



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

13 is provided with a through-hole in a axial direction thereof, a lead protection part 133 that retains an upper part of a lead having a typical length (60 mm) inserted into the sharp mechanical part 21, formed to have such a length as to be capable of accommodating an upper end portion of the lead, and provided with a cone-shaped protrusion part 145 at a surface of a knock part 14.

(57) 要約: 【課題】 一般的なシャープペンシルの芯を利用可能とすると共に、ロック動作を容易にして使い勝手を向上させることができるペン型コンパスを提供する。【解決手段】 針側本体12と、シャープ側本体11とを備えたペン型コンパスであって、シャープ側本体11が、シャープ側本体上部11aと、シャープ機構部21を収納するシャープ側本体下部11bと、シャープ側本体上部11aとシャープ側本体下部11bとを着脱可能に連結する連結部13とを備え、連結部13が、軸方向に貫通孔を備え、シャープ機構部21に挿入された一般的な長さ(60mm)の芯の上部を保持する芯保護部133を備えると共に、芯の上端部分を収納可能な長さに形成され、更に、ロック部14の表面に山型の突起部145を設けたペン型コンパスとしている。

## 明 細 書

発明の名称： ペン型コンパス

### 技術分野

[0001] 本発明は、携帯性に優れたペン型コンパスに係り、特に一般的な長さのシャープペンシルの芯を利用可能とし、芯を繰り出すロック操作を容易にして、使い勝手を向上させることができるペン型コンパスに関する。

### 背景技術

[0002] [先行技術の説明]

従来、持ち運びに便利なコンパスとして、ペン型でキャップを備えたペン型コンパスがある。

ペン型コンパスは、本体の脚部を閉じた場合に筆記具のような略円柱形状となり、針や芯の先端が露出した先端部を保護するキャップが設けられたものである。

キャップを装着することによって、針や芯が露出しないため、安全に取り扱うことができると共に、ペンケースに収納した場合に他の物品を傷つけることが無く、またコンパスの先端部分を保護することができ、携帯に便利なものとなっている。

閉じた状態がペン型であるため、他のペン類と同様にペンケースに収納できるものである。

[0003] また、ペン型コンパスには、芯の代わりに、小型のシャープペンシルを備えたものもある。シャープペンシルタイプのペン型コンパスでは、芯を収納し、外部からのロックにより芯を特定ピッチで繰り出すシャープペンシル機構部（シャープ機構部）が設けられている。

従来のシャープペンシルタイプのペン型コンパスでは、一般的なシャープペンシル用の芯に比べて長さが短い専用の芯を用いるようになっていた。

[0004] また、従来のシャープペンシルタイプのペン型コンパスでは、ロック操作を行うロック部が本体の側面に設けられたサイドロック式であり、ロック部

を下にスライドさせることでノックを行って芯を繰り出すようになっている。

[0005] [関連技術]

尚、コンパスに関する従来技術としては、実用新案登録第3178069号公報「コンパス」（特許文献1）、実用新案登録第3179264号公報「コンパス」（特許文献2）、実開昭60-141289号公報「鉛筆芯の見えるコンパス」（特許文献3）がある。

[0006] 特許文献1には、ペン型のコンパスで、芯の送り出し装置を備えたものが記載されている。

特許文献2には、針が黒色に形成され、鉛筆を取り付けることができるコンパスが記載されている。

特許文献3には、替え芯を内蔵することができるコンパスが記載されている。

## 先行技術文献

### 特許文献

[0007] 特許文献1：実用新案登録第3178069号公報

特許文献2：実用新案登録第3179264号公報

特許文献3：実開昭60-141289号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、従来のシャープペンシルを用いたペン型コンパスでは、一般的な長さのシャープペンシルの芯を使うことができず不便であり、また、サイドノック式であるため、特に子どもの場合、指先からの力をうまく伝えられずにノック動作を行いにくいことがあるという問題点があった。

[0009] 尚、特許文献1～3には、一般的なシャープペンシルの芯を使用することができ、ノック動作を容易にすることができるシャープペンシルタイプのペン型コンパスは記載されていない。

[0010] 本発明は上記実状に鑑みて為されたもので、一般的なシャープペンシルの芯を使用可能として利便性を向上させると共に、ロック動作を容易にして、使い勝手を向上させることができるペン型コンパスを提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0011] 上記従来例の問題点を解決するための本発明は、針が設けられた脚部となる針側本体と、シャープペンシル機構部が収納される脚部となるシャープ側本体と、針側本体とシャープ側本体の上端を収納して保持する中心部とを備え、針側本体とシャープ側本体とを合わせて閉じると、ペン型の形状となるペン型コンパスであって、シャープ側本体が、シャープ側本体上部と、シャープ側本体下部と、シャープ側本体上部とシャープ側本体下部とを接続する連結部とを備え、連結部は、シャープペンシル機構部に挿入された長さ約60mmのシャープペンシルの芯の上部を保護する略円筒状の芯保護部を備え、芯の上端部分を収納可能な長さに形成されており、シャープ側本体下部の側面に、芯を繰り出すロック動作を行うロック部が設けられ、ロック部の表面には、山型に突出する突起部を備えている。

[0012] また、本発明は、上記ペン型コンパスにおいて、ロック部は、凹凸部を備え、突起部は、凹凸部の下側に設けられている。

[0013] また、本発明は、上記ペン型コンパスにおいて、シャープ側本体下部にシャープペンシル機構部が収納され、連結部がシャープ側本体下部に接続された状態で、芯保護部の上端から約60mmの芯を挿入した場合に、当該芯の上部が、連結部の上端から突出しない。

[0014] また、本発明は、上記ペン型コンパスにおいて、針側本体とシャープ側本体とを合わせて閉じた状態で先端部に装着され、先端部を保護するキャップを備えている。

### 発明の効果

[0015] 本発明によれば、針が設けられた脚部となる針側本体と、シャープペンシル機構部が収納される脚部となるシャープ側本体と、針側本体とシャープ側

本体の上端を収納して保持する中心部とを備え、針側本体とシャープ側本体とを合わせて閉じると、ペン型の形状となるペン型コンパスであって、シャープ側本体が、シャープ側本体上部と、シャープ側本体下部と、シャープ側本体上部とシャープ側本体下部とを接続する連結部とを備え、連結部は、シャープペンシル機構部に挿入された長さ約60mmのシャープペンシルの芯の上部を保護する略円筒状の芯保護部を備えると共に、芯の上端部分を収納可能な長さに形成されており、シャープ側本体下部の側面に、芯を繰り出すロック動作を行うロック部が設けられ、ロック部の表面には、山型に突出する突起部を備えたペン型コンパスとしているので、専用の芯を用意しなくても、一般的な長さのシャープペンシル用の芯を利用することができ、利便性を向上させると共に、ロック時には指が突起部に引っかかるため滑りにくく、ロック動作を容易に行うことができ、使い勝手を向上させることができる効果がある。

### 図面の簡単な説明

- [0016] [図1]本コンパスの概略構成を示す斜視図である。  
[図2]キャップを閉めた状態の斜視図である。  
[図3]シャープ側本体11の内側の外観図である。  
[図4]シャープ側本体11の構成を示す分解説明図である。  
[図5]目盛り部の構成(1)を示す説明図である。  
[図6]目盛り部の構成(2)を示す説明図である。

### 発明を実施するための形態

- [0017] 本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

#### [実施の形態の概要]

本発明の実施の形態に係るペン型コンパス(本コンパス)は、針が設けられた針側本体と、シャープペンシル機構部を備えたシャープペンシル側本体(シャープ側本体)とを備え、針側本体とシャープ側本体とを合わせて閉じると、略円柱形状のペン型となるものである。

そして、シャープ側本体は、シャープ側本体上部と、シャープ側本体下部

と、シャープ側本体上部とシャープ側本体下部とを接続する連結部とを備え、連結部が、軸方向に貫通孔を有し、シャープペンシル機構部に挿入された一般的な60mmの長さの芯の上部を保護する略円筒形状の芯保護部を備えると共に、当該芯の上端部を収納可能な長さに形成されているものであり、シャープペンシル機構部の上に十分な空間を形成して、専用の芯を用いることなく一般的なシャープペンシル用の芯を利用することができ、利便性を向上させることができるものである。

[0018] また、本コンパスは、シャープ側本体下部の側面にシャープペンシル機構部をロックするロック部を備え、ロック部の表面には、すべり止めの複数の筋（凹凸部）が形成されると共に、凹凸部よりペン先寄りに突起部が設けられ、ロック時に指先が引っ掛かってロック動作を容易にし、使い勝手を向上させるものである。

[0019] [実施の形態に係るペン型コンパスの概略構成：図1，図2]

本コンパスの概略構成について図1，図2を用いて説明する。図1は、本コンパスの概略構成を示す斜視図であり、図2は、キャップを閉めた状態の斜視図である。

図1に示すように、本コンパスは、本体1と、本体1の先端部に被せる（装着される）キャップ2とを備え、図2に示すように、キャップを閉めた状態では、ボールペンなどの筆記具によく似た形状となっている。

尚、本コンパスは、本体1の脚部にシャープペンシルを備えたシャープペンシルタイプの構成である。

[0020] 本体1は、中心部10と、本コンパスの一方の脚部であるシャープ側本体11と、他方の脚部である針側本体12と、本体接続部15とを備えている。

更に、シャープ側本体11は、シャープ側本体上部11aと、シャープ側本体下部11bと、連結部13と、ロック部14とを備えている。

シャープ側本体上部11a、シャープ側本体下部11b、針側本体12は亜鉛ダイキャスト等で形成され、中心部10、連結部13、ロック部14は

プラスチック等で構成されている。

[0021] シャープ側本体 11 は、内部にシャープペンシル機構部（シャープ機構部）を備え、先端にシャープペンシルのペン先 31 が露出している。

ロック部 14 がロックされることで、ペン先 31 から芯 32 が繰り出される。ここで、芯 32 は、コンパス専用の短いものではなく、一般的なシャープペンシルに用いられる 60mm の長さの芯である。一般的な長さの芯が利用可能となったことにより、ユーザは、通常使用しているシャープペンシルの芯を使ったり、好みの硬さの芯を選ぶことができる。

また、針側本体 12 は、先端に針 33 が設けられている。

[0022] 本コンパスの針 33 は、黒色の針である。

黒色とすることで、白地であることが多いノート等の上で本コンパスを使用する際に、針 33 の先端が見やすくなり（視認性が向上し）、使い勝手を向上させることができるものである。

[0023] 中心部 10 は、上端につまみを備え、内部につまみをコンパスの中心に固定する中心器を備えており、シャープ側本体上部 11a と針側本体 12 の上端を収納して保持する。

本体接続部 15 は、ネジとナットとを備え、中心部 10 の内部にシャープ側本体上部 11a と針側本体 12 の上端部が収納された状態で、シャープ側本体上部 11a と針側本体 12 を摺動可能に固定する。本体接続部 15 のナットは、図 1, 2 の裏側に設けられている。

[0024] そして、シャープ側本体 11 及び針側本体 12 は、本体接続部 15 で接続された点を中心として開閉可能となっている。

尚、シャープ側本体 11 及び針側本体 12 は、中心器によって、同じ角度だけ開くようになっており、これにより、中心部 10 のつまみが常に本コンパスの中心に位置するようになっている。

[0025] キャップ 2 は、ポリプロピレン（PP）、ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン；Acrylonitrile-Butadiene-Styrene）樹脂等で形成され、シャープ側本体 11 及び針側本体 12 を当接させた状態で、先端部に被せ

られ、外れないよう固定される。

[0026] 連結部13は、本コンパスの特徴部分であり、シャープ側本体上部11aとシャープ側本体下部11bとを接続すると共に、ロック部14の上端側のストッパーとしても機能している。

そして、連結部13は、シャープ側本体上部11a及びシャープ側本体下部11bに着脱可能に接続している。

[0027] ロック部14は、サイドロック式のロックボタンであり、本体1の下端方向に向かって押し下げること、後述するシャープ機構部のスプリングを押し縮め、芯を送り出す。指を離して押し下げを開放すると、ロック部14は元の位置に戻る。

ロック部14の表面には、指が掛かりやすいよう、複数の筋状の凹凸である凹凸部や突起部145が設けられている。

[0028] 突起部145は、凹凸部よりもロック部14の下端に近い部分に設けられ、本体1の側面から外側に突出する山型の突出部である。突出部145の高さは、凹凸部の凸部分の高さに比べて高く形成され、親指の腹が引っ掛かる程度の高さとなっている。

[0029] ロック部14に、凹凸部だけでなく突起部145が設けられていることにより、ロック部14を下向き（ペン先31の方向）に押した場合に、指先が突起部145に引っかかって滑りにくくなり、力を伝えやすく、ロック動作を容易にするものである。これにより、子どもでも楽にロック動作を行うことができる。

連結部13、ロック部14の内側の構成については後述する。

[0030] 更に、シャープ側本体11と針側本体12が当接する部分には、閉じた状態から両本体を開く際に操作しやすいように、窪み部16が設けられている。具体的には、シャープ側本体には、窪み部16aが設けられ、針側本体12には、窪み部16bが設けられている。シャープ側本体11の窪み部16aは、連結部13に設けられている。

窪み部16a、16bは、図1、2の裏側にも同様に形成されている。

[0031] [シャープ側本体 1 1 の内側 : 図 3]

次に、シャープ側本体 1 1 の内側の構成について図 3 を用いて説明する。図 3 は、シャープ側本体 1 1 の内側の外観図である。

図 3 に示すように、シャープ側本体 1 1 の内側（針側本体 1 2 に当接する側）は、シャープ側本体上部 1 1 a と、連結部 1 3 の接続部 1 3 2 と、シャープ側本体下部 1 1 b とで構成されている。

シャープ側本体下部 1 1 b の内部は空洞になっており、当該空洞部分にシャープ機構部が収納されている。具体的には、シャープ側本体下部 1 1 b の内部空洞は 2 段階の太さになっており、上部は太く（径が大きく）、下部は細く（径が小さく）なっている。

連結部 1 3 の接続部 1 3 2 については後述する。

[0032] [シャープ側本体 1 1 の構成 : 図 4]

次に、シャープ側本体 1 1 の構成について図 4 を用いて説明する。図 4 は、シャープ側本体 1 1 の構成を示す分解説明図である。

図 4 に示すように、本コンパスのシャープ側本体 1 1 は、シャープ側本体下部 1 1 b、シャープ機構部 2 1、ロック部 1 4、連結部 1 3、シャープ側本体上部 1 1 a を備えている。

[0033] シャープ機構部 2 1 は、汎用品であり、円筒形の軸の内部に芯 3 2 を収納する。

軸の外側に、スプリング部 2 4 と、スプリング部 2 4 の上部に設けられた押下部 2 3 とを備え、更に、押下部 2 3 には、ロック部 1 4 の突出部 1 4 2 と係合する係合部 2 3 1 が設けられている。

[0034] 上述したように、シャープ側本体下部 1 1 b の内部は中空となっており、シャープ機構部 2 1 が収納され、シャープ側本体下部 1 1 b の下端部からシャープ機構部 2 1 のペン先 3 1 が突出する。シャープ機構部 2 1 の上部は、シャープ側本体下部 1 1 b の上端部から突出することなく収納されている。

各部の長さは、シャープ側本体下部 1 1 b > 連結部 1 3 > シャープ側本体上部 1 1 a > ロック部 1 4 となっている。

また、シャープ側本体下部 1 1 b の外側側面（図 4 の背面側）には、ロック部 1 4 が摺動可能に係合するスリット 1 1 1 が形成されている。

ロック部 1 4 は、シャープ機構部 2 1 の上部を押さえている。

[0035] また、シャープ側本体下部 1 1 b の内部には、シャープ機構部 2 1 を固定するための固定部 4 0 が取り付けられている。固定部 4 0 は、内部に貫通孔を備えた略円筒形状で、弾力性のある樹脂等で形成されている。

図 4 では、分かりやすくするために、固定部 4 0 がシャープ機構部 2 1 の側に取り付けられた状態を示しているが、実際には、固定部 4 0 は予めシャープ側本体下部 1 1 b の円筒内部に固定されて設けられている。

[0036] 具体的には、固定部 4 0 の外径は、シャープ側本体 1 1 b の上部の内径寸法より小さく、下部の内径寸法よりも若干大きく形成されている。そして、固定部 4 0 は、シャープ側本体 1 1 b の上部の空洞から下部の空洞に強く押し込まれて、固定されている。

[0037] また、固定部 4 0 の内径（貫通孔の径）は、シャープ機構部 2 1 の外径より若干小さく形成され、シャープ機構部 2 1 が固定部 4 0 の貫通孔に強く挿入されて摩擦によって固定されるようになっている。

固定部 4 0 は変形可能な素材であるため、力が加われば変形して、本コンパスの製造時にシャープ機構部 2 1 を挿入することが可能となる。

[0038] また、本コンパスで用いられる芯 3 2 は、一般的なシャープペンシル用の芯であり、使い始め時には、シャープ機構部 2 1 の上端から上に突出している。

本コンパスでは、シャープ側本体 1 1 に、この突出部分を収納する空間を設けることにより、一般的なシャープペンシルの芯を使用可能としているものである。尚、従来のようなコンパス専用の短い芯も使用可能である。

[0039] ロック部 1 4 は、シャープ側本体 1 1 の外側側面の一部となるロック部側面 1 4 1 と、内部に突出する突出部 1 4 2 を備えている。上述した凹凸部及び突起部 1 4 5 は、ロック部側面 1 4 1 の外側に形成されている。

ロック部側面 1 4 1 は、連結部側面 1 3 1 に当接する。

突出部 1 4 2 は、円盤形状で中心付近にシャープ機構部 2 1 の上部が貫通する穴が設けられている。

ロック部側面 1 4 1 と突出部 1 4 2 とを接続する部分が、シャープ側本体下部 1 1 b の凹部 1 1 1 に係合して、ロック部 1 4 が上下にスライドする。

[0040] 更に、ロック部 1 4 の突出部 1 4 2 は、シャープ機構部 2 1 の係合部 2 3 1 に係合する。

そして、ロック部 1 4 が押下されると、突出部 1 4 2 によって押下部 2 3 が下に押され、押下部 2 3 がスプリング部 2 4 を押し縮めて、ペン先 3 1 から芯 3 2 が繰り出される。

[0041] 連結部 1 3 は、シャープ側本体 1 1 の外側側面の一部となる連結部側面 1 3 1 と、連結部側面 1 3 1 に接続し、シャープ側本体 1 1 の内側側面の一部となる接続部 1 3 2 と、内部に設けられた円筒形の芯保護部 1 3 3 とを備えている。

芯保護部 1 3 3 は、シャープ機構部 2 1 から突出した芯の上部を保護するものである。

また、芯保護部 1 3 3 の内部を貫通する穴は、シャープ機構部 2 1 の穴と軸が一致するよう形成されており、芯 3 2 の上部を収納する空間となるものである。

[0042] つまり、本コンパスでは、シャープ機構部 2 1 から連結部 1 3 の芯保護部 1 3 3 に亘って、芯が貫通可能な空間が設けられているため、従来の短い専用芯に比べて長い一般的なシャープペンシル用の芯を使用することができるものである。

すなわち、シャープ機構部 2 1 と連結部 1 3 の芯保護部 1 3 3 に亘って形成される空間は、一般的なシャープペンシル用の芯の長さ（60 mm）より長く、芯 3 2 の上端部分まで十分収納されるものである。

[0043] これにより、シャープ機構部 2 1 がシャープ側本体下部 1 1 b に収納され、ロック部 1 4 及び連結部 1 3 が接続された状態で、新品の芯 3 2 の上端が突出しないものである。

従って、ユーザは、わざわざコンパス専用の芯を用意しなくても、普通のシャープペンシルに使用する芯を本コンパスに用いることができるものである。

[0044] 尚、芯を保持するという点では、芯保護部 133 は、連結部 13 の長さ方向の全体に亘って形成されなくてもよく、例えば接続部 132 と同程度の長さであってもよいが、図 4 のように、芯保護部 133 を、連結部 13 の長さ方向のほぼ全体に亘って形成することにより、安定して芯を空洞内に保持すると共に、芯 32 を入れる際に芯の向きがずれて先端がシャープ機構部 21 の縁に当たって折れたりしないよう、保護している。

[0045] そして、接続部 132 の上端部は、シャープ側本体上部 11a の下端部に当接し、接続部 132 の下端部は、シャープ側本体下部 11b の上端部に当接してそれぞれ係合することにより、本コンパスのシャープ側本体 11 が組み立てられる。

芯 32 を入れる場合には、シャープ側本体上部 11a からシャープ側本体 11 を取り外し、芯保護部 133 の上端の開口部から芯を挿入する。

[0046] [応用例：円の寸法合わせ]

従来のコンパスでは、円を描画する際に、シャープ側本体 11 と針側本体 12 を開いて、シャープペンシルの芯 32 と針 33 の間隔を定規等で測って所望の半径に合わせるよう、開き加減を調節していた。

また、円を描画している最中に半径がずれてしまい、正しい円を描けない場合があった。

本コンパスの応用例では、付属部品として簡易的な目盛り部を本体とは別に設けておき、目盛り部を本体に取り付け可能とし、定規で測らなくても特定寸法の円を描画できるようにしており、更に描画中に寸法がずれないように、シャープ側本体 11 と針側本体 12 の間隔（角度）を固定できるようにしている。

応用例について説明する。

[0047] [目盛り部の構成（1）：図 5]

目盛り部の構成（１）について、図５を用いて説明する。図５は、目盛り部の構成（１）を示す説明図であり、（a）は、本体側に設けられた突起部、（b）は、本コンパスに目盛り部４を取り付けた状態を示している。

目盛り部４は、シャープ側本体１１'又は針側本体１２'のいずれに取り付けてもよいが、ここでは、針側本体１２'に取り付ける構成について説明する。

[0048] 図５（a）に示すように、目盛り部４を取り付け可能な本コンパスは、針側本体１２'に２つの突起部２１a、２１bを設け、シャープ側本体１１'に突起部２１cを設けている。これらの突起部２１a、２１b、２１cによって、目盛り部４を本コンパスに取り付け、更に所望の半径に固定するものである。

突起部２１a、２１b、２１cを設ける位置は、ロック部１４の動きを妨げない位置であれば任意であるが、例えば窪み部１６a、１６bに設けてもよい。

[0049] また、図５（b）に示すように、目盛り部４は、本コンパスの針側本体１２'に取り付けられて用いられ、着脱可能な部材である。

目盛り部４は、プラスチック等の薄板で弓型（円弧状）に形成されており、一方の端部には孔部４１a、４１bが形成され、他方の端部に向かって複数の穴部４２が円弧上に配置されている。

穴部４２は、半径２．０cm、２．５cm、３．０cm、３．５cm…に対応しており、対応する半径寸法の値が各穴部４２の近くに記載されている。つまり、それぞれの穴部４２を突起部２１cに係合させることにより、針３３とシャープペンシルの芯３２の先端との間隔が対応する半径寸法となるものである。

[0050] 具体的には、図５（b）に示すように、針側本体１２'の突起部２１a、２１bと、目盛り部４の端部に設けられた穴部４１a、４１bとが係合して、目盛り部４が針側本体１２'に固定される。突起部を２つ設けることにより、目盛り部４が回転せずにしっかり固定できるものである。

また、シャープ側本体 1 1' に設けられた突起部 2 1 c は、目盛り部 4 の穴部 4 2 のいずれかと係合して、特定の半径寸法となるよう針側本体 1 2' とシャープ側本体 1 1' の間隔（角度）を固定する。

[0051] 突起部 2 1 a, 2 1 b, 2 1 c の径は、穴部 4 1 a, 4 1 b, 4 2 の径と同等か若干大きめに形成されており、目盛り部 4 を着脱する際には穴部 4 1 a, 4 1 b, 4 2 が変形して広がって挿入又は取り外し可能となり、また、装着状態では、意図せずに外れてしまうことがないようにしている。

[0052] 目盛り部 4 を用いた場合、穴部 4 2 以外の寸法には固定できないが、簡単な仕組みで、よく使用する半径寸法に容易にセットすることができると共に、円を描画している間に寸法がずれてしまうことを防ぎ、利便性を向上させることができるものである。

[0053] [目盛り部の構成（2）：図 6]

上述した目盛り部の構成（1）では、コンパス本体に突起部を形成しておく必要があったが、目盛り部の構成（2）では、コンパス本体に変更を加える必要がなく、容易に実現できるものである。

目盛り部の構成（2）について図 6 を用いて説明する。図 6 は、目盛り部の構成（2）を示す説明図であり、（a）は、本コンパスに目盛り部 5 を取り付けた状態、（b）は針側本体 1 2 における取付け部分、（c）はシャープ側本体 1 1 における係合部分を示している。

目盛り部 5 は、本コンパスの針側本体 1 2、シャープ側本体 1 1 のいずれか一方に着脱可能に固定される部品であり、ここでは針側本体 1 2 に取り付けられた場合を示している。

[0054] 図 6（a）に示すように、目盛り部 5 は、プラスチック等で弓型に形成され、複数の目盛り線 5 1 を備え、固定部 5 2 によって針側本体 1 2 に着脱可能に固定されている。目盛り部 5 と同様に、目盛り線 5 1 の近傍に半径寸法の値を記載しているが、図示は省略する。

[0055] また、シャープ側本体 1 1 には、着脱可能な部品である押さえ部 5 4 が取り付けられる。

押さえ部54は、目盛り部5をシャープ側本体11上で軽く押さえる部品であり、図6(a)において左右方向に貫通する貫通孔56(図6(c)参照)が形成され、当該貫通孔56を目盛り部5が貫通し、シャープ側本体11の開閉動作に伴って押さえ部54が目盛り部5上を摺動するものである。

[0056] また、押さえ部54は透明な部材で形成され、表面には所望の半径の目安となる目盛り合わせ部55が形成されている。目盛り合わせ部55の線は、目盛り部5の目盛り線51と混同しないように、長く描画されている。目盛り合わせ部55と目盛り線51とを異なる色としてもよい。

そして、ユーザが、シャープ側本体11を開閉しつつ、透明な押さえ部54を通して目盛り部5の目盛り線51を見ながら、目盛り線51を目安として目盛り合わせ部55に所望の半径の長さを合わせることで、本コンパスの針32とシャープペンシルの芯の間隔が当該半径の長さとなる。

[0057] また、図6(b)に示すように、目盛り部5の左端部分にはL字型に形成された固定部52が設けられている。

固定部52は、例えば、針側本体12の窪み部16bにぴったり嵌合する大きさ及び長さに形成されている。これにより、目盛り部5は常に同じ位置に取り付けられることになり、半径寸法のバラツキを防ぐものである。

[0058] また、図6(c)に示すように、シャープ側本体11の窪み部16aには、押さえ部54が取り付けられている。押さえ部54は、L字型に形成された固定部53を備え、窪み部16bにぴったり嵌合して固定されている。上述したように、押さえ部54には、貫通孔56が設けられ、目盛り部5が貫通している。

[0059] [別の応用例]

別の応用例として、シャープ機構部21を取り外し可能とし、種々のシャープ機構部を付属部品として用意しておき、任意のシャープ機構部を取り付けて用いてもよい。

例えば、ロックしなくても自動で芯が出てくるタイプのシャープ機構部を取り付けてもよい。

また、芯の太さを一般的な0.5mmに限らず、0.3mmや0.7mmの芯に対応するシャープ機構部を取り付けてもよい。

これにより、ユーザは、操作方法や芯の太さを、好みや用途に合わせて選択できるものである。

[0060] [実施の形態の効果]

本コンパスによれば、シャープ側本体11が、シャープ側本体上部11aと、シャープ側本体下部11bと、連結部13とを備え、連結部13が、軸方向に貫通孔を備え、シャープ機構部21に挿入された一般的な長さ(60mm)の芯の上部を保護する芯保護部133を備えると共に、芯の上端部分まで収納可能な空間を備えたペン型コンパスとしているので、コンパス専用の芯を用意しなくても、一般的なシャープペンシル用の芯を利用することができ、利便性を向上させることができる効果がある。

[0061] また、本発明によれば、サイドロック式のロック部14の表面に、突起部145を設けているので、ロック動作の際に指が突起部145に引っかかってロック部14の押下操作がしやすくなり、使い勝手を向上させることができる効果がある。

[0062] また、本コンパスによれば、本体に着脱可能な目盛り部4を備えているので、定規等がなくても、容易にコンパスを半径寸法に合わせて開くことができ、また、目盛り部4の穴部42と本体の突起部21cとを係合させることで開いた状態を固定でき、描画中に半径寸法がずれるのを防ぎ、利便性を向上させることができる効果がある。

### 産業上の利用可能性

[0063] 本発明は、携帯性に優れ、一般的なシャープペンシルの芯を利用可能とし、芯を繰り出すロック操作を容易にして、使い勝手を向上させることができるペン型コンパスに関する。

### 符号の説明

[0064] 1…本体、 2…キャップ、 4, 5…目盛り部、 10…中心部、 11, 11'…シャープ側本体、 11a…シャープ側本体上部、 11b…

シャープ側本体下部、 12, 12' …針側本体、 13…連結部、 14  
…ロック部、 15…本体接続部、 16a, 16b…窪み部、 21…シ  
ャープ機構部、 21a, 21b, 21c…突起部、 23…押下部、 2  
4…スプリング部、 31…ペン先、 32…芯、 33…針、 40…固  
定部、 41a, 41b, 42…穴部、 51…目盛り線、 52, 53…  
固定部、 54…押さえ部、 55…目盛り合わせ部、 56…貫通孔、  
111…スリット、 131…連結部側面、 132…接続部、 133…  
芯保護部、 141…ロック部側面、 142…突出部、 145…突起部  
、 231…係合部

## 請求の範囲

[請求項1] 針が設けられた脚部となる針側本体と、シャープペンシル機構部が収納される脚部となるシャープ側本体と、前記針側本体と前記シャープ側本体の上端を収納して保持する中心部とを備え、前記針側本体と前記シャープ側本体とを合わせて閉じると、ペン型の形状となるペン型コンパスであって、

前記シャープ側本体が、シャープ側本体上部と、シャープ側本体下部と、前記シャープ側本体上部と前記シャープ側本体下部とを接続する連結部とを備え、

前記連結部は、前記シャープペンシル機構部に挿入された長さ約60mmのシャープペンシルの芯の上部を保護する略円筒状の芯保護部を備えると共に、前記芯の上端部分を収納可能な長さに形成されており、

前記シャープ側本体下部の側面に、前記芯を繰り出すロック動作を行うロック部が設けられ、

前記ロック部の表面には、外側に突出する突起部を備えたペン型コンパス。

[請求項2] ノック部は、凹凸部を備え、

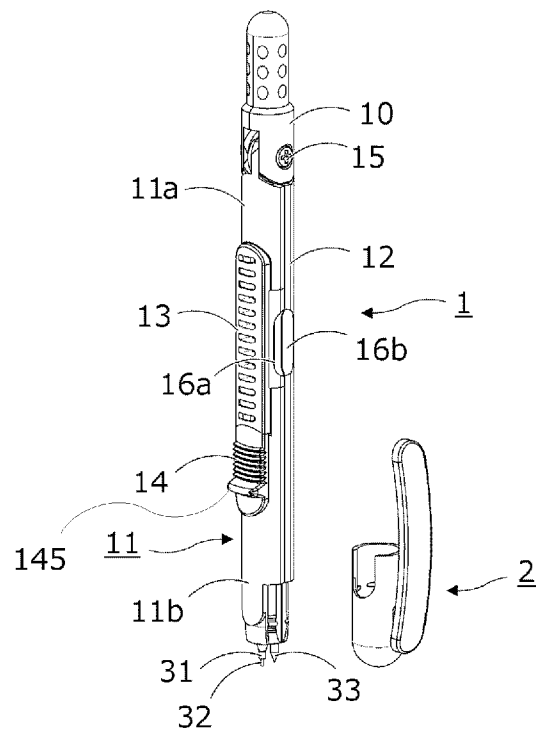
突起部は、前記凹凸部の下側に設けられている請求項1記載のペン型コンパス。

[請求項3] シャープ側本体下部にシャープペンシル機構部が収納され、連結部がシャープ側本体下部に接続された状態で、

芯保護部の上端から約60mmの芯を挿入した場合に、前記芯の上部が、前記連結部の上端から突出しない請求項1又は2記載のペン型コンパス。

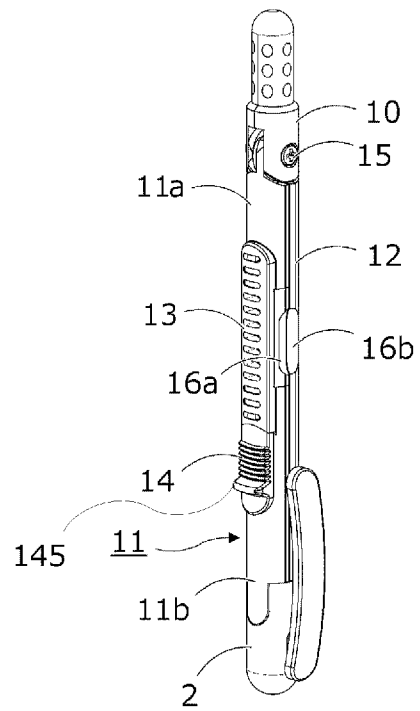
[請求項4] 針側本体とシャープ側本体とを合わせて閉じた状態で先端部に装着され、前記先端部を保護するキャップを備えた請求項1乃至3のいずれか記載のペン型コンパス。

[図1]



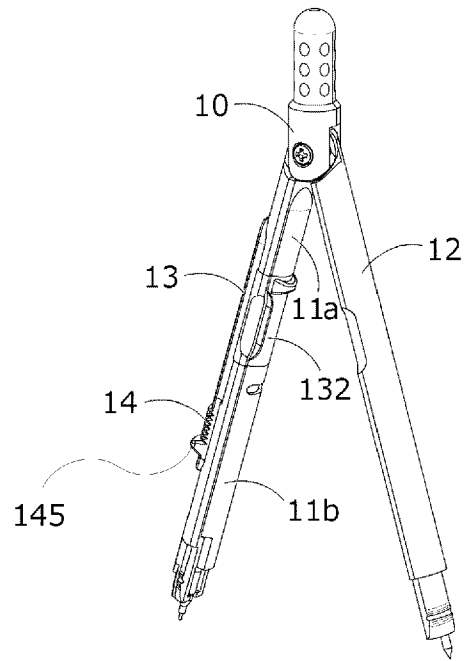
【図1】本コンパスの構成

[図2]



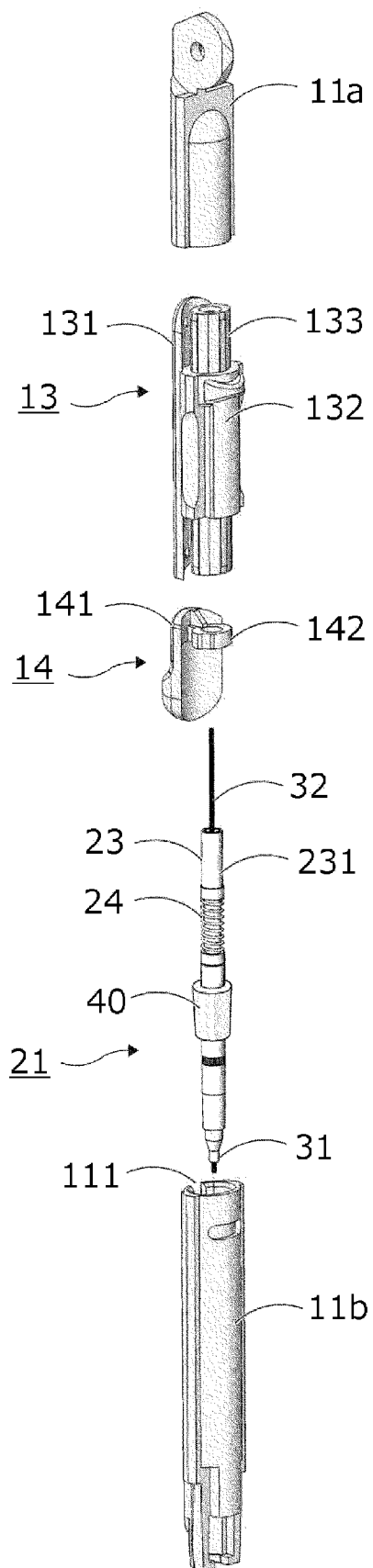
【図2】キャップを閉めた状態の斜視図

[図3]



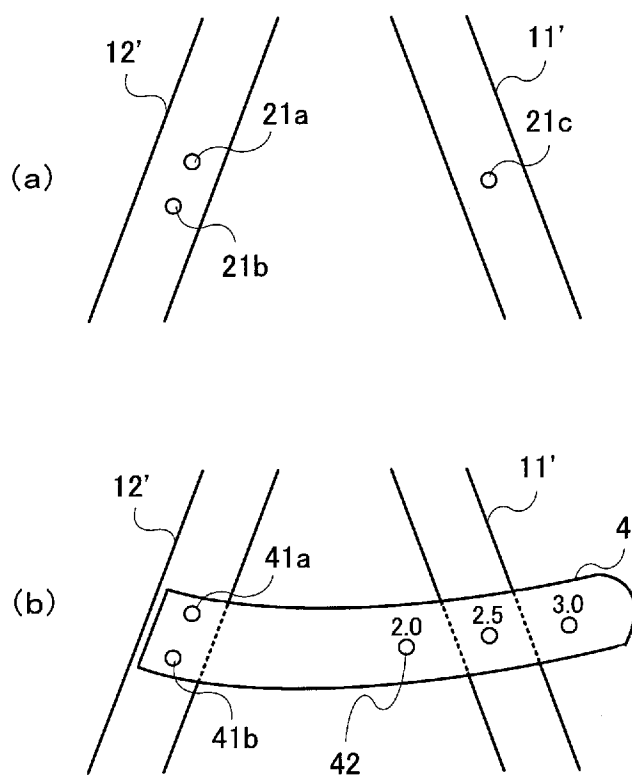
【図3】シャープ側本体の内側外観

[図4]



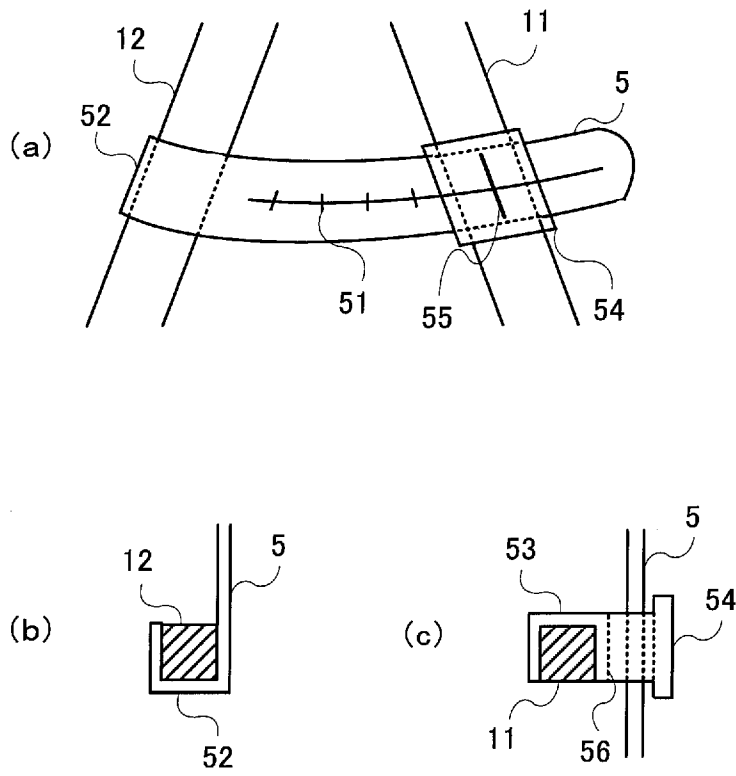
【図4】 シャープ側本体の構成

【図5】



【図5】目盛り部の構成(1)

【図6】



【図6】目盛り部の構成(2)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2020/020424

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. B43L9/02(2006.01) i, B43K21/16(2006.01) i, B43K29/00(2006.01) i  
 FI: B43L9/02C, B43K21/16L, B43K29/00H

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. B43L9/02, B43K21/16, B43K29/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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.
Y	JP 3178069 U (RAYMAY FUJII CORPORATION) 30.08.2012 (2012-08-30), paragraphs [0010], [0017]-[0052], fig. 1-5	1-4
Y	JP 3049965 U (HASEBE, Kunihiro) 30.06.1998 (1998-06-30), paragraph [0003]	1-4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 14323/1982 (Laid-open No. 117978/1983) (MITSUBISHI PENCIL CO., LTD.) 11.08.1983 (1983-08-11), fig. 1	1-4
A	DE 9007164 U1 (ANDREAS WITTE KG) 30.08.1990 (1990-08-30), fig. 1	1-4

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 application or patent 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  
 17.07.2020

Date of mailing of the international search report  
 04.08.2020

Name and mailing address of the ISA/  
 Japan Patent Office  
 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
 Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer  
  
 Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2020/020424

JP 3178069 U	30.08.2012	(Family: none)
JP 3049965 U	30.06.1998	(Family: none)
JP 58-117978 U1	11.08.1983	(Family: none)
DE 9007164 U1	30.08.1990	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B43L 9/02(2006.01)i; B43K 21/16(2006.01)i; B43K 29/00(2006.01)i FI: B43L9/02 C; B43K21/16 L; B43K29/00 H		
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）） B43L9/02; B43K21/16; B43K29/00 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 請求項の番号
Y	JP 3178069 U (株式会社レイメイ藤井) 30.08.2012 (2012-08-30) 段落[0010], [0017]-[0052], 図1-5	1-4
Y	JP 3049965 U (長谷部州彦) 30.06.1998 (1998-06-30) 段落[0003]	1-4
Y	日本国実用新案登録出願57-14323号(日本国実用新案登録出願公開58-117978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（三菱鉛筆株式会社）11.08.1983 (1983-08-11) 図1	1-4
A	DE 9007164 U1 (ANDREAS WITTE KG) 30.08.1990 (1990-08-30) 図1	1-4
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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 “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 “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） “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 “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “&” 同一パテントファミリー文献 “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	
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
17.07.2020	04.08.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  藤井 達也 2C 5363  電話番号 03-3581-1101 内線 3221	

国際調査報告  
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/020424

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 3178069 U	30.08.2012	(ファミリーなし)	
JP 3049965 U	30.06.1998	(ファミリーなし)	
JP 58-117978 U1	11.08.1983	(ファミリーなし)	
DE 9007164 U1	30.08.1990	(ファミリーなし)	