

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5218858号  
(P5218858)

(45) 発行日 平成25年6月26日 (2013. 6. 26)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl. F 1  
G O 1 C 9/26 (2006. 01) G O 1 C 9/26

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2009-284520 (P2009-284520)	(73) 特許権者	500268270
(22) 出願日	平成21年11月25日 (2009. 11. 25)		小林 聰高
(65) 公開番号	特開2011-112638 (P2011-112638A)		東京都足立区梅田 6 丁目 2 7 番 1 6 号
(43) 公開日	平成23年6月9日 (2011. 6. 9)	(72) 発明者	小林 聰高
審査請求日	平成24年10月31日 (2012. 10. 31)		東京都足立区梅田 6 丁目 2 7 番 1 6 号
早期審査対象出願		審査官	岸 智史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水準器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

指装着部の端に弾力をもった材質の接続部を設けて、前記接続部を水準器に設けられた水平気泡管の延長線上に接合して、前記水準器の基準底面を被測定物に密接できるように設けたことを特徴とする水準器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、本発明は、取付体を支持して水平、若しくは垂直を測定しながら壁面等に取り付ける水準器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、水準器を用いて取付体を壁面等に取り付けるさい、水平、若しくは垂直を正確に測定しながら取付けにおいて、水準器が落下しないように工夫をする必要がある。

【0003】

また、前記水準器を前期取付けたいに固定することが困難であるとき、前記水準器を前記取付体より着脱して測定を何度か繰り返すことが行はれる。

【0004】

上記に示した、これらのことから作業効率が悪いものである。

【0005】

そこで、測定物と接する側に磁石を固定し、磁気感应体に自力で接着できる水平器が提案されている。(例えば特許文献1)

【0006】

また、水準器の一平面を再剥離粘着剤塗布面に形成し、その面に対称方向の平面には永久磁石体を設けてなる取付け具付水準器が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】実用新案公開 昭54-172754号広報

【特許文献2】登録実用新案 第3011098号広報

10

【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、従来のような水平器では下記のような問題がある。

永久磁石を設けたものにおいては、測定部材が鉄で構成の磁性体で磁石を吸着して、測定しながら取り付けが可能であるが、非磁性体では無理が生じる。

また、再剥離粘着剤塗布面を用いた水準器においても、厚みの薄い材料においては不向きである。例えば配線器具のコンセントプレート、モールド等様々である。

【0009】

そこで本発明は、上記の課題に鑑みて、水準器の水平気泡管の延長線上に指を挿入できる筒状を形成する。前記筒状に指を挿入によって水準器を保持して取付体の水平、若しくは垂直を測定しながら、他の指で取付体を支持することで壁面等に取付工事ができるものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は指装着部の端に弾力をもった材質の接続部を設けて、前記接続部を水準器に設けられた水平気泡管の延長線上に接合して、前記水準器の基準底面を被測定物に密接できるように設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

30

本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されているような効果を奏する。

【0012】

本発明の水準器は、取付体に対して測定を継続しながら取付体の取り付け作業ができる。よって水準器を取付体に固定できない状況であっても、水平、若しくは垂直を正確にして壁面等に取付工事ができ作業の効率を高めることができるものである。特に肉厚の薄い材料、例えば電気工事のコンセントプレートなど、あるいは垂直に取付ける材料、例えばアンテナのマスト、配管工事などである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

40

【図1】本発明の実施例を示す水準器で、指装着部に設けた接続部を水準器の水平気泡管の延長線上に設けた斜視図である。

【図2】図1の平面図である。

【図3】図1の垂直気泡管側より見た前面図である。

【図4】図1の指装着部側より見た後面図である。

【図5】本発明の接続部の弾力性を示した状態の側面図である。

【図6】本発明の水準器を用いて、取付体を壁面に取り付ける要部正面図である。

【図7】垂直気泡管を基準底面に対して直角に設けた側面図である。

【図8】指装着部に設けた接続部を水平気泡管の延長線上に設けた側面図である。

【発明を実施するための形態】

50

## 【 0 0 1 4 】

本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

## 【 0 0 1 5 】

図1、図2、図3、図4は本発明に係る水準器の実施例の図である。

図1は本発明の実施例を示す水準器で、指装着部に設けた接続部を水準器の水平気泡管の延長線上に設けた斜視図、図2は図1の平面図である。

図5は接続部の弾力性を示すもので、弾力によって上下、左右に作用する状態の側面図、図6は取付体を壁面に取付るとき水準器を用いて行う正面図である。

## 【 0 0 1 6 】

図中の1は水準器で、6は基準底面、2は水平気泡管で、基準底面6を水平状態にしたとき水平測定ができるように設ける。3は水平気泡、4は垂直気泡管で、基準底面6を垂直状態にしたとき垂直測定ができるように設ける。5は垂直気泡である。10は指、7は指装着部で水準器1の水平気泡管2の延長上に設けて、8の指挿入口を形成している。9は水準器1と指装着部7の接続部で弾力性を持っている。また、基準底面6は変形のない硬い材質で底面を構成する。また11は取付体、12は壁面である。

## 【 0 0 1 7 】

したがって、上記の構成により壁面12に取付体11を水平に取り付ける作業において、水準器1の水平気泡管2の延長線上の指装着部7の指挿入口8に何れかの指10を挿入して水準器1を保持する。ここで図6に示すごとく壁面12に取付体11を仮止めの状態で指10の保持した水準器1によって取付体11の取付体の上面に水準器1の基準底面6を接触する、取付体の上面に接触のさい指10の押圧によって接触させる。このとき押圧とともに接続部9の弾力性により上下、左右に曲がりやすいことから水準器1と取付体の上面に密着する。よって、水平の測定をしながら、他の指によって取付体11を支持する。ここで水平気泡管2の水平気泡3を見ながら水平測定し、取付体11の水平位置が確定をしてその時点で取付体11を支持した指で位置変化しないようにしながら、他方の手によって取付体11を固定する作業をおこなうことで、固定作業中に水準器1による測定を継続しながらできる。よって測定の再確認することなく正確で効率の良い作業ができるものである。

## 【 0 0 1 8 】

また、垂直工事におけるアンテナ工事のマスト工事や配管工事においては、前記水平の測定作業と同様にして、指10で保持した水準器1の基準底面6をマスト、あるいは配管に接し、指10によってお指圧しながら、他の指でマスト、あるいは配管を支持しながら垂直気泡管4の垂直気泡5の中央の位置を見ながら測定し、位置確定をしてマスト、あるいは配管を固定する作業を行うものである。

## 【 0 0 1 9 】

これらの作業として、例えば電気工事のコンセント工事の連続作業、エアコンの取り付け板、分電盤、スイッチボックス、換気扇等などである。

## 【 0 0 2 0 】

また、図7の1Aは水準器、2Aは水平気泡管、3Aは水平気泡、4Aは垂直気泡管、5Aは垂直気泡、6Aは基準底面、7Aは指装着部、9Aは接続部である。

垂直気泡管4Aを基準底面6Aに対して直角に設けた構造で、前記図1から図6に示した構造と同様の効果である。

## 【 0 0 2 1 】

また、図8の1Bは水準器、2Bは水平気泡管、3Bは水平気泡、4Bは垂直気泡管、5Bは垂直気泡、6Bは基準底面、7Bは指装着部、9Bは接続部である。

図8に示すように、指装着部7Bに設けた接続部9Bを水平気泡管2Bの延長線上で、水準器1Bの表面に接合状態で設けた側面図である。よって指装着部7Bに何れかの指を挿入して水準器1Bを保持して、測定対象の取付体の上面に、または側面に接触して測定をおこなうとき指装着部7B、及び接続部9Bが水準器1Bの表面より圧力が加わることで基準底面6Bに安定した接触力が加わることで正確な測定ができる。

## 【 0 0 2 2 】

なお、水準器 1 本体と指装着部 7 の間の接続部 9 にバネ材を設けて、バネの反発力によって取付体 11 の取付体の上面に密接することで効果的作業ができる。

【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

1、1A、1Bは水準器  
3、3A、3Bは水平気泡  
5、5A、5Bは垂直気泡  
7、7A、7Bは指装着部  
9、9A、9Bは接続部

2、2A、2 B は水平気泡管  
4、4A、4Bは垂直気泡管  
6、6A、6Bは基準底面  
8 は指挿入口

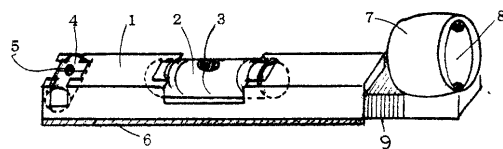
10は指

11は取付体

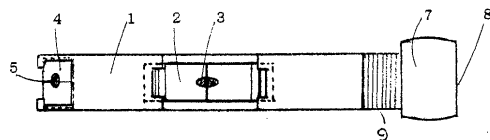
12は壁面

10

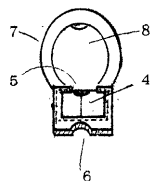
【図 1】



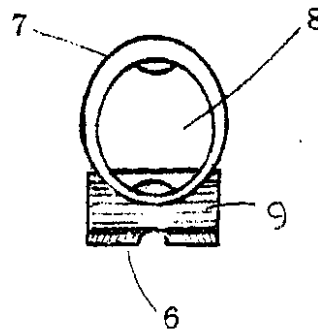
【図 2】



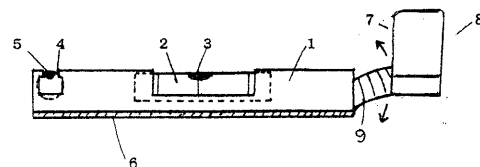
【図 3】



【図 4】

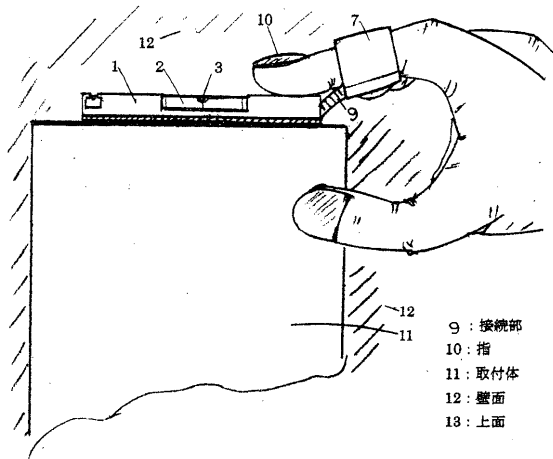


【図 5】

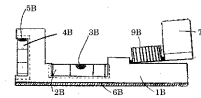


1: 水準器    2: 水平気泡管    3: 水平気泡    4: 垂直気泡管  
5: 垂直気泡    6: 基準底面    7: 指装着部    8: 指挿入口  
9: 接続部    10: 指

【図 6】

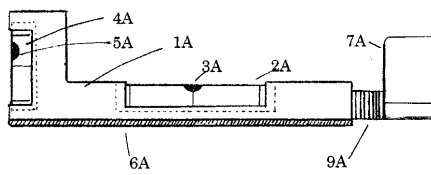


【図 8】



1B: 水準器 2B: 水平気泡管 3B: 水平気泡 4B: 垂直気泡管  
5B: 垂直気泡 6B: 基準面 7B: 指装着部 8B: 接続部

【図 7】



1A: 水準器 2A: 水平気泡管 3A: 水平気泡  
4A: 垂直気泡管 5A: 垂直気泡 6A: 基準底面  
7A: 指装着部 9A: 接続部

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-184721(JP,A)  
特開2005-265487(JP,A)  
実開平05-071711(JP,U)  
米国特許出願公開第2009/0044821(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G01C9/24-9/36