体的な手段としては、テーパースライド168の傾斜面180の長さは、スライド部材178の傾斜面182の長さに比し、長く形

成されており、それ故に前進移動距離が多くなっている。

ここで、ロック部材183の押圧操作を解除すると、最初にテーパースライド168が後退し、これによってチャック体169やチャックリング170も後退し、再び、後続芯Bを把持し、その後退動作が完了する。しかし、前記ロック部材183の第2当接部185は、傾斜面182を押圧している状態にあるので、スライド部材178は、その前進した位置を保っている。また、この時、従来技術でも説明したように、後続芯Bは、チャック体169が完全に閉鎖・後退する直前に把持されるため、若干後退し、その結果、残芯Aとの間に隙間が形成される(図85参照)。

ここで、さらに、前記ロック部材183の押圧操作を解除すると、そのロック部材183の第2当接部185が、傾斜面182の頂部を再び乗り越え、前記弾撥部材186の弾撥力によってスライド部材178も残芯Aと共に後退する。このとき、残芯Aの後端と後続芯Bの先端が当接する(図86参照)。

尚、本例においては、スライド部材の前進が規制された後に、テーパースライドの移動が開始され、チャック体が拡開するようにしたが、スライド部材の前進過程でテーパースライドの移動が開始され、スライド部材の後端にチャックリングが追いついて当接し、チャック体が拡開するようにしても良い。

つまり、チャック体が芯を保持するときに、芯を戻す量と同じかそれ以上の距離をチャック体が閉じた後にスライド部材を後退させるよう設定すればスライド部材の前進を規制する機構はなくても良い。

第21例を図87、図88に示し説明する。軸筒に配置されているグリップ部材を押圧することによってスライド部材を後退させた例である。以下詳述する。軸筒189の前方外周面には、ゴム状弾性体からなるグリップ部材190が装着されている。また、軸筒189の前端には、先部材191が螺着などの手段によって固定されており、その先部材191には、芯戻り止め部材192を内設したスライド部材193が摺動自在に配置されている。そのスライド部材193の後方には、前記軸筒198のスリット198aに摺動自在に嵌りこむ腕部194が形成されており、その腕部194の後部に係合孔195を有している。その係合孔195の後端辺には、傾斜面195aが形成されている。一方、その係合孔1

95に対応する位前記軸筒189には、貫通孔196が形成されており、その貫通孔196には、前記グリップ部材190の内面突起197が遊挿している。符号198は芯タンクであり、その芯タンク198の前端には、チャック体199が固定されている。

次に、使用例について説明する。図87は、芯タンク198を押圧し、芯の繰り出し操作を行った状態である。従来技術と同様に、残芯Aと後続芯Bとの間には、隙間200が形成されている。ここで、筆記しようとグリップ部材190を握ると、その握力でグリップ部材190が内方変形すると共に、内面突起197が、腕部194の傾斜面195aに沿って、その腕部194を後退させる。この時、スライド部材193も後退させられ、その結果、残芯Aの後端が後続芯Bの前端に接触する（図89参照）。

第22例を図90に示し説明する。前記第15例の変形例である。チャックリングが段部に当接するまでの距離Pを、前記チャック体の突部がスライド部材の窓孔の前端部に当接するまでの距離Qよりも多く設定した例である。以下具体的に説明する。尚、前記第15例と同様に、スライド部材201の後部には、窓孔202が形成されており、その窓孔202には、チャック体204の突部205が遊挿している。

一方、軸筒58の前端に固着された先部材65の内面には、チャックリング61が当接する段部97が形成されている。そして、そのチャックリング61の移動距離Pは、前記チャック体204の突部205がスライド部材201の窓孔202の前端部に当接するまでの距離Qよりも多く設定されている。また、スライド部材201の先部材65に対する摺動抵抗力は、芯が芯戻り止め部材96に対する摺動抵抗力よりも大きく設定されている。

次に動作について説明する。芯タンク59を押圧すると、チャック体204と共に、後続芯Bが押圧され、これに伴い、残芯Aも押圧・前進する。やがて、チャック体204の突部205は、スライド部材201の窓孔の前端部に当接し（図91参照）、スライド部材201をも前進せしめる（図92参照）。更に、芯タンク59が押圧されると、チャックリング61が段部97に当接すると共に、チャック体204がスライド部材201を押圧・前進させながらも、そのチャック

体204が拡開され、この時、後続芯Bが解放される（図93参照）。

ここで、前記芯タンク59の押圧操作を解除すると、チャック体204が後退し、若干遅延してスライド部材201と共に後退し、やがては、チャックリング61によって閉鎖せしめられる。

前記第22例の変形を図94～図99に示し説明する。スライド部材201の後部には、窓孔202が形成されており、その窓孔202の前端辺には、傾斜面203が形成されている。また、窓孔202には、前記例と同様にチャック体204の突部205が遊挿しているが、そのチャック体204の前端面には、前記窓孔202の傾斜面203と当接・摺動する傾斜面206が形成されている。

一方、軸筒58の前端に固着された先部材65の内面には、チャックリング61が当接する段部97が形成されている。そして、そのチャックリング61の移動距離Pは、前記チャック体204の突部205がスライド部材201の窓孔202の前端部に当接するまでの距離Qよりも多く設定されている。

次に動作について説明する。芯タンク59を押圧すると、チャック体204と共に、後続芯Bが押圧され、これに伴い、残芯Aも押圧・前進する。やがて、チャック体204の傾斜面206は、スライド部材201の傾斜面203に当接し（図95参照）、スライド部材201をも前進せしめる（図96参照）。更に、芯タンク59が押圧されると、チャックリング61が段部97に当接すると共に、互いの傾斜面によって、前記チャック体204が拡開され、この時、後続芯Bが解放される（図97参照）。

ここで、前記芯タンク59の押圧操作を解除すると、チャック体204が後退し（図98参照）、若干遅延してスライド部材201と共に後退し、やがては、チャックリング61によって閉鎖せしめられる（図99参照）。

つまり、本実施例では、互いの部材に傾斜面を形成することによって、積極的にチャック体を拡開させ、もって、チャック体の拡開動作を確実なものとしているのである。

以上、本発明の好適な実施例について説明したとおり、上記構成としたことにより、残芯筆記時においても違和感がなく筆記することができ、そのため、残芯も有効に使用することができる。

請求の範囲

1. 芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材と、芯繰り出し手段の少なくとも1部材の後退動作を連動させたことを特徴とするシャープペンシル。
2. 前記請求項1に記載のシャープペンシルであって、前記芯繰り出し手段の少なくとも1部材を芯チャック体としたことを特徴とするシャープペンシル。
3. 前記請求項1に記載のシャープペンシルであって、前記芯繰り出し手段の少なくとも1部材を芯タンクとしたことを特徴とするシャープペンシル。
4. 前記請求項1に記載のシャープペンシルであって、前記芯繰り出し手段の少なくとも1部材を弾撥部材としたことを特徴とするシャープペンシル。
5. 前記請求項2に記載のシャープペンシルであって、前記チャック体とスライド部材との連動を、互いの部材に形成した段部同士の係合によってなしたことを特徴とするシャープペンシル。
6. 前記請求項1～請求項5の何れかによりに記載のシャープペンシルであって、前記スライド部材を弾撥部材によって前方に付勢したことを特徴とするシャープペンシル。
7. 前記請求項6に記載のシャープペンシルであって、前記弾撥部材の付勢力を、前記チャック体とスライド部材の摺動抵抗よりも大きくしたことを特徴とするシャープペンシル。
8. 前記請求項1 或いは、請求項5に記載のシャープペンシルであって、前記チャック体の外面に突部を形成すると共に、前記スライド部材の後部には、前記突部が係合する係合孔を形成したことを特徴とするシャープペンシル。
9. 前記請求項2に記載のシャープペンシルであって、前記チャック体をチャックリングによって開閉し、そのチャック体のチャックリングが接触する部分に傾斜面を形成すると共に、その傾斜面を形成するキャビティーを、他の部分を形成するキャビティーと少なくとも別部材としたことを特徴とするシャープペンシル。

ル。

10. 前記請求項8に記載のシャープペンシルであって、前記チャック体の前方に、チャック体の開閉を行うチャックリングを囲繞すると共に、そのチャックリングの移動距離を、前記チャック体の突部がスライド部材の窓孔を移動する距離よりも少なくしたことを特徴とする請求項1記載のシャープペンシル。

11. 前記請求項10に記載のシャープペンシルであって、前記スライド部材と前記軸筒との間に隙間を形成し、その隙間をチャック体とスライド部材との嵌め合い距離よりも少なくしたことを特徴とするシャープペンシル。

12. 軸筒の先端に芯の把持・解放を行う第2のチャック体が配置され、また、その第2のチャック体の後方には、第1のチャック体が配置されたシャープペンシルであって、前記第2のチャック体に芯を軽く保持する芯戻り止め部を配置し、また、その第1のチャック体と前記第2のチャック体の後退動作を連動させると共に、その動作を第1のチャック体の後退動作によってなしたことを特徴とするシャープペンシル。

13. 前記請求項12に記載のシャープペンシルであって、前記第1のチャック体と第2のチャック体との連動を、互いの部材に形成した段部同士の係合によってなしたことを特徴とするシャープペンシル。

14. 芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、また、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材と芯繰り出し手段の各々に当接する当接部をロック部材に形成したことを特徴とするシャープペンシル。

15. 前記請求項14に記載のシャープペンシルであって、前記ロック部材の夫々の当接部を、芯出し操作の最初にスライド部材に、次いで、芯繰り出し手段に当接させたことを特徴とするシャープペンシル。

16. 前記請求項14又は請求項15に記載のシャープペンシルであって、前記ロック部材を軸筒の側面に配置したことを特徴とするシャープペンシル。

17. 芯挿通孔が形成されたスライド部材を軸筒の前方に有し、その軸筒の内部には芯繰り出し手段が前後動自在に配置されたシャープペンシルであって、前記スライド部材を軸筒を押圧することによって後退させるシャープペンシル。

FIG.1

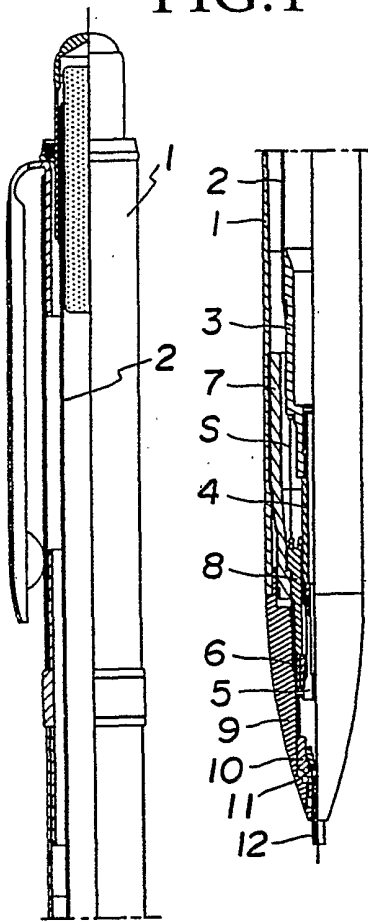


FIG.3

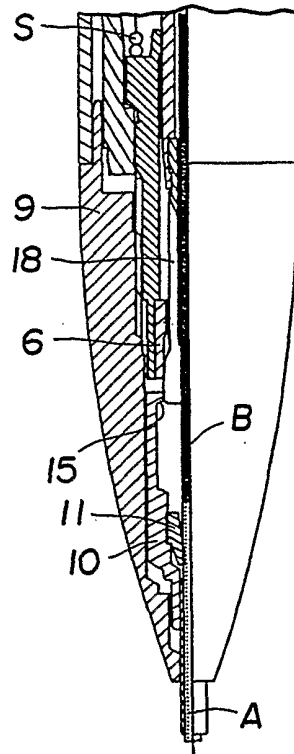


FIG.4

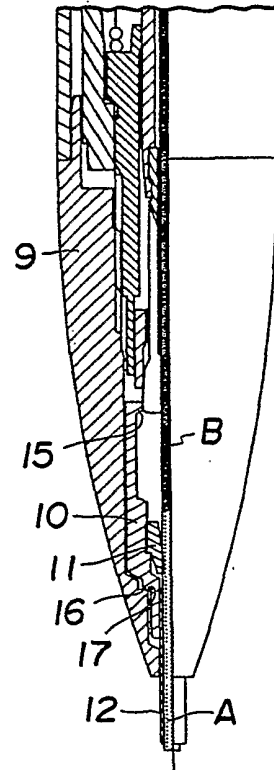


FIG.2

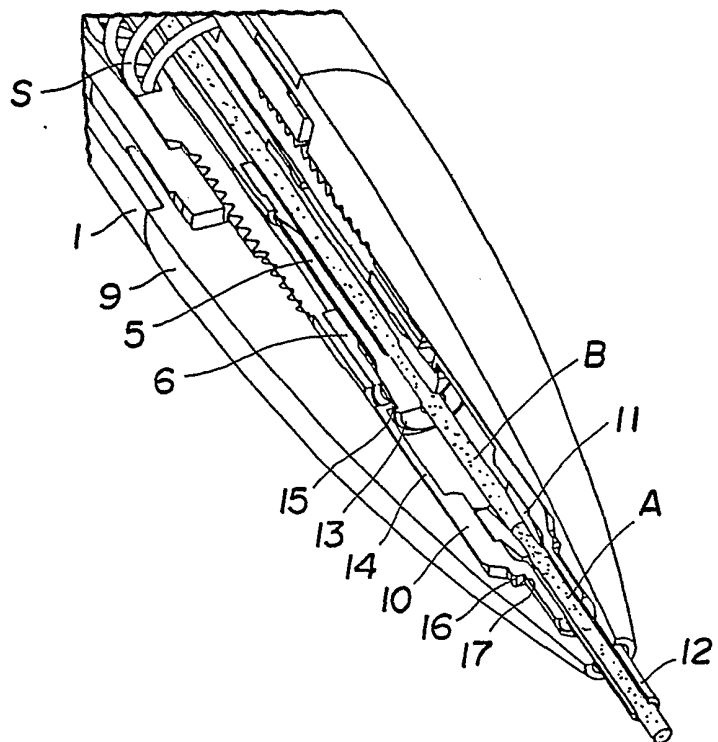


FIG.5

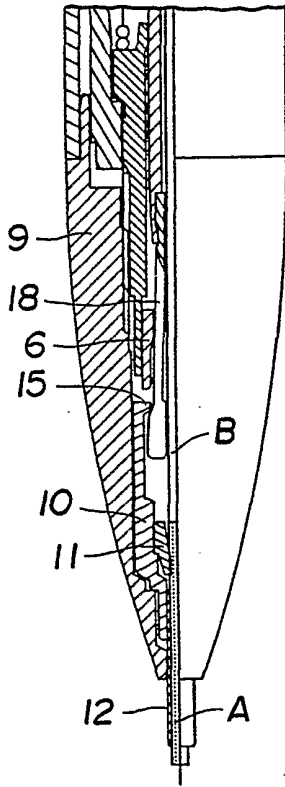


FIG.6

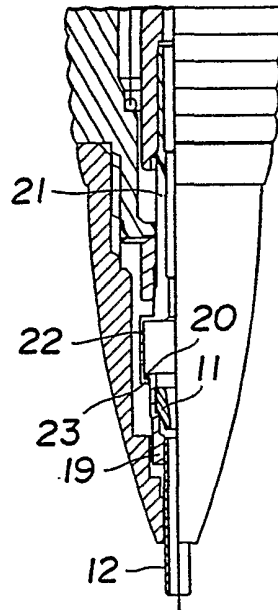


FIG.7

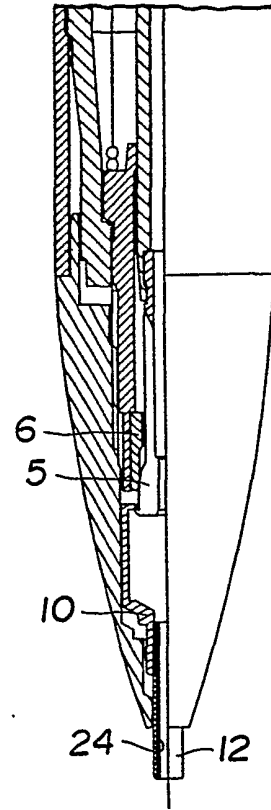


FIG.8

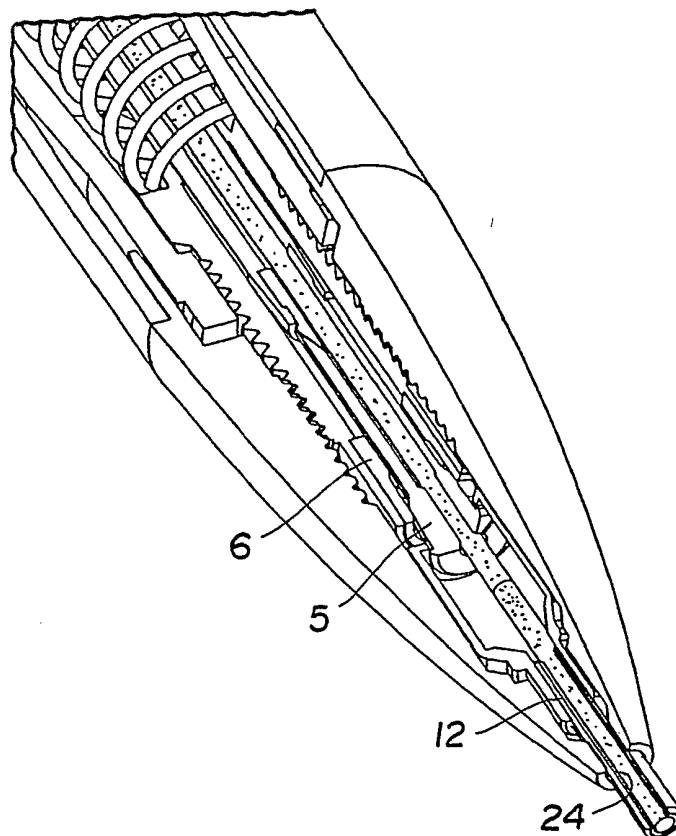


FIG.9

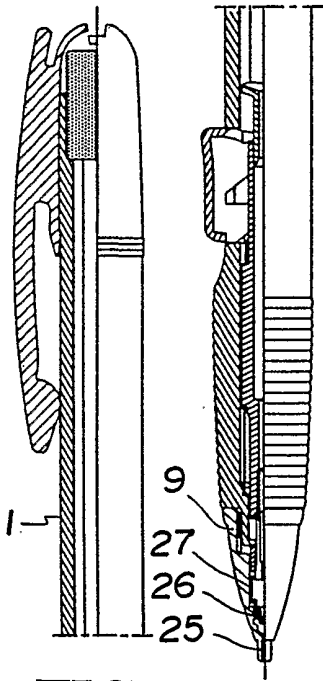


FIG.11

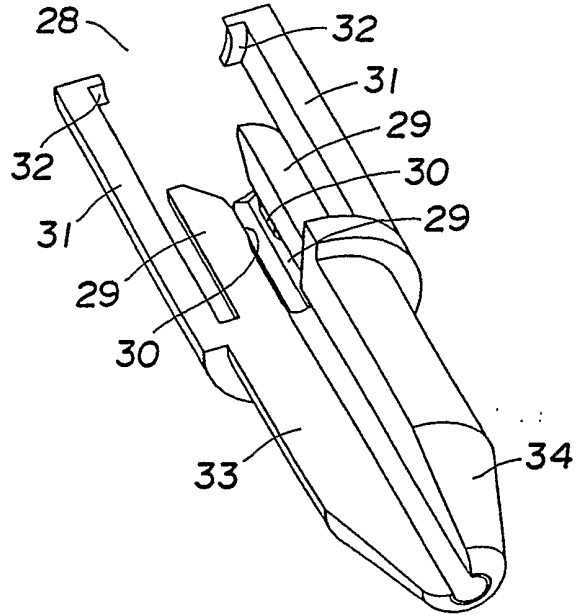


FIG.10

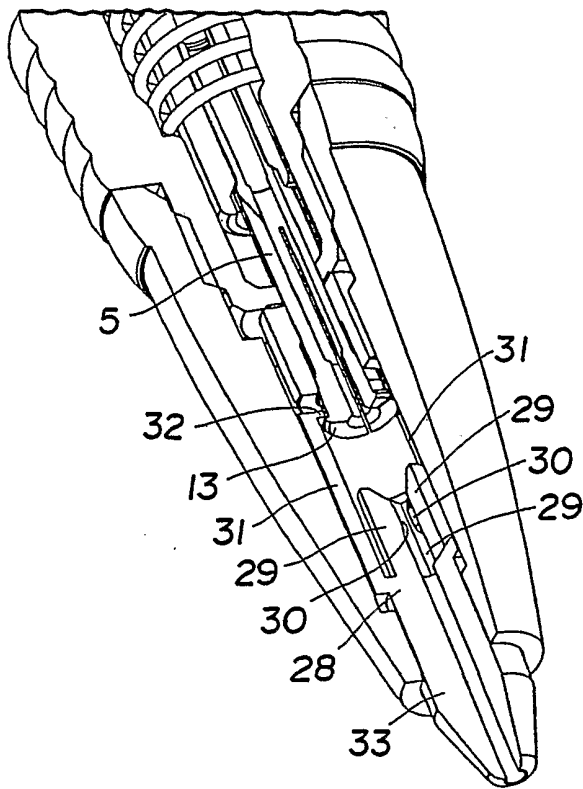


FIG.12

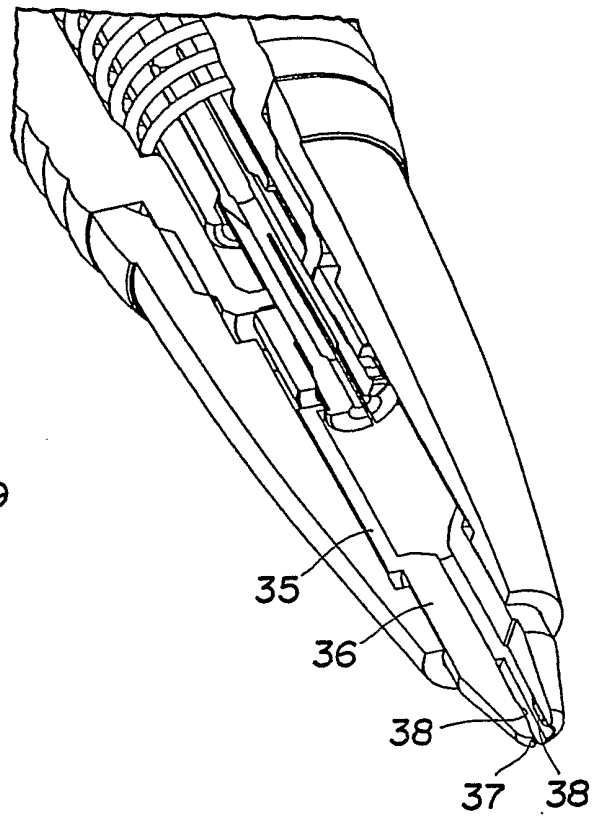


FIG. 13

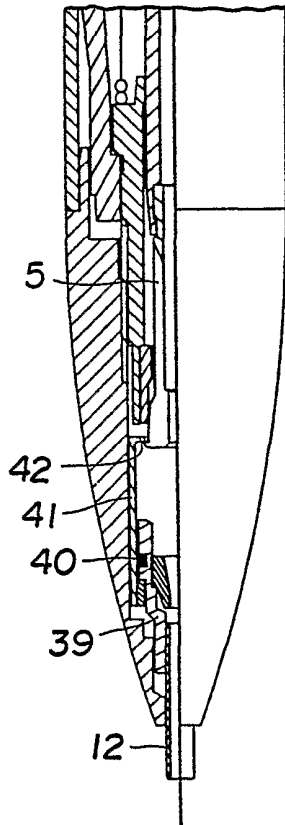


FIG. 15

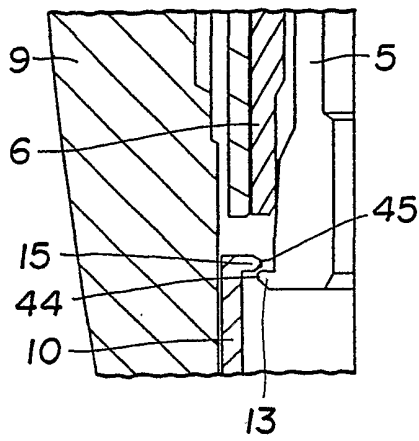


FIG. 16

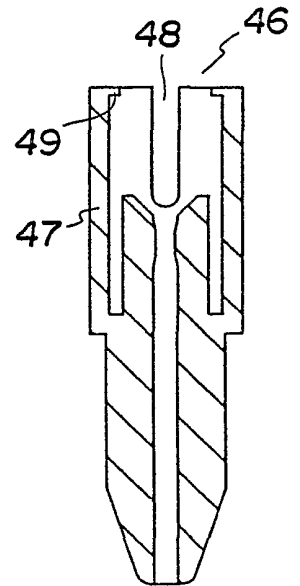


FIG. 14

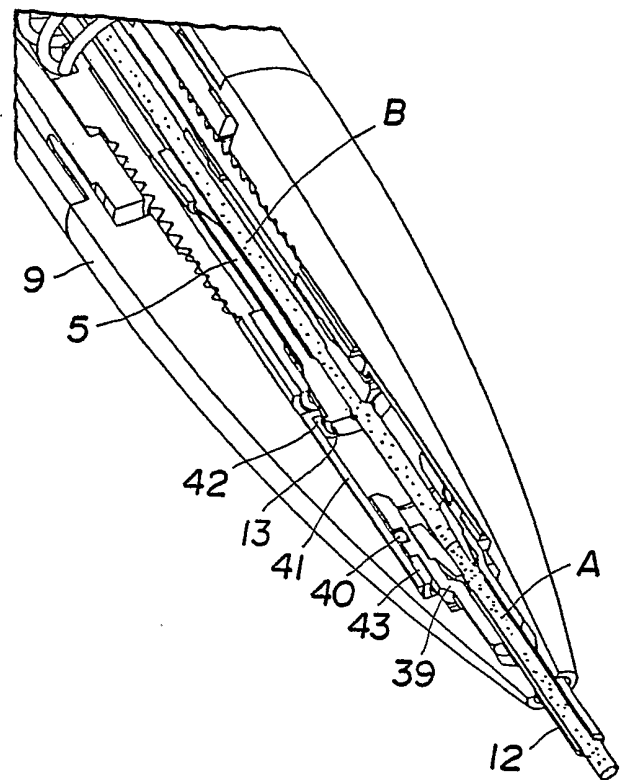


FIG. 17

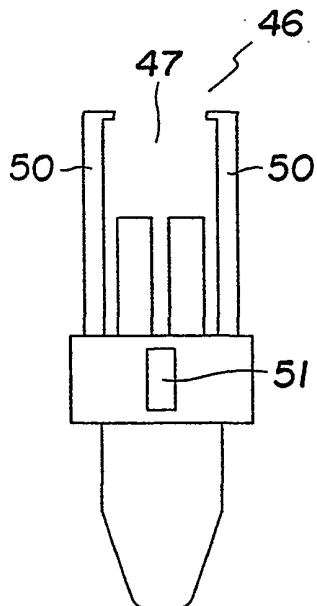


FIG. 18

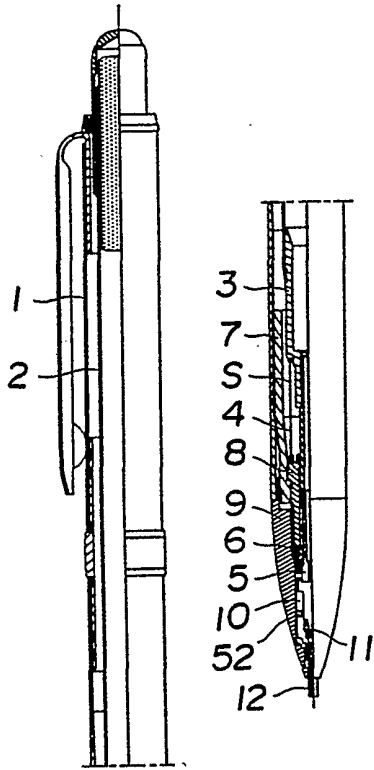


FIG. 20

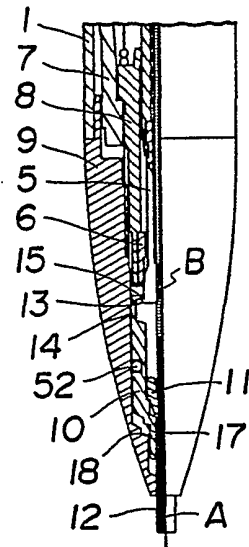


FIG. 21

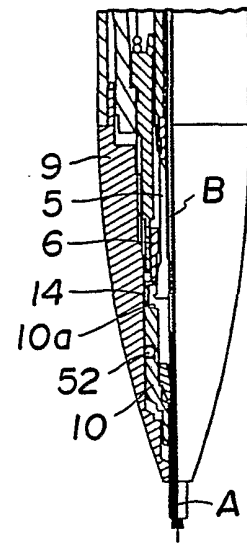


FIG. 19

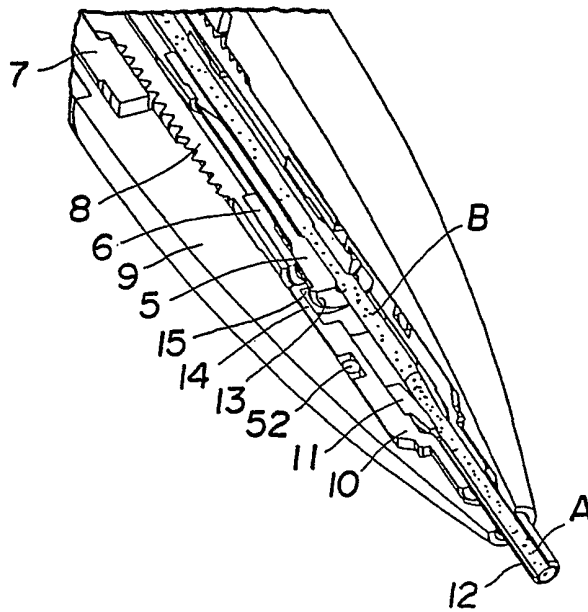


FIG.22

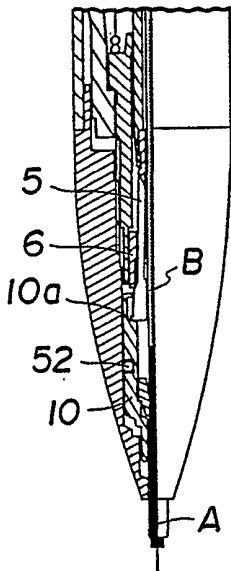


FIG.23

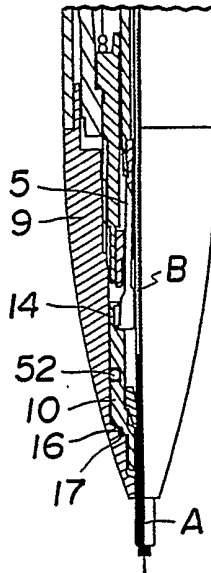


FIG.24

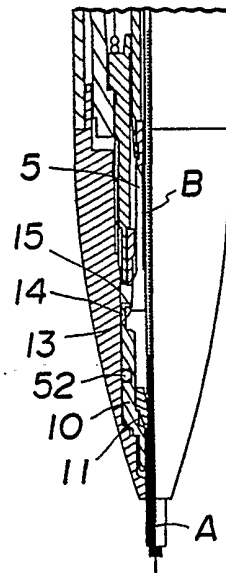


FIG.25

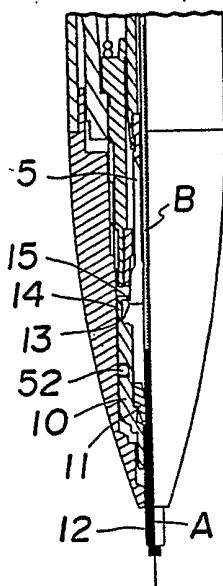


FIG.26

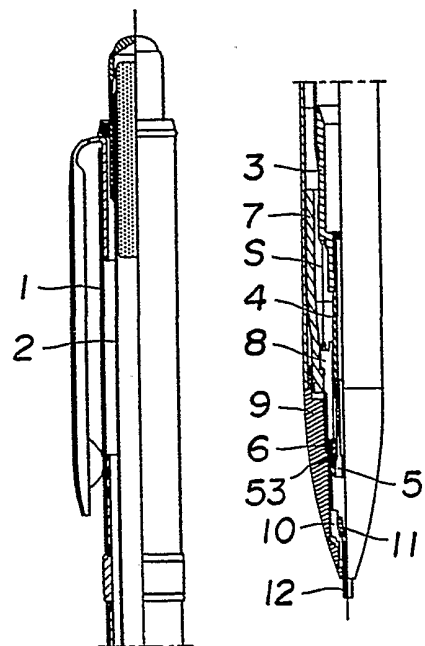


FIG.27

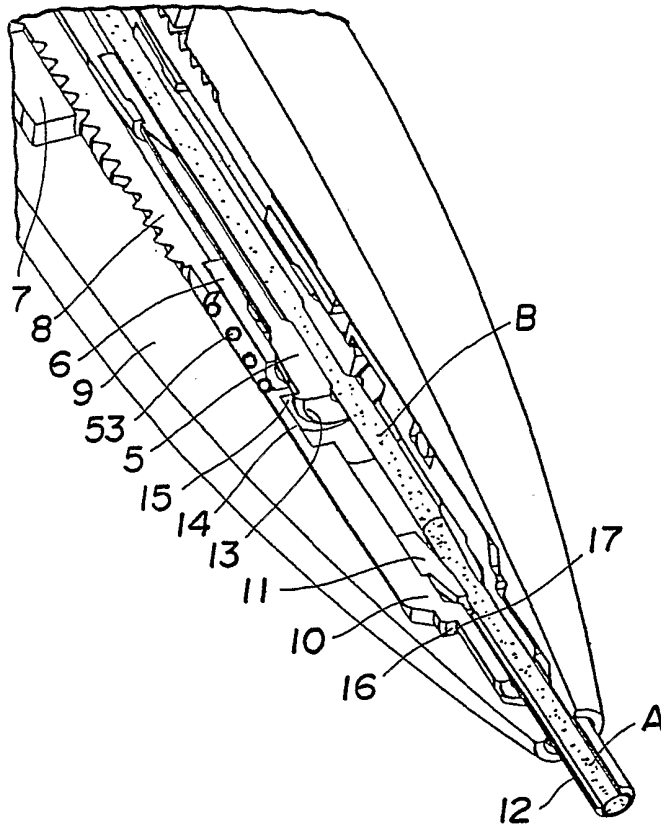


FIG.29

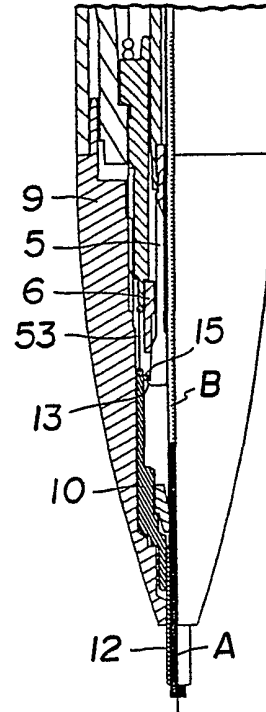


FIG.28

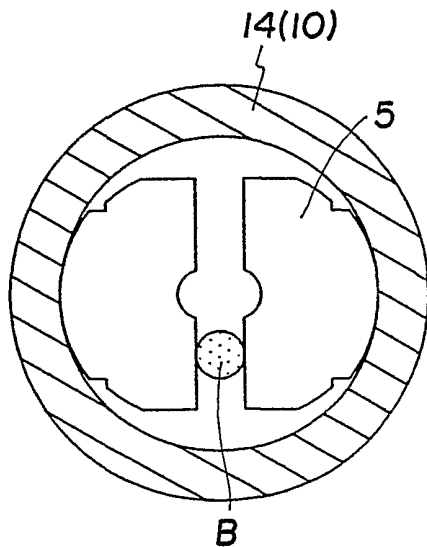


FIG.30

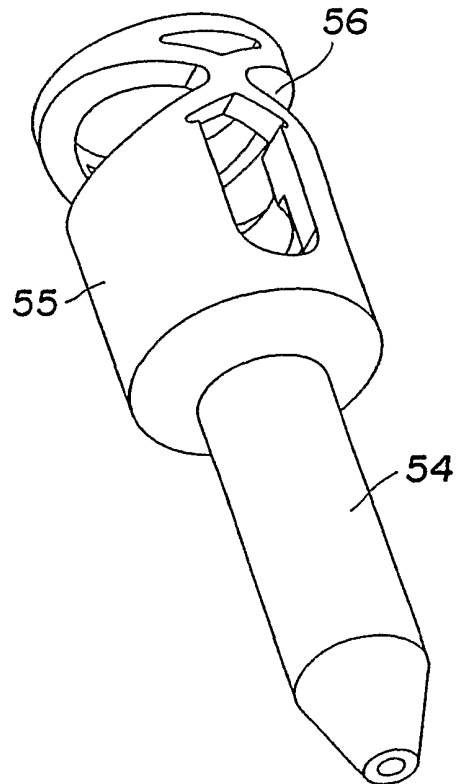


FIG.31

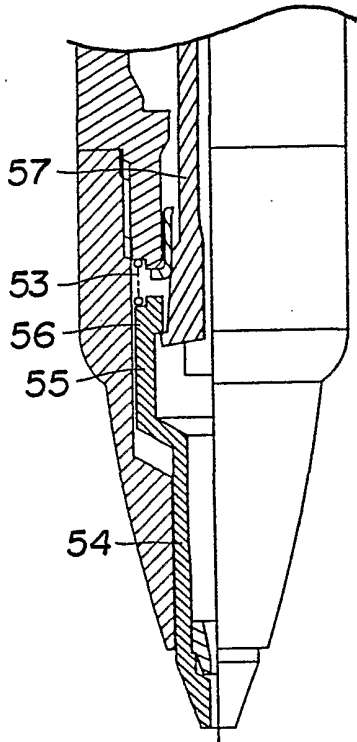


FIG.33

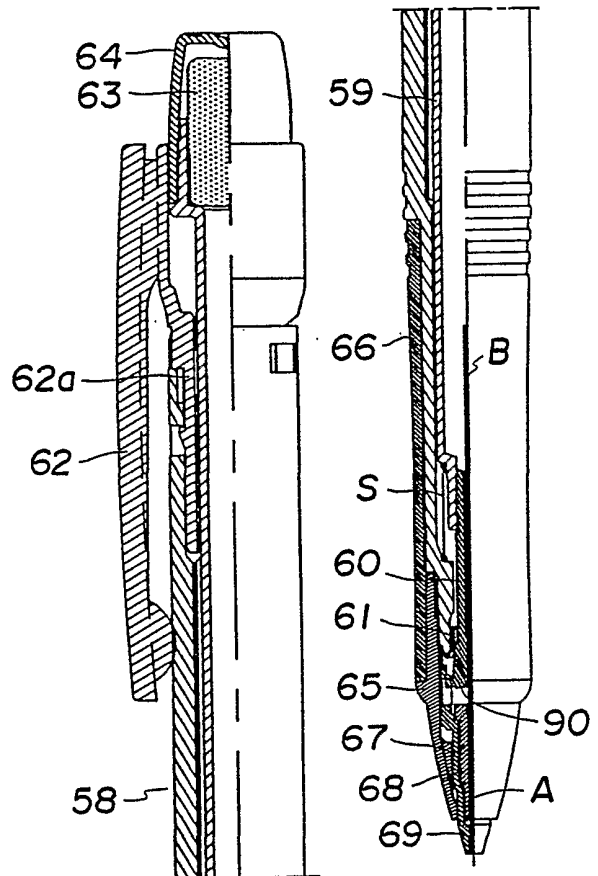


FIG.32

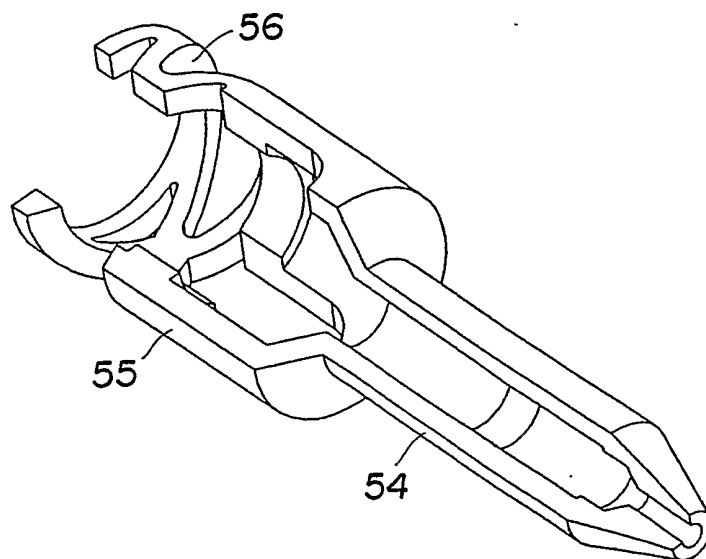


FIG.34

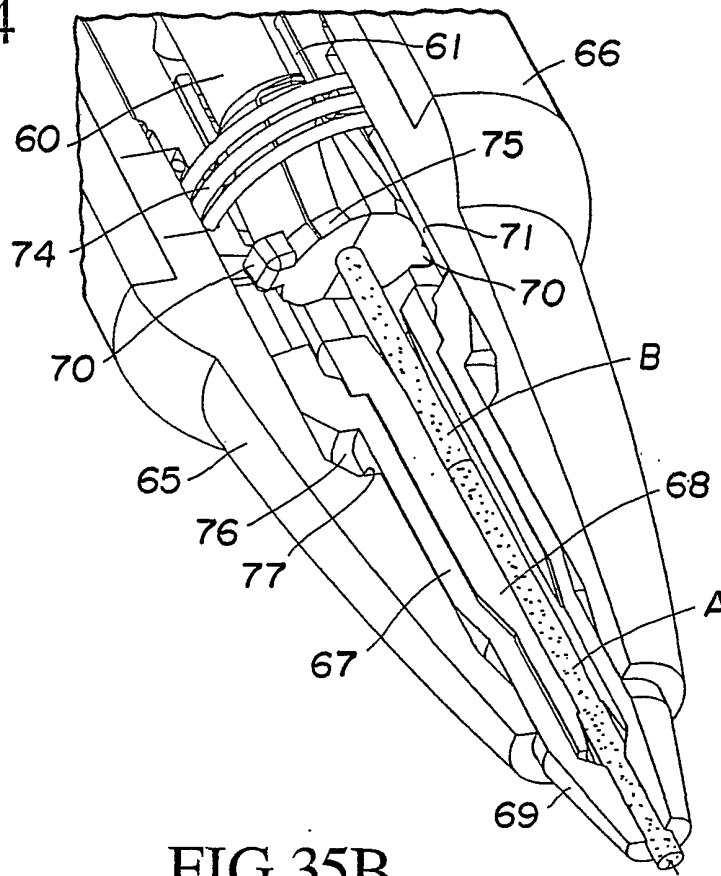


FIG.35A

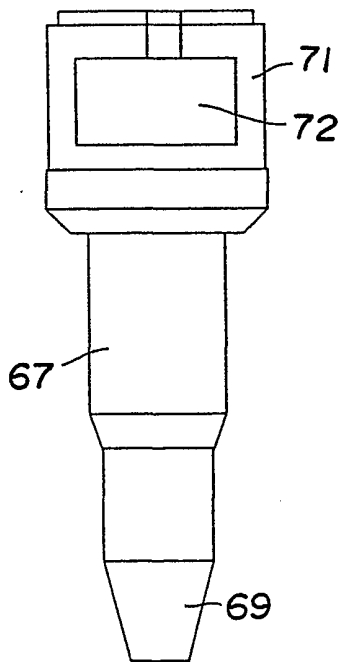


FIG.35B

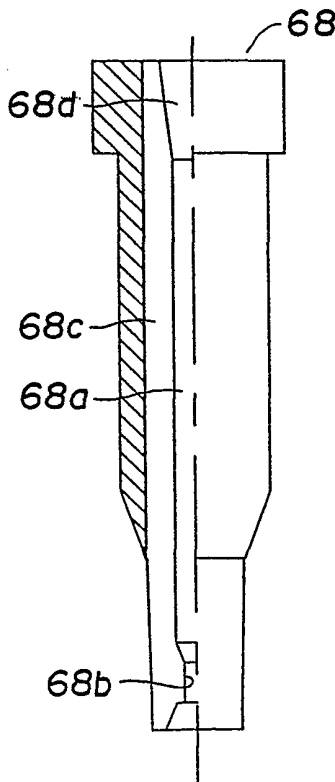


FIG.35C

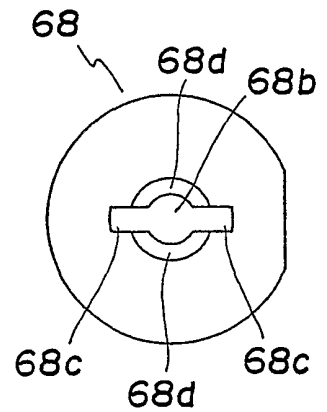


FIG.36

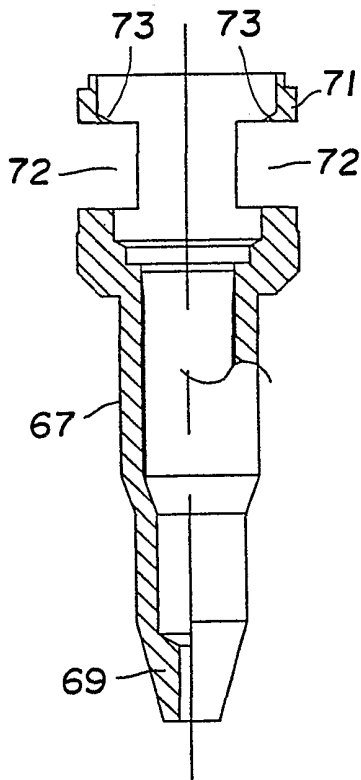


FIG.37

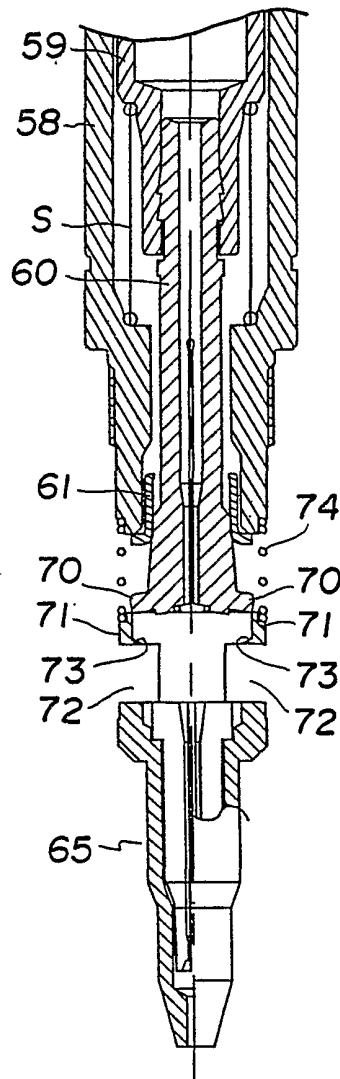


FIG.38

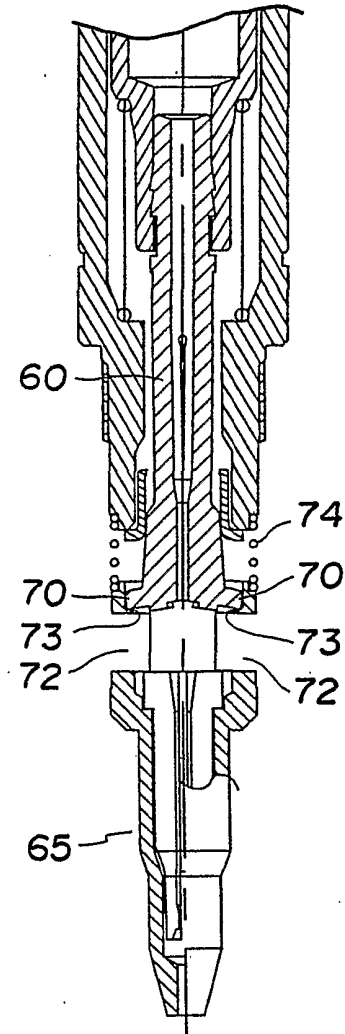


FIG.39

FIG.40

FIG.41

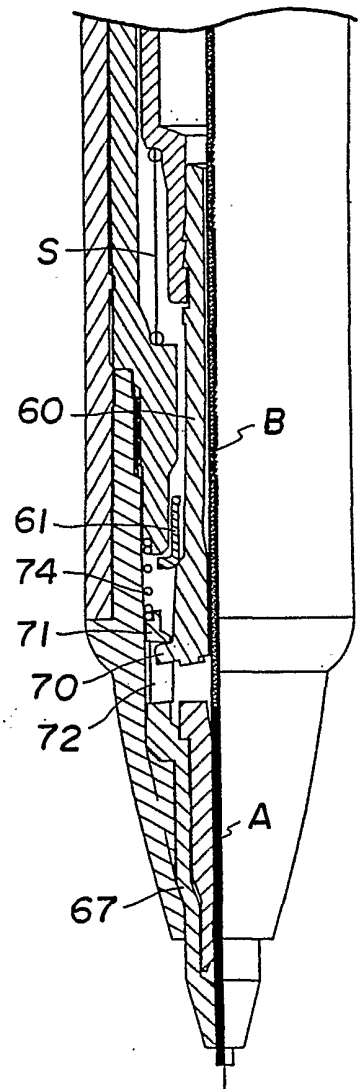
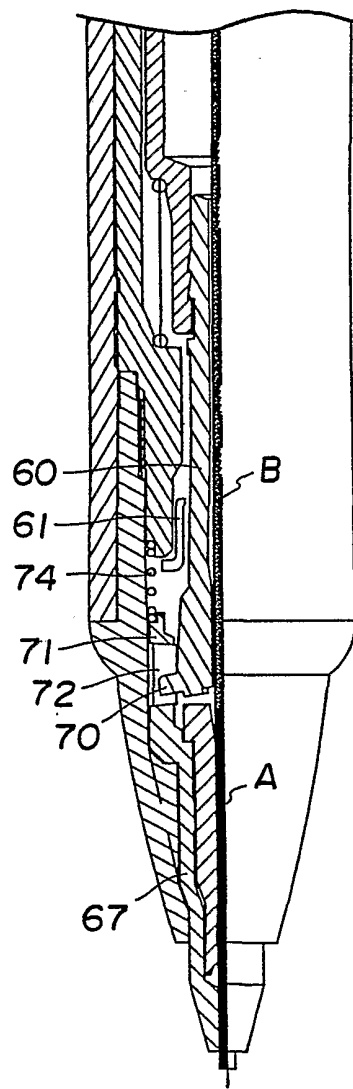
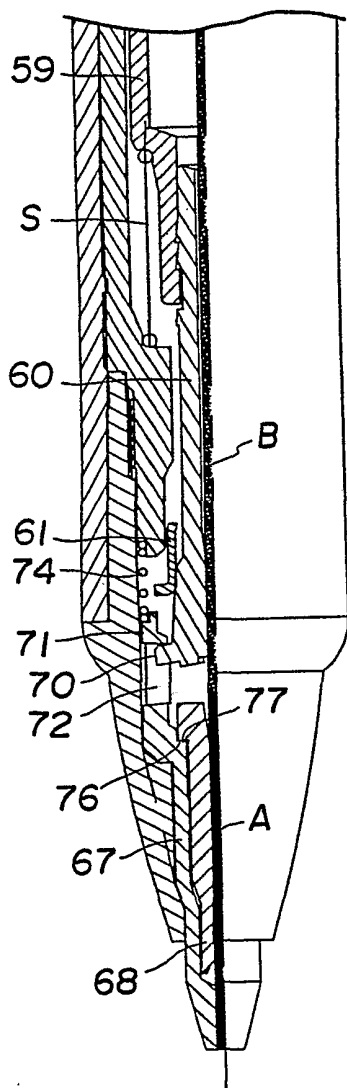


FIG.42

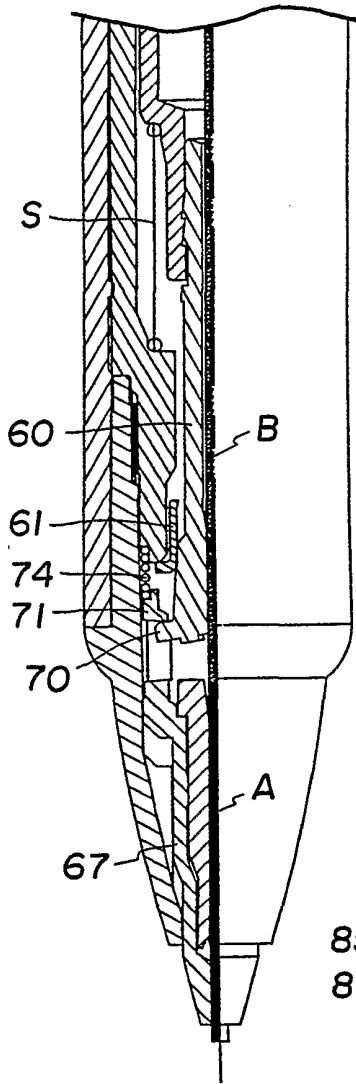


FIG.43

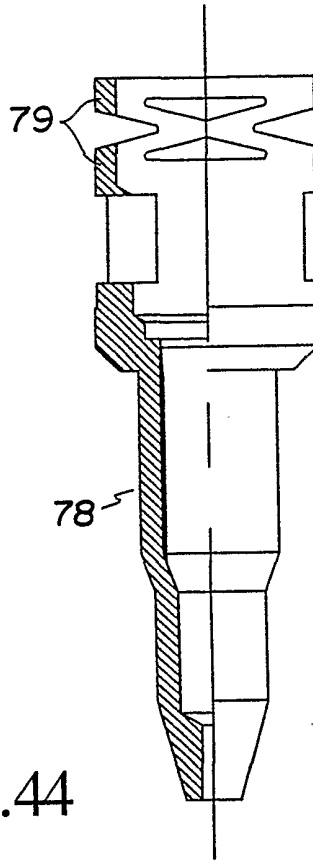


FIG.45

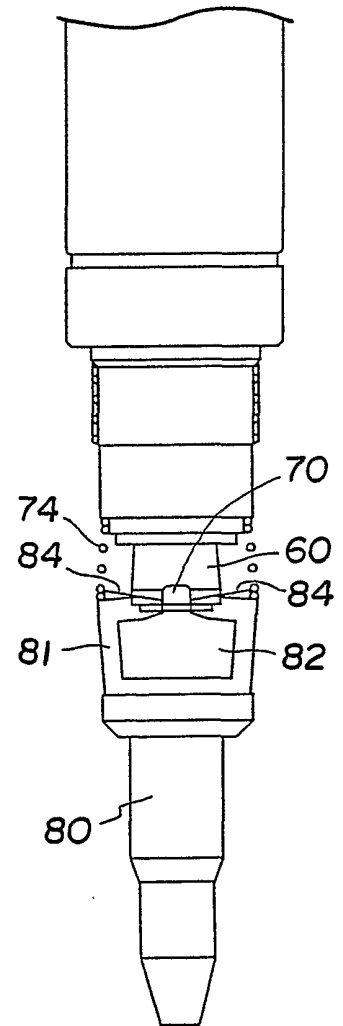


FIG.44

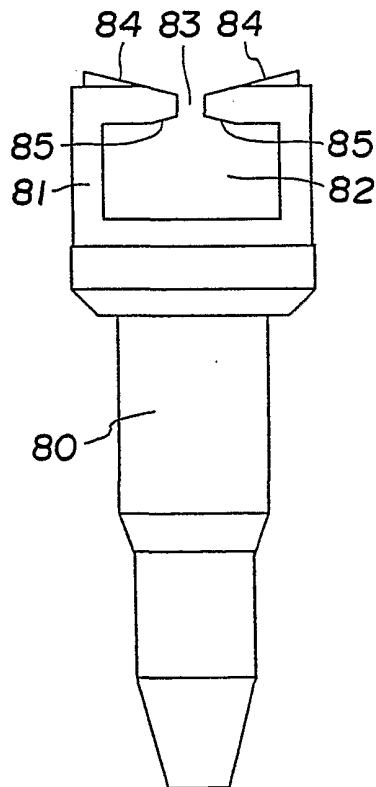


FIG.46

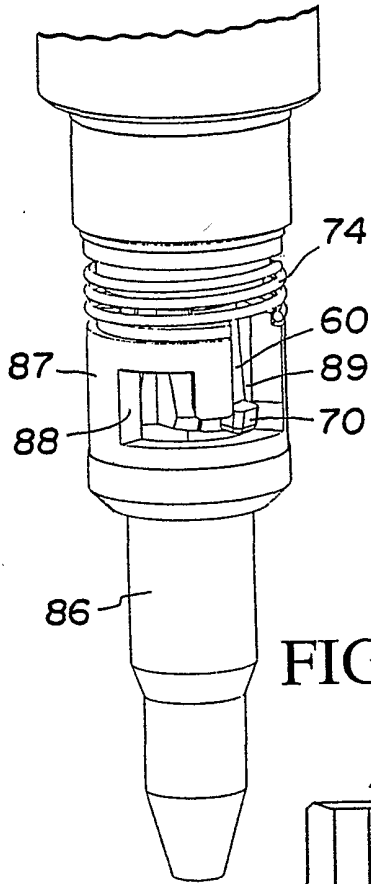


FIG.47

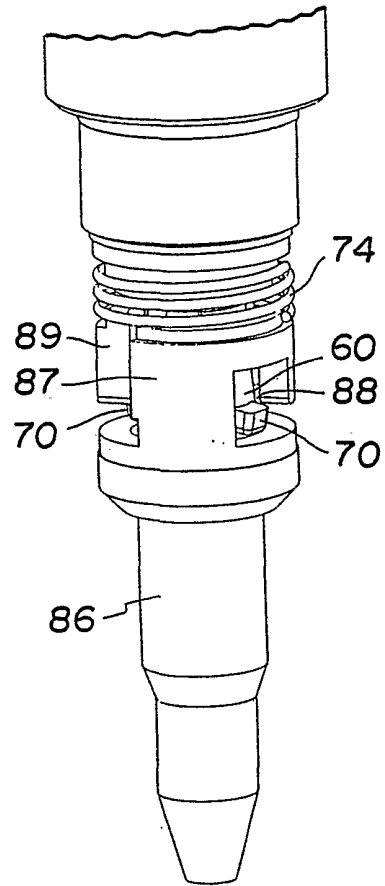


FIG.48

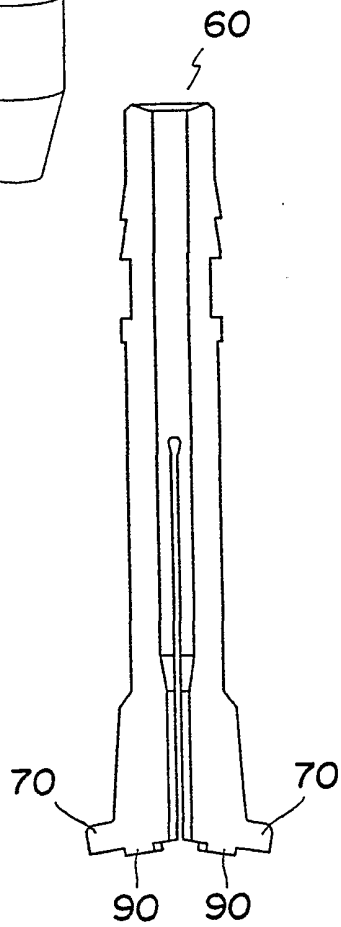


FIG.49

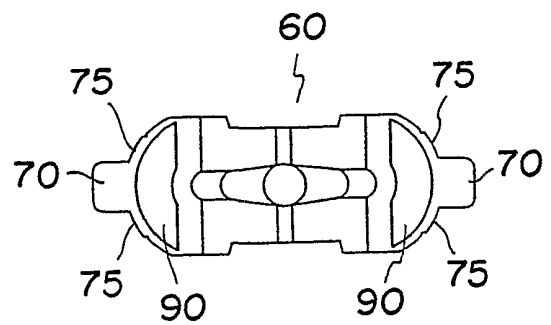


FIG.50

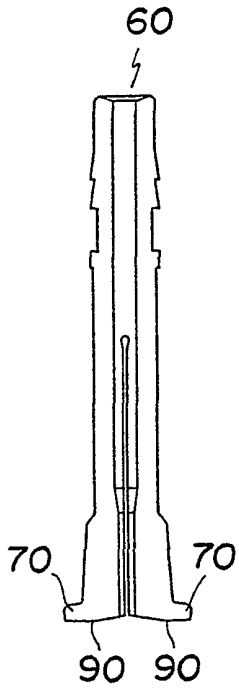


FIG.51

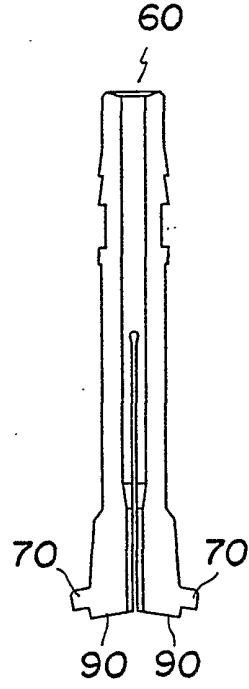


FIG.53

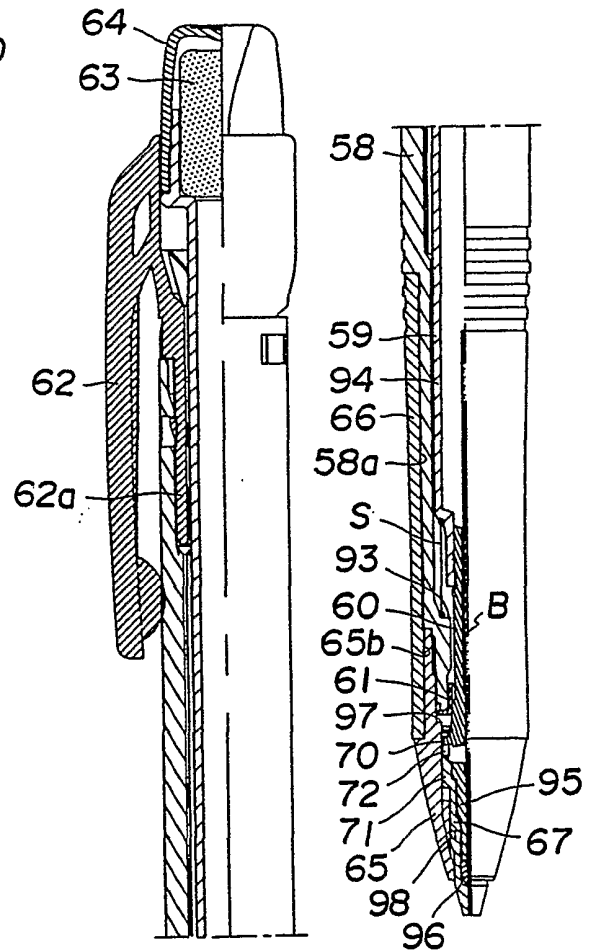


FIG.52

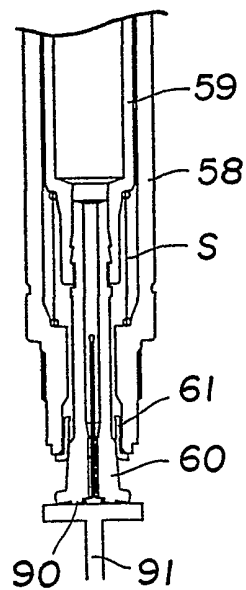


FIG.54

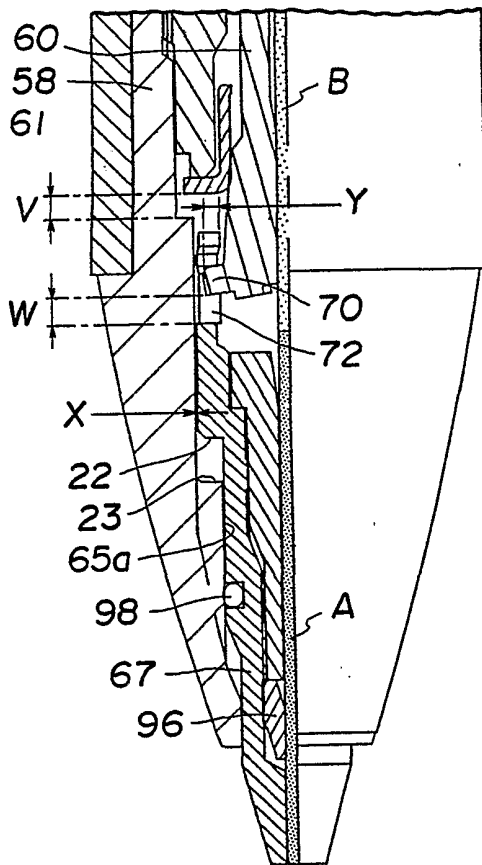


FIG.55

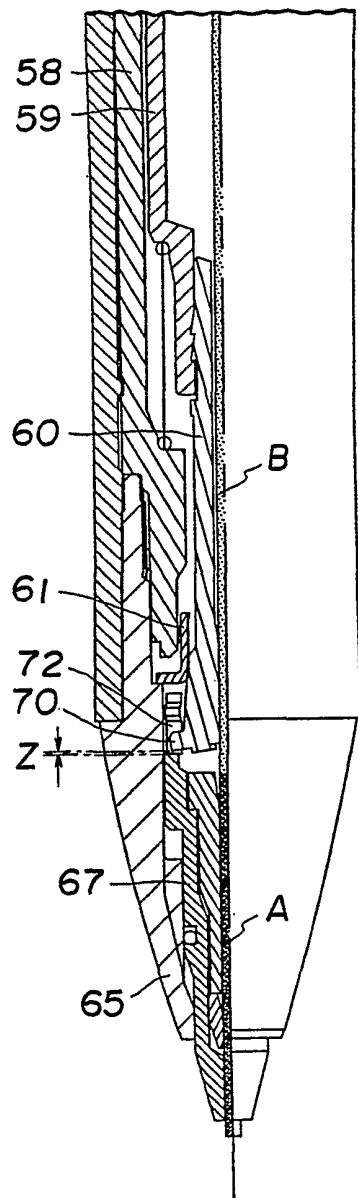


FIG.56

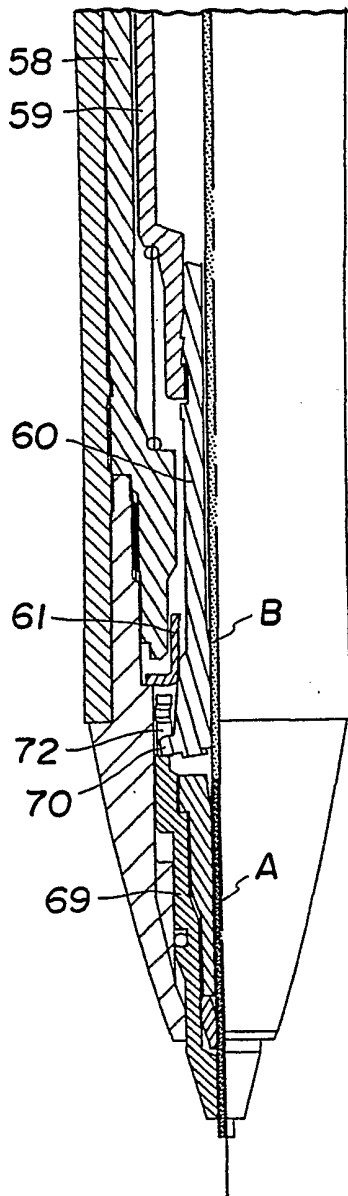


FIG.57

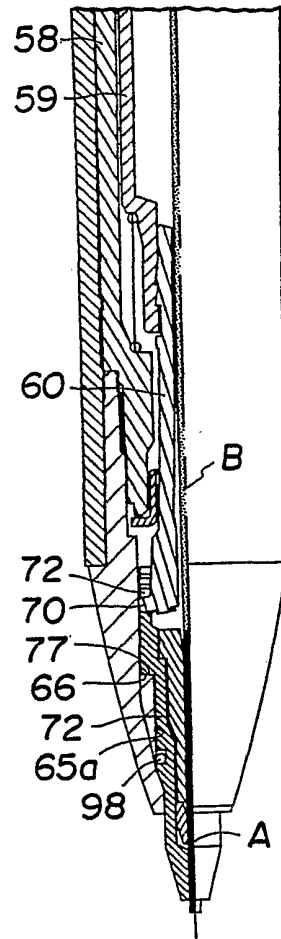


FIG.58

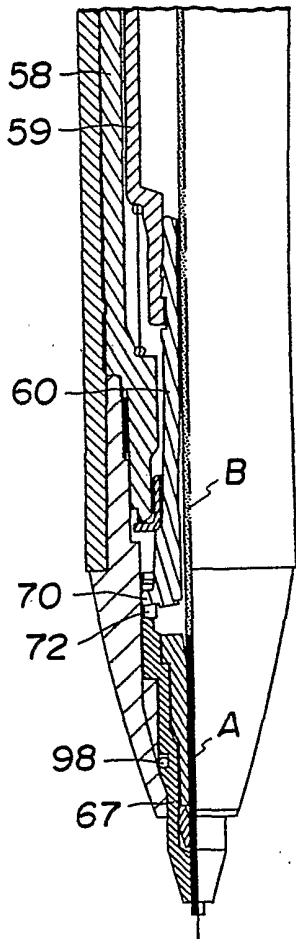


FIG.59

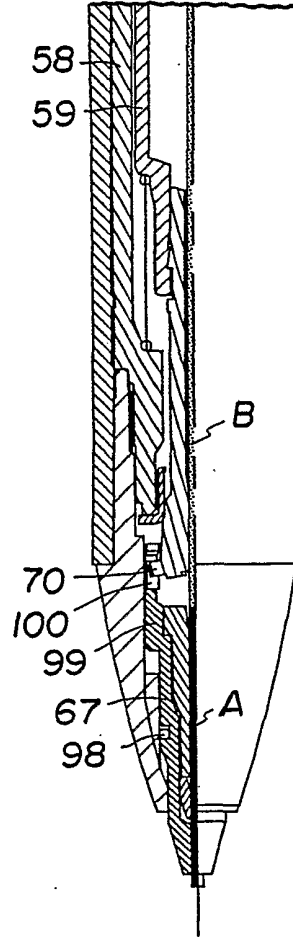


FIG.60

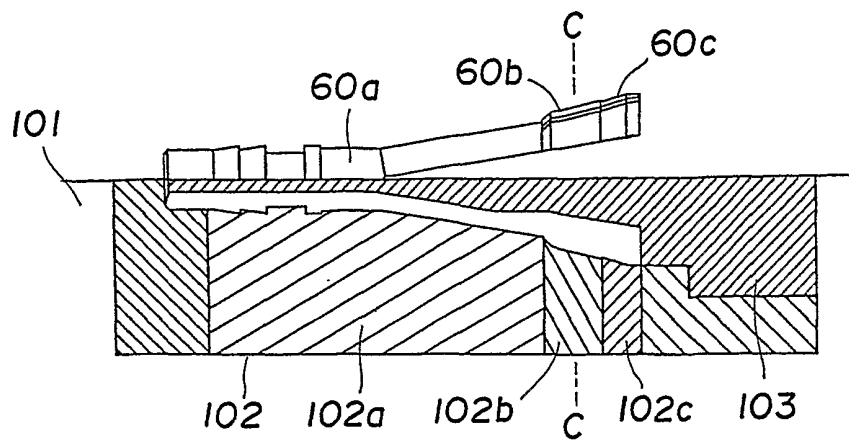


FIG.61

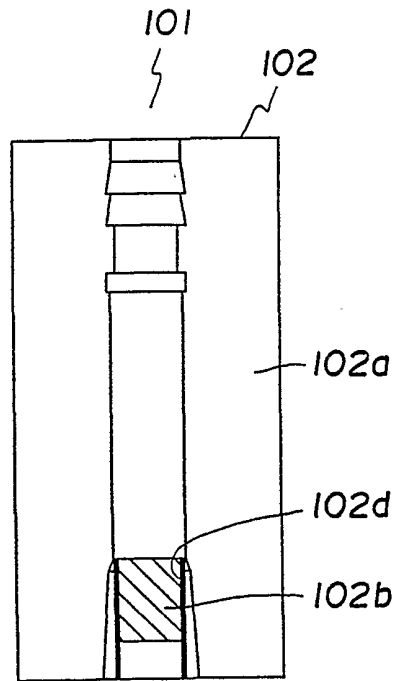


FIG.64

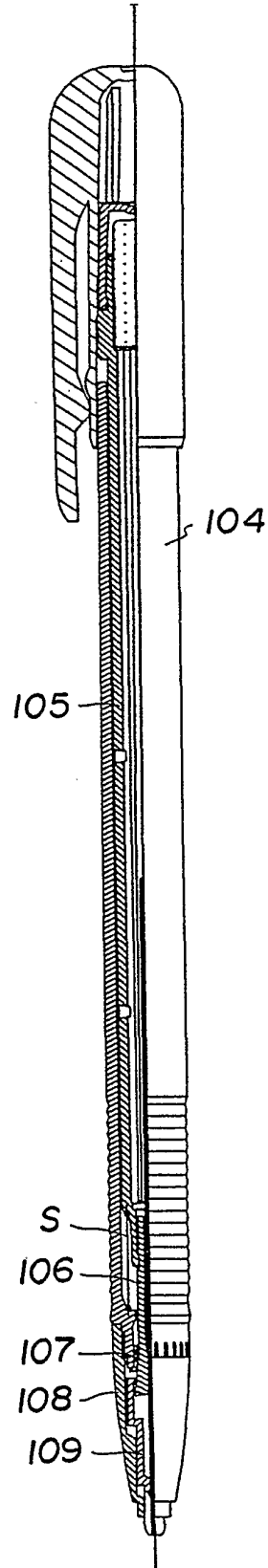


FIG.62

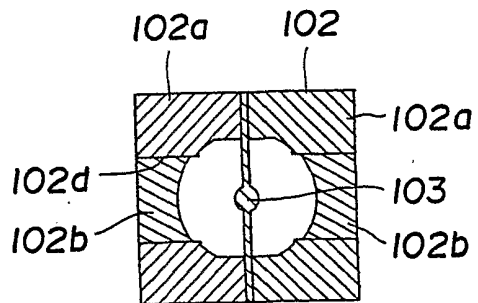


FIG.63

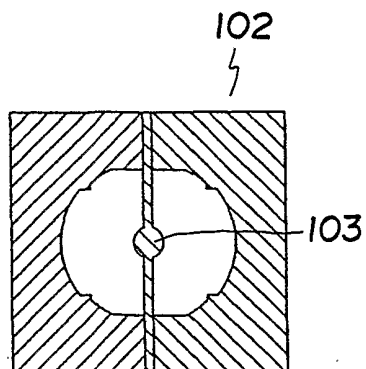


FIG.65

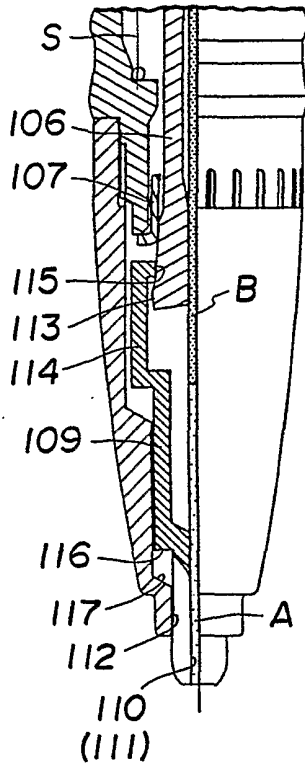


FIG.66

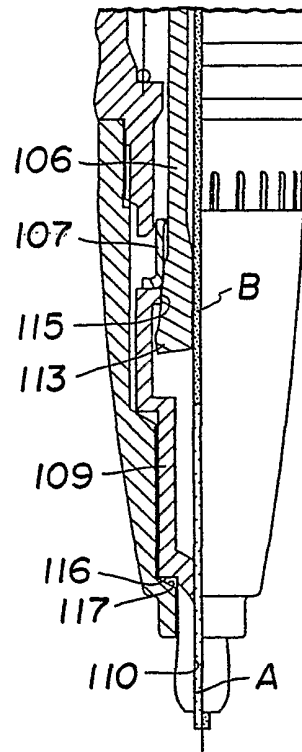


FIG.67

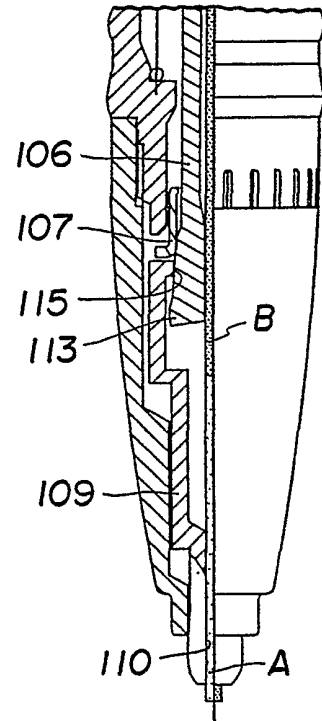


FIG.68

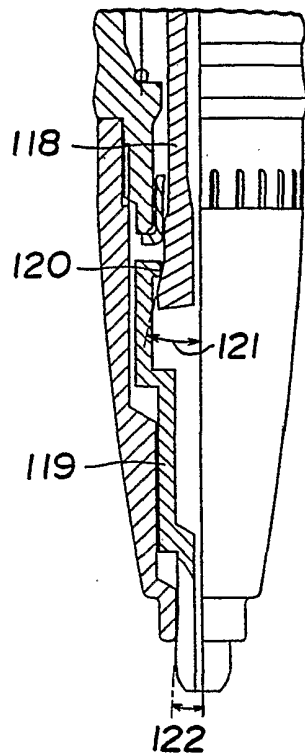


FIG.69

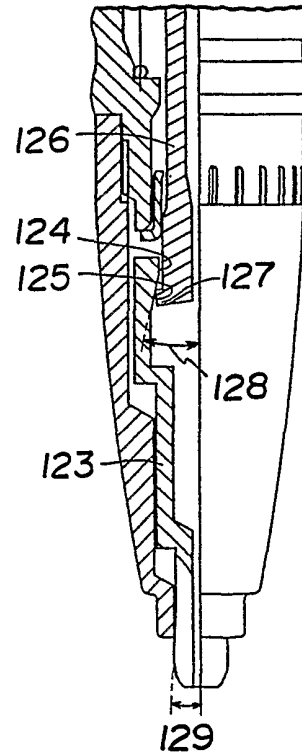


FIG.70

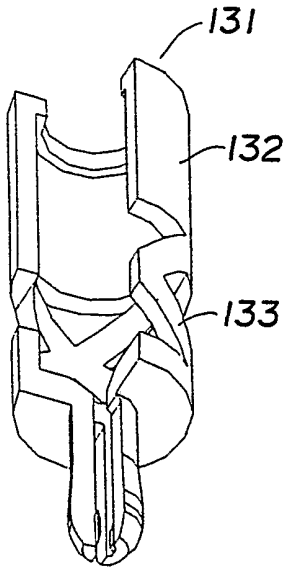


FIG.71

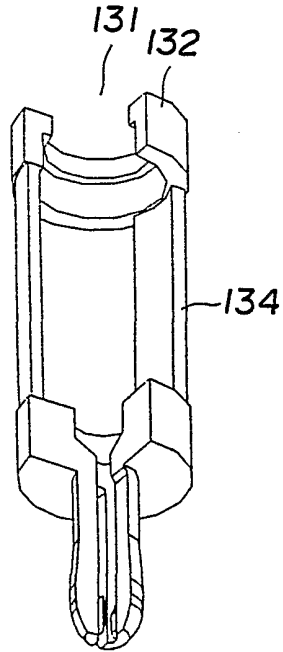


FIG.72

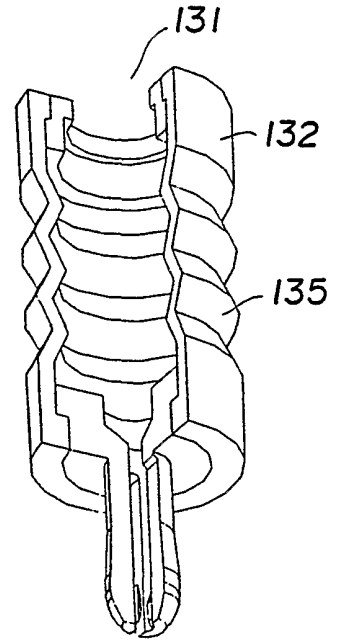


FIG.74

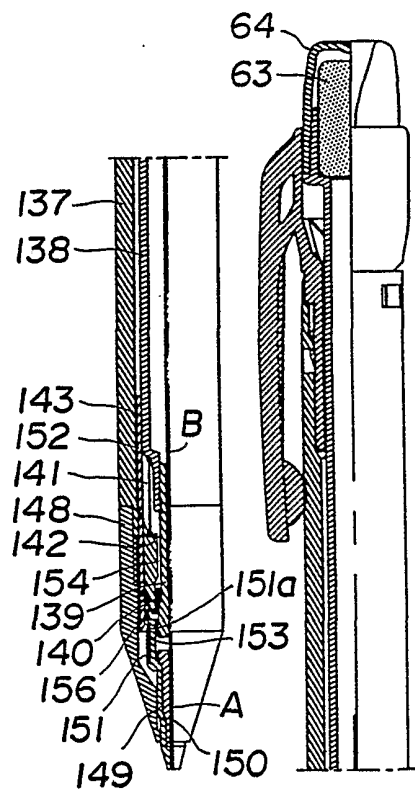


FIG.73

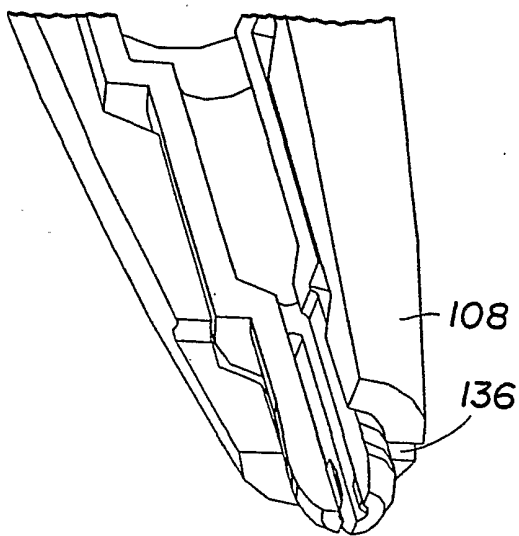


FIG.75

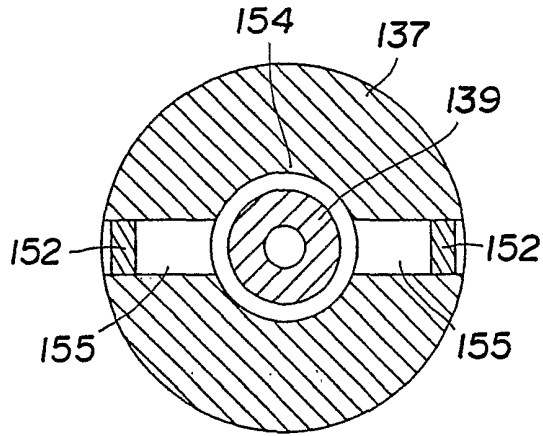


FIG.76

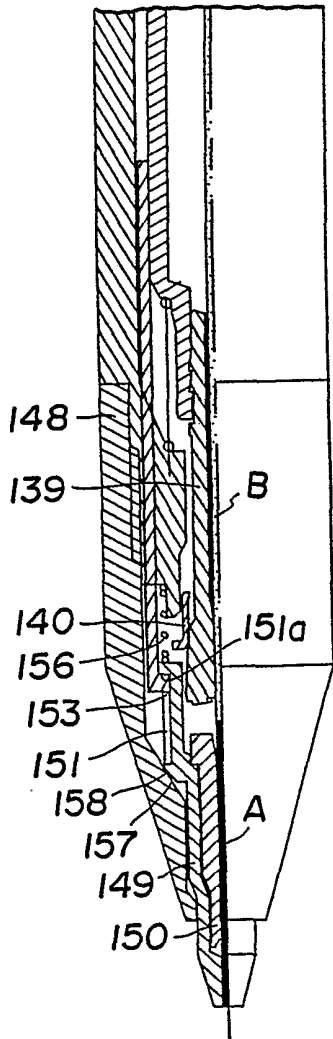


FIG.77

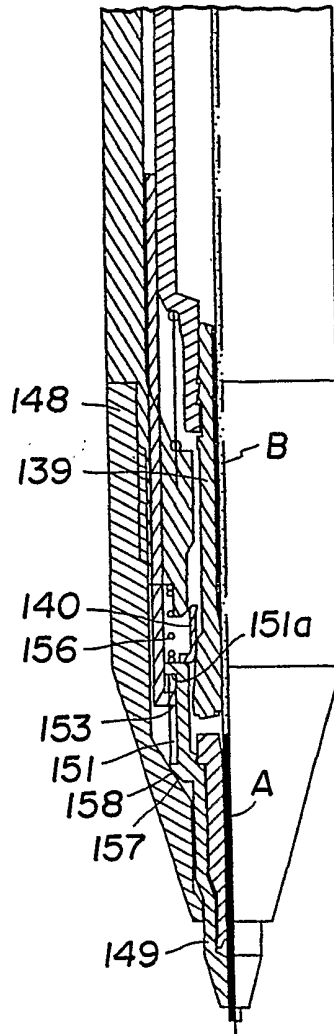


FIG.78

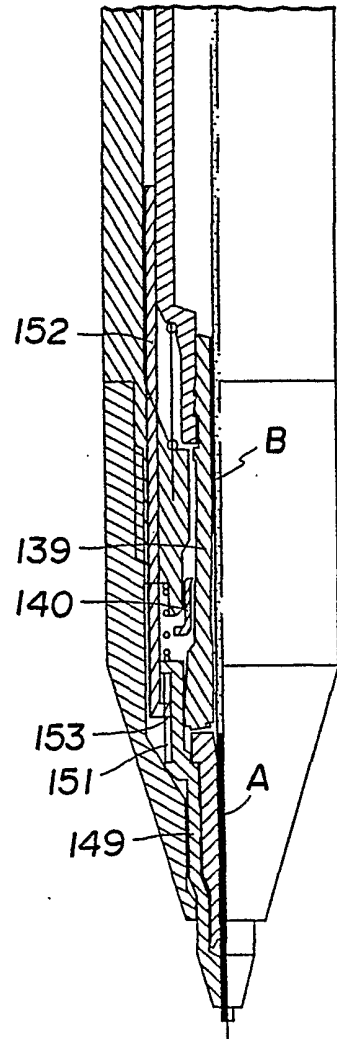


FIG.79

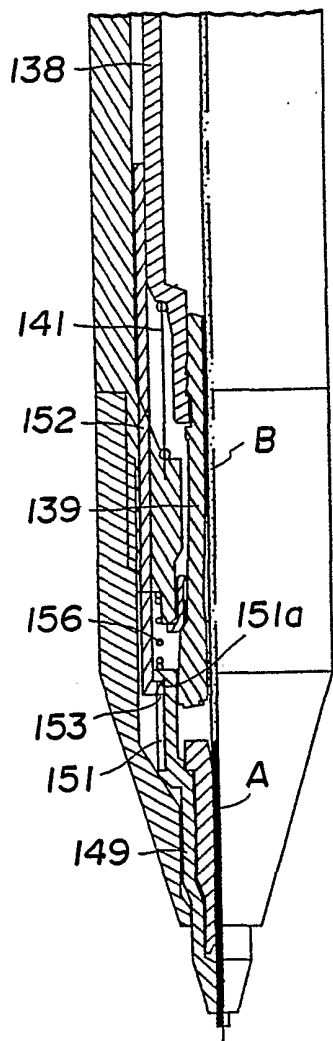


FIG.80

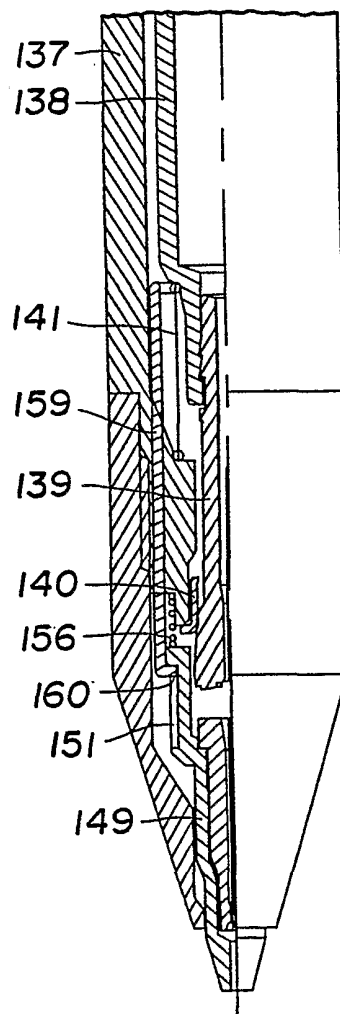


FIG.81

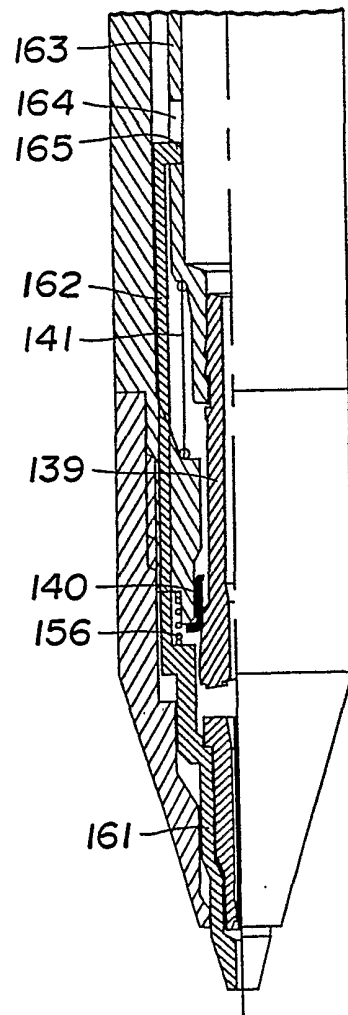


FIG.82

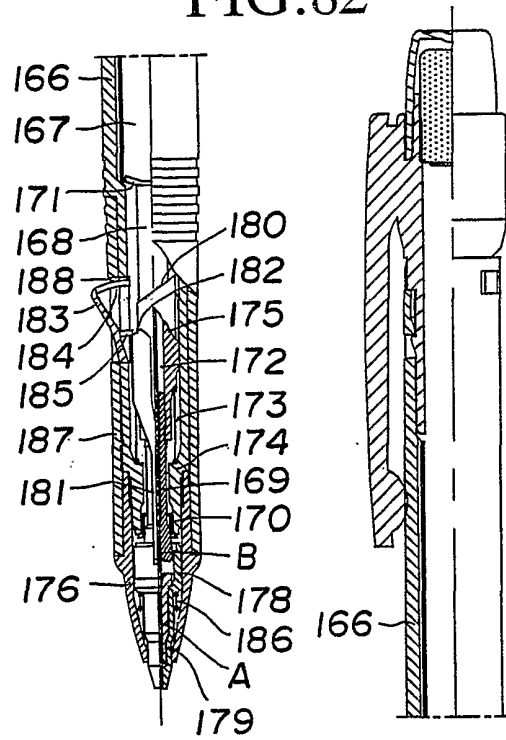


FIG.83

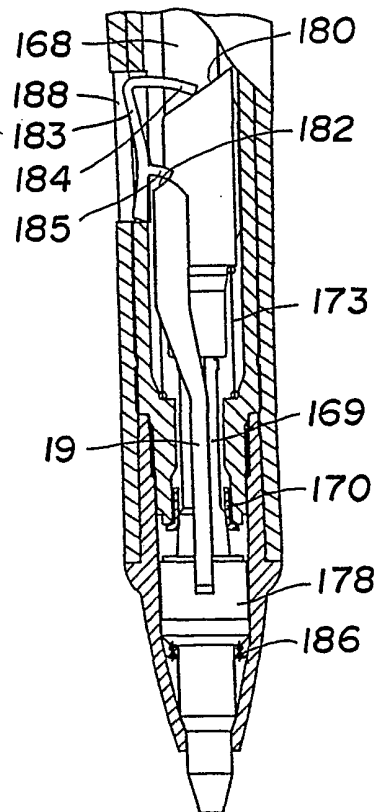


FIG.84

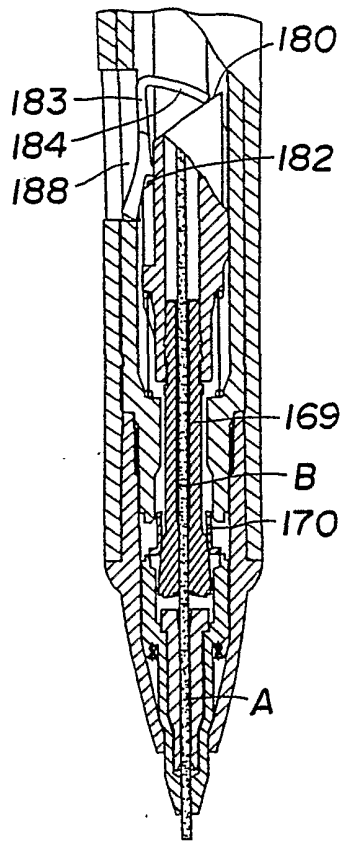


FIG.85

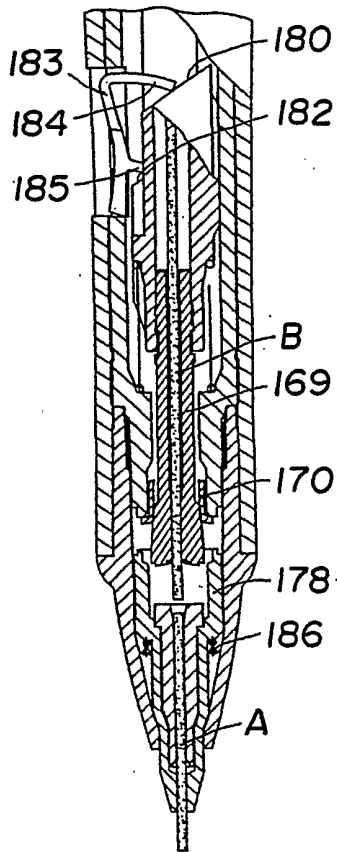


FIG.86

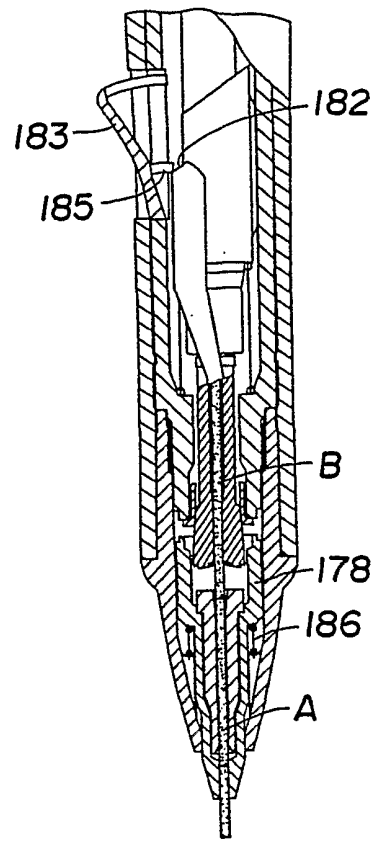


FIG.87

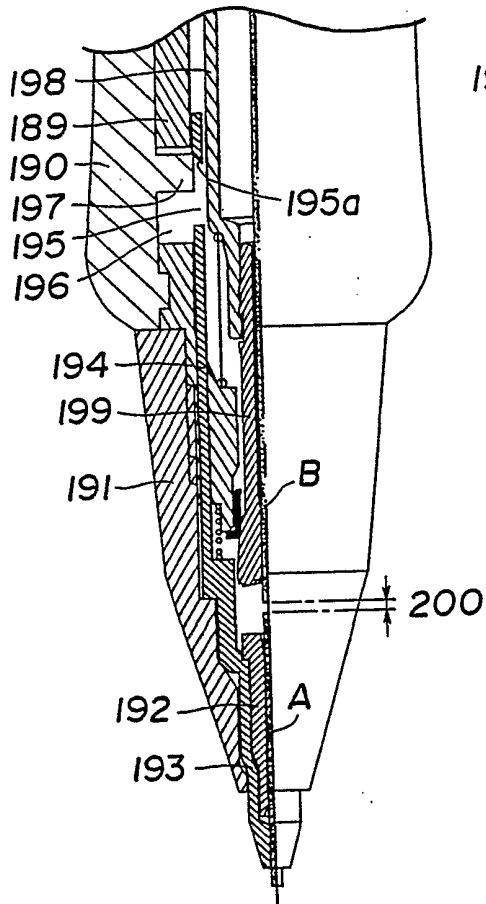


FIG.89

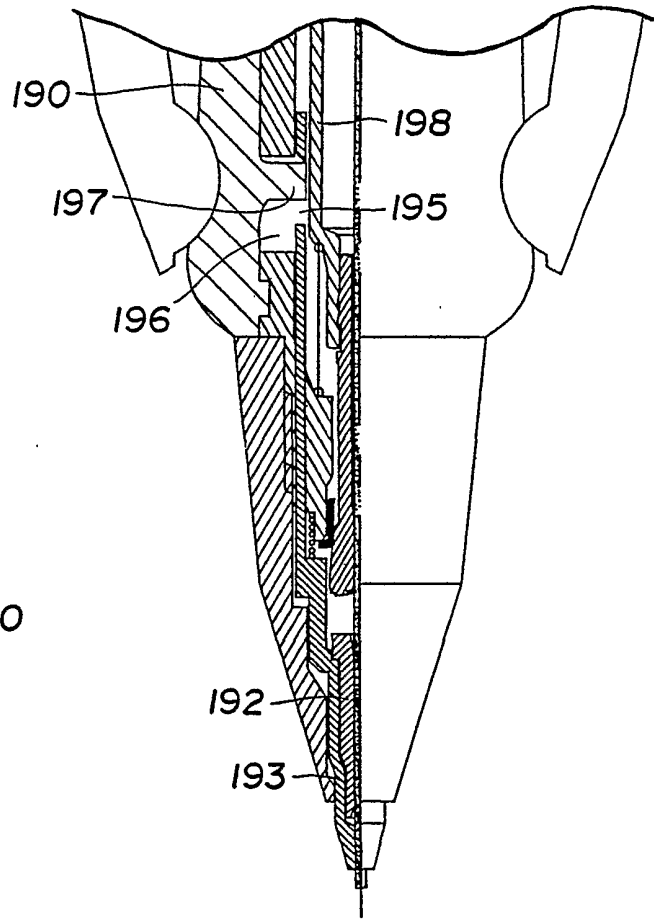


FIG.88

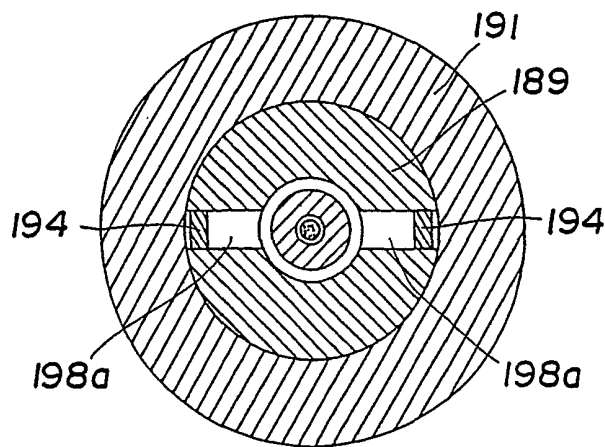


FIG.90

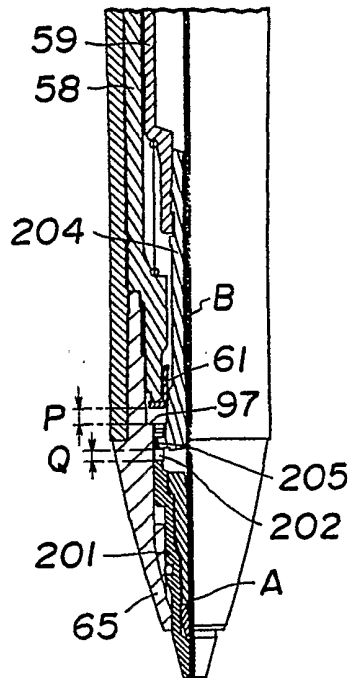


FIG.91

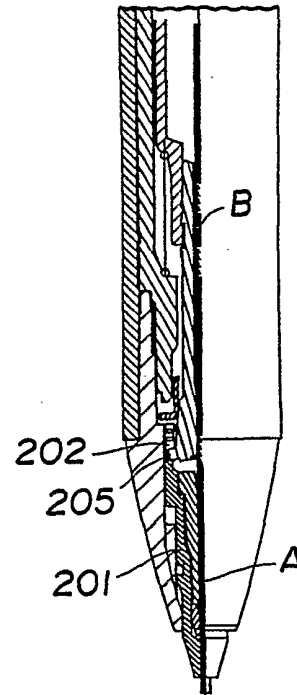


FIG.92

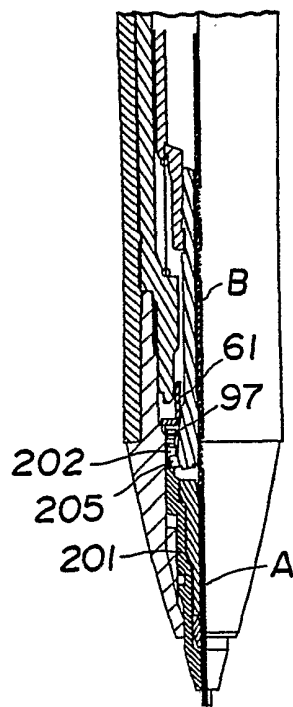


FIG.93

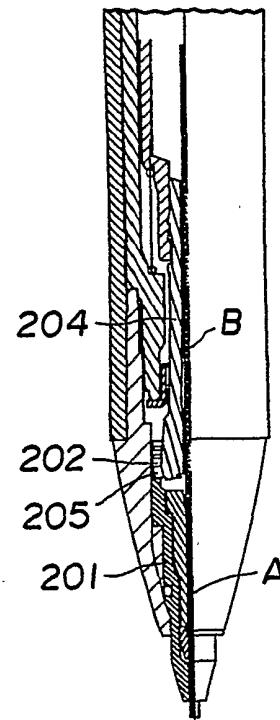


FIG.94

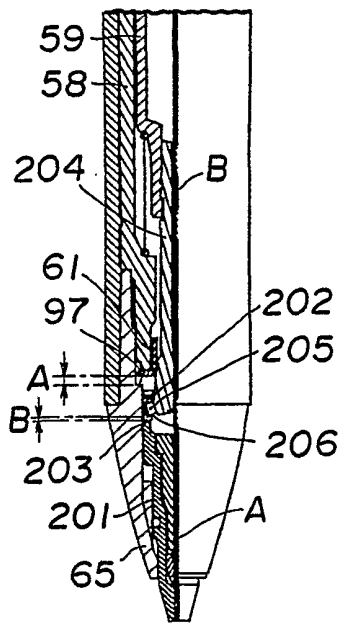


FIG.95

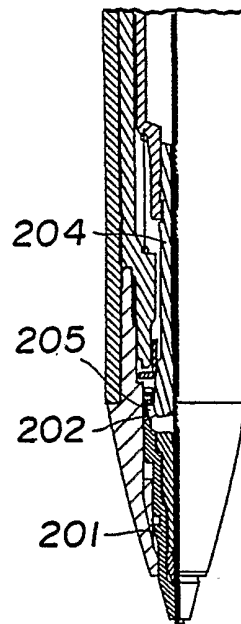


FIG.96

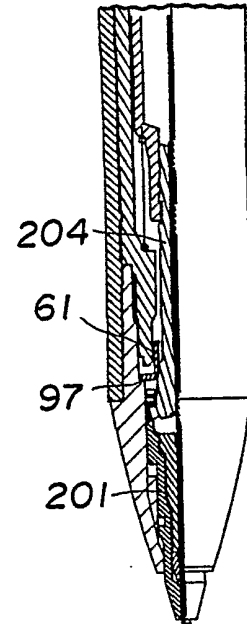


FIG.97

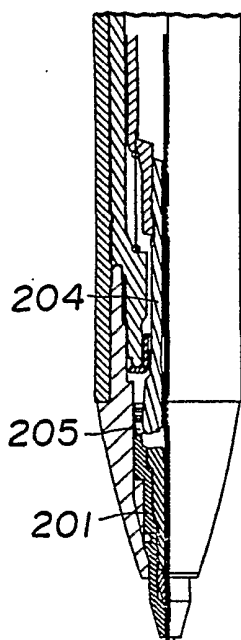


FIG.98

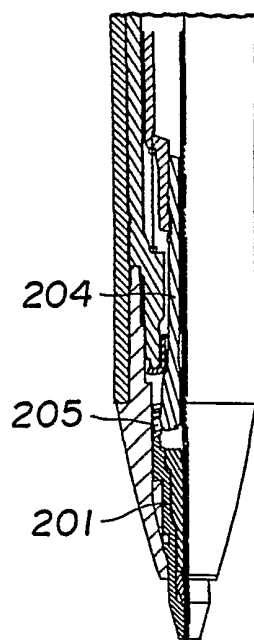
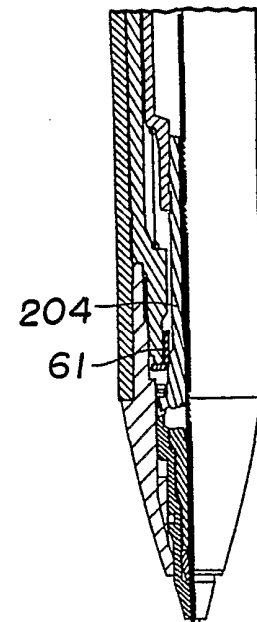


FIG.99



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B43K 21/027, 21/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ B43K 21/00-21/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 2530088, Y2 (Pentel Kabushiki Kaisha), 26 March, 1997 (26.03.97), Full text; Figs. 1-13,15	1, 4, 6
X	Column 3, line 40 to column 4, line 37; Figs. 1-6	2, 5
X	Column 4, line 38 to column 6, line 5; Figs. 7-13,15	3, 14-15
A	Full text; all drawings (Family: none)	7-9, 16-17
X	JP, 57-9101, Y2 (Mitsubishi Pencil Co., Ltd.), 22 February, 1982 (22.02.82) Full text; all drawings	12
A	Full text; all drawings (Family: none)	13
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No.32555/1976 (Laid-open No.126936/1977) (Pilot Precision K.K.), 27 September, 1977 (27.09.77), Full text; all drawings	12
A	Full text; all drawings (Family: none)	13

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 July, 2001 (03.07.01)

Date of mailing of the international search report
10 July, 2001 (10.07.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02544

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: 10,11
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

Claim 10 cites Claims 8 and 1 at once, whereby the invention described in Claim 10 is made unclear.
Claim 11 cites Claim 10, whereby the invention described in Claim 11 is also made unclear.
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on Protest** The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B43K 21/027, 21/16

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B43K 21/00-21/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2530088 Y2 (ぺんてる株式会社) 26.3月.1997 (26.03.97) 全文、第1-13,15図	1, 4, 6
X	第3欄第40行~第4欄第37行、第1-6図	2, 5
X	第4欄第38行~第6欄第5行、第7-13,15図	3, 14-15
A	全文、全図 (ファミリーなし)	7-9, 16-17

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
03.07.01

国際調査報告の発送日
10.07.01

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 砂川 充
 電話番号 03-3581-1101 内線 3277



C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP 57-9101 Y2 (三菱鉛筆株式会社) 22.2 月.1982 (22.02.82) 全文、全図 全文、全図 (ファミリーなし)	12 13
X A	日本国実用新案登録出願 51-32555 号 (日本国実用新案登録出願公開 52-126936 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影した マイクロフィルム (パイロットプレシジョン株式会社) 27.9 月.1977 (27.09.77) 全文、全図 全文、全図 (ファミリーなし)	12 13

第 I 欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第 1 ページの 2 の続き)

法第 8 条第 3 項 (PCT 17 条 (2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 10, 11 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲 10 は、請求の範囲 8 と請求の範囲 1 を同時に引用しているために、請求の範囲 10 に記載された発明が不明瞭になっている。
請求の範囲 11 は、請求の範囲 10 を引用しているので、請求の範囲 11 に記載された発明も不明瞭である。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第 II 欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第 1 ページの 3 の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。