

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4489433号
(P4489433)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月9日(2010.4.9)

(51) Int.Cl.

F 1

B 43 K 24/08 (2006.01)

B 43 K 24/08

A

B 43 K 3/00 (2006.01)

B 43 K 3/00

F

B 43 K 7/12 (2006.01)

B 43 K 7/12

請求項の数 34 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-561895 (P2003-561895)
 (86) (22) 出願日 平成15年1月22日 (2003.1.22)
 (65) 公表番号 特表2005-515913 (P2005-515913A)
 (43) 公表日 平成17年6月2日 (2005.6.2)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2003/001999
 (87) 國際公開番号 WO2003/061985
 (87) 國際公開日 平成15年7月31日 (2003.7.31)
 審査請求日 平成18年1月23日 (2006.1.23)
 (31) 優先権主張番号 10/053,621
 (32) 優先日 平成14年1月24日 (2002.1.24)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 500095528
 ビック コーポレイション
 アメリカ合衆国 コネチカット州 O 6 4
 6 O ミルフォード ビック ドライブ
 5 0 O
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 賢男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100065189
 弁理士 宍戸 嘉一
 (74) 代理人 100082821
 弁理士 村社 厚夫
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】筆記具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筆記具であって、
 チャネルと、開口端部と、側面とを備えた軸と、
 該軸の前記側面に配置されたアクチュエータ部材と、
 前記チャネルに配置され、引っ込み位置と伸長位置との間で長手方向軸線に沿って移動可能な筆記要素と、

該筆記要素に備えられた第1の係合部材と、
 前記チャネルに形成された第2の係合部材とを有し、
 前記筆記要素が前記アクチュエータ部材に作動連結され、
 前記筆記要素の少なくとも一部が弾性であり、
 前記筆記要素は、前記伸長位置に移動されたときに、前記長手方向軸線に対して実質的に直角な方向に撓み、

前記筆記要素の弾性が、前記チャネルに係合させ、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように、前記筆記要素を付勢し、

前記第1の係合部材が前記第2の係合部材に係合し、

前記第2の係合部材が棚状突起である、

筆記具。

【請求項 2】

前記筆記要素は、前記筆記要素の弾性により筆記要素が付勢されて前記チャネルに係合

10

20

するように、曲げられる、請求項 1 記載の筆記具。

【請求項 3】

前記第 1 の係合部材は爪である、請求項 1 記載の筆記具。

【請求項 4】

筆記具であって、

チャネルと、開口端部と、側面とを備えた軸と、

該軸の前記側面に配置されたアクチュエータ部材と、

前記チャネルに配置され、引っ込み位置と伸長位置との間で長手方向軸線に沿って移動することができる筆記要素と、

爪を備え、前記筆記要素に備えられた第 1 の係合部材と、

10

前記チャネルに形成された第 2 の係合部材とを有し、

前記筆記要素が前記アクチュエータ部材に作動連結され、

前記筆記要素の少なくとも一部が弾性であり、

前記筆記要素は、前記伸長位置に移動されたときに、前記長手方向軸線に対して実質的に直角な方向に撓み、

前記筆記要素の弾性が、前記チャネルに係合させ、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように、前記筆記要素を付勢し、

前記第 1 の係合部材が前記第 2 の係合部材に係合し、

前記第 2 の係合部材が棚状突起である、

筆記具。

20

【請求項 5】

前記チャネルに配置された、前記筆記要素の一部を受け入れるためのスリープ部材を更に有し、前記スリープ部材は、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように、前記チャネルに係合する、請求項 1 記載の筆記具。

【請求項 6】

前記スリープに配置された第 1 の係合部材を有する、請求項 5 記載の筆記具。

【請求項 7】

筆記具であって、

開口端部と、閉鎖端部と、前記開口端部と前記閉鎖端部との間に延びるチャネルとを備えた軸と、

30

筆記端部を備えた筆記要素とを有し、該筆記要素が、前記チャネルに配置され、且つ、前記筆記端部が前記チャネル内にある引っ込み位置と、前記筆記端部が前記開口端部を通じて前記開口端部の外に延びる伸長位置との間で、長手方向軸線に沿って移動することができ、

前記軸の側面に配置され、休止位置から解除位置に移動することができる解除部材と、前記軸に形成されたグリップ要素とを有し、

前記筆記要素が、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように前記チャネルに弾性的に係合し、

前記筆記要素を前記長手方向軸線に対して実質的に直角な方向に移動させると、前記筆記要素が前記チャネルから係合を解かれて、前記筆記要素を前記引っ込み位置に戻し、

40

前記解除部材が前記グリップ要素の一部をなし、

前記解除部材を前記解除位置に動かすと、前記筆記要素が前記チャネルから離脱される、
筆記具。

【請求項 8】

前記長手方向軸線と実質的に直角の方向への前記筆記要素の運動が、前記筆記要素を曲げることにより引き起こされる、請求項 7 記載の筆記具。

【請求項 9】

前記筆記要素が弾性である、請求項 7 記載の筆記具。

【請求項 10】

50

前記解除部材を前記解除位置に移動することにより、前記筆記要素が前記長手方向軸線に実質的に直角の方向に曲げられる、請求項7記載の筆記具。

【請求項11】

前記筆記要素に備えられた第1の係合部材を更に有し、前記第1の係合部材は、前記チャネルに係合し、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように寸法形状決めされている、請求項7記載の筆記具。

【請求項12】

前記解除部材の一部が、前記第1の係合部材に接触する、請求項1_1記載の筆記具。

【請求項13】

前記解除部材の一部が、前記第1の係合部材から間隔を隔てた位置で前記筆記要素に接触する、請求項1_1記載の筆記具。 10

【請求項14】

前記解除部材は、前記軸の半径方向内方に撓ませることができる、請求項7記載の筆記具。

【請求項15】

前記解除部材の少なくとも一部を覆うグリップ要素を更に有する、請求項7記載の筆記具。

【請求項16】

前記解除部材が前記軸に回動自在に結合されている、請求項7記載の筆記具。

【請求項17】

前記チャネルに配置された、前記筆記要素の一部を受け入れるためのスリープ部材を更に有し、前記スリープ部材は、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように、前記チャネルに係合する、請求項7記載の筆記具。 20

【請求項18】

前記スリープ部材に配置された第1の係合部材を更に有する、請求項1_7記載の筆記具。
。

【請求項19】

筆記具であって、

実質的に真っ直ぐな、長手方向のチャネルと、開口端部とを備えた軸と、

前記チャネルに配置され、前記開口端部を長手方向軸線に沿って貫通することができ、引っ込み位置と伸長位置との間で移動することができる筆記要素と、 30

前記軸の側面に配置されたアクチュエータ部材とを有し、前記アクチュエータ部材は、前記アクチュエータ部材と前記開口端部との間に前記長手方向軸線に沿った第1の距離を構成する第1の位置と、前記アクチュエータ部材と前記軸の開口端部との間に長手方向軸線に沿った第2の長さを構成する第2の位置との間で移動することができ、前記第2の長さが前記第1の長さよりも短く、

前記アクチュエータ部材が前記第1の位置と前記第2の位置との間を弧状経路に沿って移動する、

筆記具。

【請求項20】

前記アクチュエータ部材は、前記第1の位置と前記第2の位置との間を移動するときに、回動する、請求項1_9記載の筆記具。

【請求項21】

前記アクチュエータ部材は、平らでない面に配置され、前記第1の位置と前記第2の位置との間で前記平らでない面に沿って摺動する、請求項1_9記載の筆記具。

【請求項22】

前記平らでない面が凹状である、請求項2_1記載の筆記具。

【請求項23】

前記筆記要素は、前記アクチュエータ部材が前記第1の位置にあるとき、前記引っ込み位置にあり、前記アクチュエータ部材が前記第2の位置にあるとき、前記伸長位置にある 50

請求項 1 9 記載の筆記具。

【請求項 2 4】

前記筆記要素が前記アクチュエータ部材に回動自在に結合されている、請求項 2 3 記載の筆記具。

【請求項 2 5】

前記チャネルに配置された、前記筆記要素の一部を受け入れるためのスリープ部材を更に有し、前記スリープ部材は、前記アクチュエータ部材に回動自在に結合されている、請求項 1 9 記載の筆記具。

【請求項 2 6】

前記筆記要素は、前記伸長位置にあるとき、実質的に真っ直ぐな形態に戻る、請求項 1 記載の筆記具。

【請求項 2 7】

前記軸の側面に配置され、休止位置から解除位置に移動することができる解除部材を有し、

前記解除部材を前記解除位置に動かすと、前記第 1 の係合部材が前記第 2 の係合部材から離脱することにより、前記筆記要素が前記チャネルから係合を解かれる、

請求項 1 記載の筆記具。

【請求項 2 8】

前記筆記要素に備えられ、且つ、前記チャネルに係合し、前記筆記要素を前記伸長位置に保持するように寸法形状決めされた第 1 の係合部材を有し、

前記解除部材の一部が前記第 1 の係合部材に接触する、

請求項 2 7 記載の筆記具。

【請求項 2 9】

前記解除部材は、前記軸の半径方向内方に撓ませることができる請求項 2 7 記載の筆記具。

【請求項 3 0】

前記解除部材の少なくとも一部を覆うグリップ要素を更に有する、請求項 2 7 記載の筆記具。

【請求項 3 1】

前記解除部材が前記軸に回動自在に結合された、請求項 2 7 記載の筆記具。

【請求項 3 2】

前記チャネルに形成された第 2 の係合部材とを有し、前記第 1 の係合部材が前記第 2 の係合部材に係合する、請求項 1 1 記載の筆記具。

【請求項 3 3】

筆記具であって、

実質的に真っ直ぐな、長手方向のチャネルと、開口端部とを備えた軸と、

前記チャネルに配置され、前記開口端部を長手方向軸線に沿って貫通することができ、引っ込み位置と伸長位置との間で移動することができる筆記要素と、

前記軸の側面に配置されたアクチュエータ部材とを有し、前記アクチュエータ部材は、前記アクチュエータ部材と前記開口端部との間に前記長手方向軸線に沿った第 1 の距離を構成する第 1 の位置と、前記アクチュエータ部材と前記軸の開口端部との間に長手方向軸線に沿った第 2 の長さを構成する第 2 の位置との間で移動することができ、前記第 2 の長さが前記第 1 の長さよりも短く、

前記アクチュエータ部材が、平らでない面に配置され、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間で前記平らでない面に沿って摺動し、前記平らでない面は凹状である、

筆記具。

【請求項 3 4】

筆記具であって、

実質的に真っ直ぐな、長手方向のチャネルと、筆記要素が長手方向軸線に沿って貫通す

10

20

30

40

50

ることができる開口端部とを備えた軸と、

前記軸の側面に配置されたアクチュエータ部材とを有し、前記アクチュエータ部材は、前記アクチュエータ部材と前記開口端部との間に前記長手方向軸線に沿った第1の距離を構成する第1の位置と、前記アクチュエータ部材と前記軸の開口端部との間に長手方向軸線に沿った第2の長さを構成する第2の位置との間で移動することができ、前記第2の長さが前記第1の長さよりも短く、

前記チャネルに配置され、引っ込み位置と伸長位置との間を移動可能な筆記要素とを有し、

アクチュエータ部材は、前記第1の位置と前記第2の位置との間を非直線経路に沿って移動し、

前記筆記要素が前記アクチュエータ部材に回動自在に結合され、

前記筆記要素は、前記アクチュエータが前記第1の位置にあるとき、前記引っ込み位置にあり、

前記筆記要素は、前記アクチュエータが前記第2の位置にあるとき、前記伸張位置にある、

筆記具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、筆記具に関し、特に、筆記要素を選択的に引っ込め又は伸長させる引っ込め機構を有する筆記具に関する。 20

【背景技術】

【0002】

筆記具は一般に、引っ込み可能な筆記要素を備えている。一例を挙げれば、筆記具は、筆記要素の位置を筆記具の軸に対して制御するようになった押しボタンを有する場合がある。押しボタンを筆記具の筆記端部に向かって押すと、筆記要素の筆記端部は、軸から押し出されて筆記具を筆記のために使用できるようにする。ユーザが筆記を終わった後、押しボタンを解除し又は再び押すと、筆記要素の筆記端部が軸内に引っ込んで戻るようになる。

【0003】

人間工学的設計に対する関心の高まりにより、筆記要素引っ込め機構の配設場所、作用、外観及び構造が、年々多様化した。例えば、国際公開第WO94/05512号パンフレットは、交換可能なカートリッジを収容する軸(バレル)及び軸の後側端部に取り付けられた引っ込み式プランジャ機構を有する筆記具を記載している。引っ込みプランジャは、カートリッジが軸内に引っ込められた状態に対応する第1の位置と、カートリッジが軸から突き出された状態に対応する第2の位置との間で軸方向に運動するようになっている。圧縮コイルばねが、カートリッジを押圧し、その結果引っ込みプランジャを引っ込み位置に向かって押圧する。引っ込みプランジャは、軸に設けられたスロットに嵌まって引っ込みプランジャを突き出し位置に係止するラッチ手段を有している。引っ込みプランジャは、カートリッジを軸の軸方向中心線から間隔を置いた撓み位置に維持する突起を更に有し、したがって圧縮ばねは、カートリッジを介して、下向きの力をラッチ手段に伝達するモーメントを引っ込みプランジャに与えるようになっている。ラッチ手段に加わる下向きの力により、ラッチ手段は、突き出し位置にあるとき、軸のスロット内に維持される。ユーザは、ラッチ手段を持ち上げてラッチ手段をスロットから離脱させてカートリッジを引っ込み位置に戻すことができる。 40

【0004】

別の例が、ドイツ国特許出願公開第3922777号公報に示されており、このドイツ国特許出願公開公報は、引っ込み可能な先を備えたペンを開示している。このペンは、通気穴を備えたシャフト及びシャフトの長手方向軸線に対し横に動かすことができる筆記要素を有している。ペン先を横に動かすことにより、ペン先は密封面上に付勢され、筆記要 50

素を引っ込み位置に維持する。

【0005】

種々の他の引っ込め機構が、米国特許第6,095,706号明細書、英国特許出願公開第2047629号公報及びドイツ国特許第3705097号明細書に記載されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、スムーズ且つ容易な操作を可能にし、部品数を少なくし、ユーザにとって見栄えがよく且つ面白い筆記要素用引っ込め機構が依然として要望されている。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、筆記具に関する。筆記具は、開口端部を備えたチャネルが設けられている軸と、チャネル内に設けられた筆記要素とを有する。筆記要素は、引っ込み位置と伸長位置との間で長手方向軸線に沿って動くことができる筆記要素とを有する。筆記要素の少なくとも一部は、弾力があり、筆記具の長手方向軸線に実質的に直角な方向に弾性的に撓むことができる。筆記要素の弾性により、筆記要素が付勢されてチャネルに係合し、筆記要素が伸長位置に保持される。例えば、筆記要素は、弾性により筆記要素が付勢されて前記チャネルに係合するよう曲げ可能である。

【0008】

20

一実施形態によれば、筆記具は、筆記要素と関連した第1の係合部材（例えば、爪）を更に有するのがよく、第1の係合部材は、前記チャネルに係合する。追加例として又は変形例として、筆記具は、第2の係合部材（例えば、軸に設けられた凹み）を更に有するのがよく、第1の係合部材は、第2の係合部材に係合する。別の実施形態では、筆記具は、チャネル内に設けられていて、筆記要素の一部を受け入れるスリーブ部材を更に有するのがよい。スリーブ部材が設けられる場合、第1の係合部材をスリーブ部材上に設けるのがよい。

【0009】

本発明の別の特徴によれば、筆記要素を長手方向軸線に実質的に直角な方向に動かすと、筆記要素は、チャネルから離脱して引っ込み位置に戻るようになっている。これは、例えば、筆記要素を曲げることにより達成できる。

30

筆記具は、軸の側面上に設けられていて、休止位置から解除位置に動くことができる解除部材を更に有するのがよい。解除部材を解除位置に動かすと、筆記要素がチャネルから離脱する。例えば、解除部材は、筆記要素を曲げることができる。解除部材は、第1の係合部材（もし設けられていれば）に接触することができ、又は、解除部材は、筆記要素に第1の係合部材から間隔を置いた場所で接触することができる。一実施形態によれば、解除部材は、片持ちビームであるのがよい。別の実施形態では、解除部材を軸に回動自在に連結してもよい。更に別の実施形態では、解除部材は、軸上に設けられたグリップ要素の一部であってもよい。

【0010】

40

本発明の別の特徴によれば、筆記具は、軸の側面上に設けられていて、引っ込み位置と伸長位置との間で動くことができるアクチュエータ部材を有するのがよい。アクチュエータ部材は、引っ込み位置と伸長位置との間で非直線経路に沿って動くことができる。例えば、アクチュエータ部材は、引っ込み位置と伸長位置との間で弧状経路に沿って動くことができる。さらに、アクチュエータ部材は、引っ込み位置と伸長位置との間で平らでない表面に沿って摺動することができる。平らでない表面は、当該技術分野において知られている凹状又は任意他の平らでない表面であってよい。

【0011】

詳細な説明の内容は、添付の図面を参照すると一層よく理解されよう。なお、図中、同一の符号は、同一の要素を示している。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1～図3を参照すると、本発明の原理に従って形成された例示の筆記具が筆記具20として示されている。筆記具20は、第1の端部22（本明細書においては筆記端部22と言う）及び第2の端部24（これは、本明細書においては非筆記端部24と言う）を有している。筆記具20は、筆記端部22と非筆記端部24との間に長手方向軸線26を定めている。長手方向軸線26は、本発明では基準のために用いられるに過ぎず、筆記具20に何らかの形状があることを示唆するものではない。例えば、筆記具20は、湾曲してもよく、この場合でも長手方向軸線を定める。

【0013】

筆記具20は、全体として長手方向軸線26に平行に延びる側面31を備えた細長い管状の本体の形態をしている軸30を有する。側面31は、筆記端部22と非筆記端部24との中間に凹み又はこの変形例としての他の構造的特徴部を有するのがよく、筆記端部22及び非筆記端部24だけを除けば、かかる凹みは、長手方向軸線26には平行ではない。軸30は、筆記具20の筆記端部22のところに孔32を備えている。図4に示すように、軸30は、チャネル33を構成する内面を有し、このチャネルは、孔32から筆記具20の非筆記端部24に向かって伸びている。図4に示す筆記要素40が、チャネル33の中に設けられており、この中で摺動自在である。筆記要素40は、書くため又はマーク付けするための筆記端部42及び非筆記端部44を有する。好ましくは、筆記要素40は、筆記端部42がチャネル33内に引っ込められた「引っ込み」位置と筆記端部42がチャネル33から出て孔32を通って延びる「伸長」位置との間でチャネル33内において摺動自在である。図4に示す付勢要素46が、筆記要素40を筆記具20の非筆記端部24に向かって付勢するために設けられており、したがって筆記要素40は、常態では引っ込み位置にある。付勢要素46は、ばねとして示されているが、変形例として当該技術分野において知られているエラストマー又は任意他の弾性部材であってよい。筆記要素40は図4ではボールペンの先を備えたインクカートリッジとして示されているが、本発明は、この種の筆記要素には限定されない。任意形式のインクカートリッジを利用することができます、かかるインクカートリッジとしては、充填タイプのカートリッジ、ボールペン用インクカートリッジ、フリーインクカートリッジ、又はゲルインクカートリッジが挙げられるが、これらには限定されない。事実、本発明の筆記要素40として当業者に知られている任意タイプの筆記又はマーク付け要素、例えば万年筆、フェルトペン、マーカ、蛍光ペン、鉛筆、メカニカルペンシル、スタイルス（パーソナル指先補助具用のもの）等を用いることができる。

【0014】

図1～図3に戻ってこれらを参照すると、筆記具20は、アクチュエータ又は作動部材50を更に有しており、このアクチュエータ部材は、軸30の側面31に設けるのがよい。アクチュエータ50は好ましくは、第1の位置と第2の位置との間で長手方向軸線26に沿って動くことができる。アクチュエータ部材50は、第1の位置にあるとき、長手方向軸線26沿いにアクチュエータ部材50と孔32との間の第1の長さL₁（図4に示す）を定め、第2の位置（図示せず）にあるとき、長手方向軸線26沿いにアクチュエータ部材50と孔32との間に第1の長さよりも短い第2の長さ（図示せず）を定める。アクチュエータ部材50を第1の位置から第2の位置へ向かって動かすと、筆記要素40は、付勢部材46の力に抗して引っ込み位置から伸長位置へ動く。

筆記具20は、解除部材60を更に有しており、この解除部材は、筆記要素40を伸長位置から引っ込み位置に戻すよう用いることができる。図4に示すように、筆記具20は、任意使用のスリーブ部材70を更に有するのがよく、このスリーブ部材は、筆記要素40を受け入れる。グリップ要素80を軸30に設けるのがよいが、このようにするかどうかは任意である。

【0015】

アクチュエータ部材50及び（又は）軸30は、アクチュエータ部材50を第1の位置

10

20

30

40

50

と第2の位置との間で動かしているとき、アクチュエータ50が非直線経路に沿って動くような寸法形状のものであるのがよい。例えば、アクチュエータ部材50を軸30の平らでない表面34上に設けるのがよく、したがってアクチュエータ50はこれを第1の位置から第2の位置に動かしているとき非直線経路に沿って動くようになる。図2及び図4に示すように、平らでない表面34を軸30に設けられた凹状で湾曲した窪み34として形成されたあるものであるのがよく、したがってアクチュエータ部材50は第1の位置と第2の位置との間で弧に沿って動くようになる。追加例として又は変形例として、平らでない表面34をアクチュエータ部材50に設けてもよい。当業者であれば理解されるよう、平らでない表面34は、図示の形態には限定されず、変形例として、平らでない表面34は、当業者には知られている凸状の、V字形の、角のある、起伏のある、自由形態の又は任意他の平らでない形状であってもよい。また当業者には理解されるよう、平らでない表面34は、図示の配設場所には限定されず、軸30上の任意の位置に設けることができる。アクチュエータ部材50は、軸30の平らでない表面34と相補するような形状の下面52を更に有するのがよい。ただし、非相補形状も又、可能である。

【0016】

アクチュエータ部材50の非直線経路に起因して、アクチュエータ部材50は、これを第1の位置と第2の位置との間で動かしているとき筆記要素40に対して回動する。この回動により、筆記要素40とアクチュエータ部材50の接合部のところで引っ掛かって動かなくなることが生じる場合があると共に（或いは）筆記要素40の望ましくない曲げ又は撓みが生じる場合がある。これを回避するため、筆記要素40及び（又は）作動部材50は、2つの部品相互間の回動自在な連結部を提供するような寸法形状のものであるのがよい。図5に示すように、アクチュエータ部材50は、平らでない表面34に設けられた1以上の孔（図示せず）を貫通することができる1以上のアタッチメント部材54を備えるのがよく、筆記要素40は、アタッチメント部材54と結合する1以上のアタッチメントラグ（突出部）72を備えるのがよい。アタッチメントラグ72を直接筆記要素40上に形成してもよく、或いは図4及び図7に示すようにアタッチメントラグ72を以下に詳細に説明する任意使用のスリープ部材70上に形成してもよい。アタッチメント部材54は、アタッチメントラグ72に連結され、2つの部品相互間の回動を可能にするような寸法形状のものであるのがよい。例えば、アタッチメント部材54は、ピンの形状をしたアタッチメントラグ72を受け入れることができるボア56を備えるのがよい。ただし、当該技術分野において知られている多くのリンク装置を利用してアクチュエータ部材50と筆記要素40との回動自在な連結部を提供することができる。

【0017】

筆記要素40を伸長位置に保持するため、筆記要素40の一部は、軸30の一部に係合するのがよい。例えば、図4に示すように、筆記要素40は、第1の係合部材74を備えるのがよく、チャネル33は、第1の係合部材74に解除自在に係合する第2の係合部材36を備えるのがよい。第1の係合部材74を直接筆記要素40上に設けてもよく、或いは図4及び図7に示すように、第1の係合部材74を任意使用のスリープ部材70上に設けてもよい。

【0018】

筆記要素40が伸長位置にあるとき、第1の係合部材74は筆記要素40の力を受けて付勢されて第2の係合部材36に係合するのが好ましい。この付勢状態の係合は、筆記要素40を一体ばねとして用いることにより達成できる。具体的に説明すると、筆記要素40が図4に示す引っ込み位置にあるとき、筆記要素40は、「非撓み」又は「休止」位置にあり（例えば、筆記要素40は実質的にその長さに沿って曲がっていない）、かくして復元力（即ち、筆記要素40を休止位置に戻そうとする力）を生じない。しかしながら、筆記要素40を引っ込み位置から伸長位置に動かすと、第1の係合部材74と第2の係合部材36の相互作用により筆記要素40は側方に（即ち、筆記具20の長手方向軸線26に対し実質的に横断する方向に）撓み、かくして筆記要素40に復元力を生じさせる。筆記要素40を伸長位置に実質的に完全にいったん動かすと、筆記要素40は依然として部

10

20

30

40

50

分的撓み状態にあり、かくして第1の係合部材74と第2の係合部材36を付勢してこれらを互いに係合させる復元力をもたらす。この復元力は、ユーザが筆記具20を用いて筆記するとき、第1の係合部材74と第2の係合部材36を互いに係合状態に維持するのに十分であることが必要である。ばね又は他の弾性要素を利用して追加の力をもたらし、それにより第1の係合部材74を付勢してこれを第2の係合部材36に係合させるのがよい。例えば、ばねをチャネル33と筆記要素40との間に設けるのがよく、したがってばねは第1の係合部材74を付勢してこれを第2の係合部材36に係合させるようになる。

【0019】

図4に示す例示の実施形態では、第1の係合部材74は、爪74として示され、第2の係合部材36は、爪74を受け入れることができる凹み36として示されている。なお、このことは、本発明の範囲を限定するものではなく、他の形態も又本発明の範囲に含まれる。筆記要素40を引っ込み位置から伸長位置に動かすときにスムーズなアクションを提供するために、第1の傾斜面76を爪74に設けると共に（或いは）第2の傾斜面38を凹み33に又はこれに隣接して設けるのがよい。かくして、ユーザがアクチュエータ部材50を第2の位置に向かって動かすと（そして、筆記要素を伸長位置に向かって動かすと）、第1の傾斜面76は、第2の傾斜面38に接触してこれに沿って乗っかり、それにより筆記要素40に撓みを漸次生じさせる。筆記要素40のこの漸次撓みは、アクチュエータ50を動かすのに必要な力の大きさを急に増大させるのではなく滑らかに増大させることができ、かくしてユーザに円滑な感触を与える。筆記要素40が実質的に完全に伸長位置にいったん到達すると、筆記要素40の復元力により、爪74は凹み36に係合し、筆記要素40を伸長位置に保持する。当業者であれば理解されるように、変形例として、爪74をチャネル33上に設けてもよく、この場合凹み36は筆記要素に設けられる。さらに、当業者であれば理解されるように、任意形式の係合部材を利用して筆記要素40を伸長位置に維持することができ、本発明は上述の構造には限定されない。

【0020】

図1～図3に示すように、解除部材60を軸30の側面31上に設けるのがよい。ただし、他の配設場所も又、本発明の範囲に含まれる。解除部材60を用いると、筆記要素40を長手方向軸線26に対し実質的に横断する方向に撓ませることができる。その目的は、筆記要素40を伸長位置から離脱させ、それにより筆記要素40が伸長位置から引っ込み位置に引っ込むようにすることにある。図4に示す例示の実施形態では、解除部材60は常態では休止位置（図示してある）に位置するが、この解除部材を解除部材60が第1の係合部材74を第2の係合部材36から離脱させる解除位置（図示せず）に半径方向内方に（図4において矢印Xの方向に）動かすことができる。図4に示す実施形態では、解除部材60は、軸30に設けられた孔38（図1に示す）を覆った状態で設けられており、解除部材60を半径方向に撓ませることができるようにその端部64, 66のところで支持されているに過ぎない。図4及び図6に示す解除部材60の一部62が、孔38を通して軸30内に延び、筆記要素40に接触している。解除部材60を半径方向内方に撓ませると、この部分62は、筆記要素40及び第1の係合部材74を長手方向軸線26に対し実質的に横断する方向に撓ませ、その結果、第1の係合部材74を第2の係合部材36から離脱させる。この離脱により、筆記要素40は、付勢部材46の力を受けて引っ込み位置に引っ込む。筆記要素40及び（又は）解除部材60は好ましくは、解除部材60が休止位置に戻ると、筆記要素40がその元の位置に戻るよう弾性付勢されている。解除部材60は、エラストマー材料で作られたものであってもよく（例えば、これはグリップ部材80の一部であるのがよい）、或いは弾性プラスチック、金属又は当該技術分野において知られている他の弾性材料で作られたものであってもよい。

【0021】

解除部材の第2の実施形態が、解除部材160として図8に示されている。この実施形態によれば、解除部材160の第1の端部162は、第2の端部164の回りに回動し、この第2の端部は、軸30に回動自在に取り付けられている（例えば、軸30と結合する1対のスナップ又は他の部材によって）。第2の端部166の近くに位置する解除部材1

10

20

30

40

50

60の一部162は、軸30を貫通して直接第1の係合部材74に接触している。解除部材160を休止位置から解除位置に動かすと、この部分162は、直接第1の係合部材74を押して筆記要素40を撓ませ、筆記要素40を引っ込める。第1の係合部材74に直接接触することにより、解除部材160と筆記要素40との間に働く摩擦力が最小限に抑えられ、かくして解除部材160は、ユーザが解除部材160を押すと、迅速できびきとした引っ込みをもたらす。この実施形態に加えて、解除部材160を休止位置に付勢するため弹性部材を解除部材160と軸30との間に設けるのがよい。図8に示すように、この弹性部材は、解除部材160の第2の端部164と軸30との間に設けられたグリップ部材180の一部182であるのがよい。この場合、グリップ要素180は好ましくは、軸30と同時成形されたエラストマー材料である。しかしながら、当業者であれば理解されるように、解除部材160を休止位置に付勢するのに多くの弹性部材を使用できる。グリップ要素180と解除部材160は、もしこれを設ける場合、例えば軸30上で一緒に見た場合に2つの部品が組み合わさって橜円の輪郭を形成するよう相補形状に作られたものであるのがよい。

【0022】

解除部材の第3の実施形態が、解除部材260として図9に示されている。この実施形態によれば、解除部材260は、片持ちビームである。解除部材260は、軸30に取り付けられた（例えば、結合又は溶接により）追加の片持ち部材であってもよく、或いは、解除部材260は、軸30と一体成形されたものであってもよい（例えば、軸30の材料を切断して解除部材260の輪郭を定めることにより）。解除部材の一部262は、ユーザが解除部材262を解除位置まで押し下げるとき、第1の係合部材74に接触することができるよう軸30上に設けられている。しかしながら、変形例として、この部分262は、第1の係合部材ではなく筆記要素40に接触してもよい。図9に示すように、グリップ要素280は好ましくは、解除部材260を覆うと共に解除部材260の周りに軸30に形成された孔を更に覆い、かくして汚れ、油、溶剤又は任意他の汚染要因物が解除部材260の近くで軸30の中に入るのを阻止する。

当業者であれば理解されるように、解除部材60, 160, 260は、図示の形態には限定されず、運動を筆記要素40の引っ込みを生じさせる方向において筆記要素40に与える任意の形態をしたものであってよい。また、当業者であれば理解されるように、解除部材60, 160, 260は半径方向内方運動には限定されず、変形例として、筆記要素40を軸30から離脱させるために、半径方向外方又は任意他の横方向に動いてよい。

【0023】

図示のように、アクチュエータ部材50及び解除部材60, 160, 260を長手方向軸線26周りに互いに対し異なる半径方向配向状態で設けるのがよい。具体的に説明すると、図1に示すように、アクチュエータ部材50を第1の半径方向位置R₁のところに設け、解除部材60を第2の半径方向位置R₂のところに設けるのがよい。図示の実施形態では、第1の半径方向位置R₁と第2の半径方向位置R₂は、長手方向軸線26周りに互いに約180°の間隔を置いて差し向けられているが、例えば第1の係合部材74及び（又は）第2の係合部材36の角度配向状態を変更することによりアクチュエータ部材50及び解除部材60の他の配向状態が利用可能である。例えば、第1の半径方向位置R₁と第2の半径方向位置R₂を互いに60°、85°又は120°間隔を置いて配向させてもよい。さらに、当業者であれば理解されるように、アクチュエータ部材50及び解除部材60は、図示の配設場所には限定されず、軸30上の任意の場所に設けることができる。

【0024】

図7を参照すると、任意使用のスリーブ部材70が示されている。スリーブ部材70は、軸30内に設けることができる任意使用の部品である。スリーブ部材70は、もしこれを設ける場合、筆記要素40の少なくとも一部を受け入れることができる開口端部78を有するのがよい。図示の例示の実施形態では、スリーブ部材70は、筆記部材40の非筆記端部44を受け入れる実質的に管状の部材である。

【0025】

10

20

30

40

50

上述したように、アタッチメントラグ 7 2 及び(又は)第1の係合部材 7 4 をスリーブ部材 7 0 上に設けるのがよい。この形態により、筆記要素 4 0 の容易な取外し及び(又は)交換が可能になる。例えば、図1に示すように、軸 3 0 は、チャネル 3 3 に接近でき、筆記要素 4 0 をこれから取り外すことができるよう可動又は取外し自在な前側部分 3 9 を備えるのがよい。前側部分は、互いに協働するねじ、カム、スナップ又は当業者に知られている任意他の方法により軸 3 0 と着脱自在に関連しているのがよい。かくして、ユーザは、例えば、スリーブ部材 7 0 がチャネル 3 3 内に位置したままの状態で前側部分 3 9 を軸 3 0 から取り外して筆記要素 4 0 を取り外し、次いで筆記要素 4 0 を新品の筆記要素又は色又は形式の異なる筆記要素で置き換えることができる。スリーブ部材 7 0 が設けられない場合、アタッチメントラグ 7 2 及び(又は)第1の係合部材 7 4 は、筆記要素 4 0 に直接設けられ、取外し可能な前側部分 3 9 をアクチュエータ部材 5 0 と筆記要素 4 0 の連結部に接近できる位置で軸 3 0 から分離するのがよく、したがって、筆記要素 4 0 をアクチュエータ部材 5 0 から外すことができるよう以し、かくして筆記要素 4 0 の取外し及び(又は)交換を容易にする。

【0026】

上述したように、スリーブ部材 7 0 は、筆記具 2 0 の任意使用部品である。したがって、本明細書においてスリーブ部材 7 0 に関する記載はどれも筆記要素 4 0 にそのまま当てはまり、これと同様に、筆記要素 4 0 に関する記載はどれも任意使用のスリーブ部材 7 0 に当てはまる。

【0027】

筆記要素 4 0 は好ましくは、可撓性と剛性のバランスを取る材料で作られる。具体的に説明すると、筆記要素 4 0 は、第1の係合部材 7 4 と第2の係合部材 3 6 の係合と離脱を可能にするほど十分側方に撓むことができるほど可撓性でなければならない。加うるに、筆記要素 4 0 は、第1の係合部材 7 4 と第2の係合部材 3 6 を筆記中に生じる力を受けても、互いに係合状態を維持するに足るほど剛性でなければならない。さらに、筆記要素 4 0 の構成材料は、永久歪を生じてはならず、しかも撓みの際に破損しにくいことが必要である。プラスチック製のカートリッジ、例えばポリプロピレン又はエチレン製のカートリッジ(これらには限定されない)が、可撓性と剛性の所要のバランスをもたらすことが判明した。

【0028】

上述したように、第1の係合部材 7 4 及び第2の係合部材 3 6 は、筆記要素 4 0 が、伸長位置にあるとき僅かに撓む(側方に撓む)ような寸法形状のものであるのがよい。筆記要素 4 0 の筆記端部 4 2 に加わる力(例えば、筆記により生じる力)は、その僅かに撓んだ状態に起因して、曲げモーメントを筆記要素 4 0 に及ぼして追加の撓み又は曲げを生じさせる場合がある。この追加の撓み又は曲げは、サスペンションとして作用して「柔軟性がある」又は「クッションが効いた」感触をユーザに与えることができる。当業者であれば理解されるように、第1の係合部材 7 4 及び第2の係合部材 3 6 により筆記要素 4 0 に最初に与えられる側方撓みの量は、筆記端部 4 2 のところに所望量の「クッション」をもたらすよう様々であってよい。また、当業者であれば理解されるように、筆記用具 2 0 は、筆記端部 4 2 のところに実質的に「クッション」をもたらさないような寸法形状のものであってよい。

【0029】

本発明の種々の実施形態を上述したが、種々の特徴を単独で又はこれらの任意の組合せで利用できることは理解されるべきである。特に、種々の発明思想は、互いに関連して用いられる必要は無く、本発明の範囲から逸脱することなく発明思想のうちの1つだけを利用できる。したがって本発明は、本明細書に示した特に好ましい実施形態だけに限定されるものではない。

【0030】

さらに、当業者であれば、本発明の精神及び範囲に属する変形例及び改造例を想到できることは理解されるべきである。したがって、本発明の範囲及び精神に属する上述した開

10

20

30

40

50

示から当業者により容易に構成できる全ての有利な変形例は、本発明の別の実施形態として考えられる。したがって、本発明の範囲は、特許請求の範囲の記載に基づいて定められる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の筆記具の斜視図である。

【図2】図1の筆記具の側面図である。

【図3】図1の筆記具の平面図である。

【図4】図1の筆記具の図3のI V - I V 線矢視断面図である。

【図5】図1の筆記具のアクチュエータ部材の斜視図である。

【図6】図1の筆記具の解除部材の斜視図である。

【図7】図1の筆記具のスリーブ部材の斜視図である。

【図8】解除部材の第2の実施形態の断面図である。

【図9】解除部材の図3の実施形態の断面図である。

10

【図1】

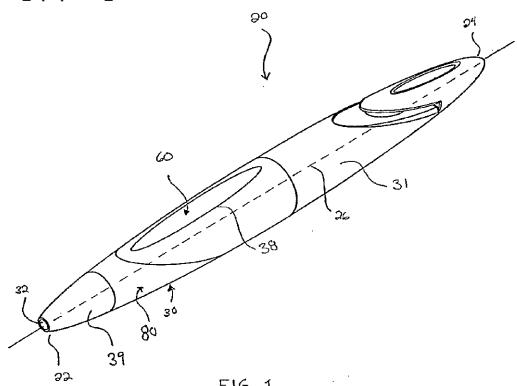


FIG. 1.

【図2】

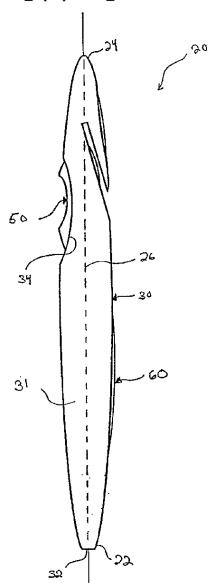


FIG. 2

【図3】

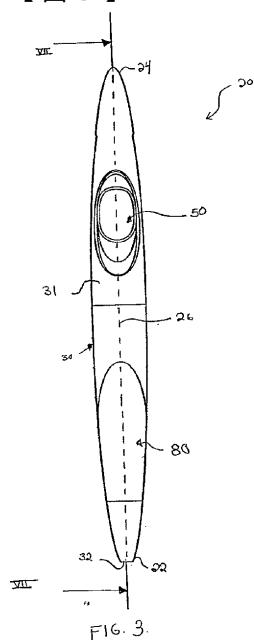


FIG. 3.

【 四 4 】

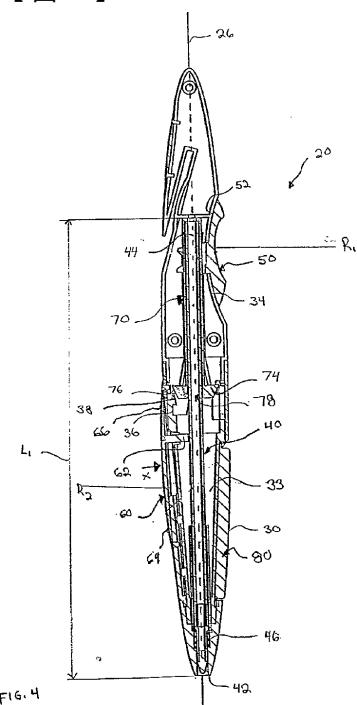
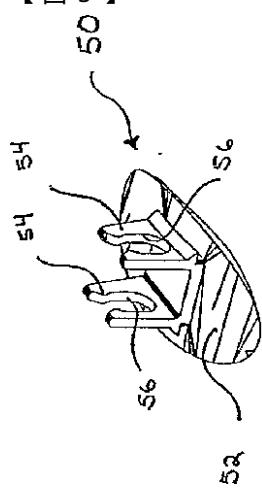


FIG. 4

【図5】



5

【 四 6 】

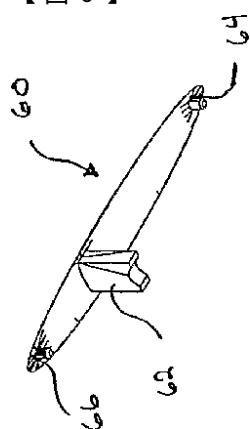


Fig. 6

【 図 7 】

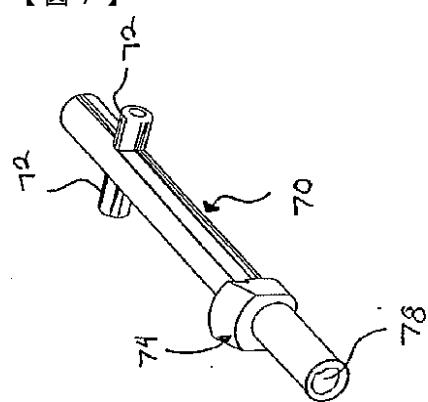
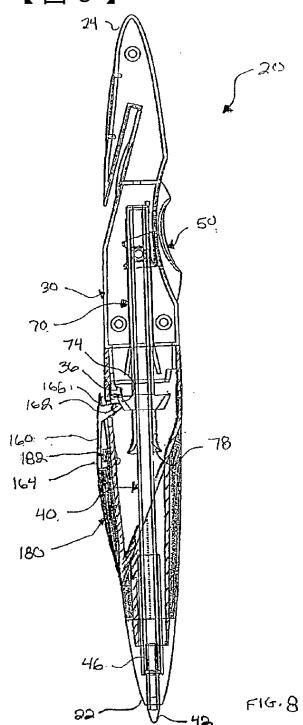
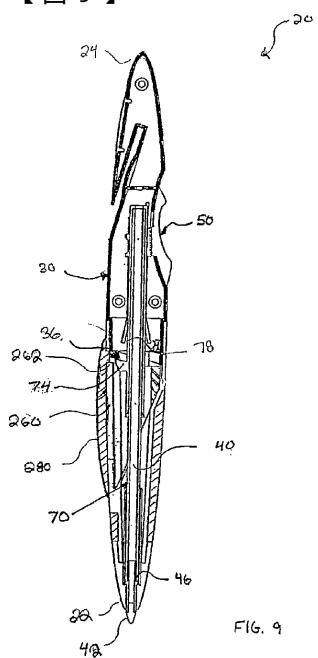


Fig. 7

【図8】



【図9】



フロントページの続き

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72)発明者 オブライアン リチャード シー

アメリカ合衆国 コネチカット州 06483 オックスフォード トラム ドライブ 24

(72)発明者 デルカ ドナルド エイ

アメリカ合衆国 コネチカット州 06437 ギルフォード ターナー マーシュ ロード 3
00

(72)発明者 ケント マイケル

アメリカ合衆国 コネチカット州 06410 チェシャー オーチャード ヒル ロード 16
81

審査官 佐藤 洋允

(56)参考文献 実開平05-026475(JP, U)

実開昭51-034839(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43K24/00-24/18

B43K3/00-8/03