

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5583109号
(P5583109)

(45) 発行日 平成26年9月3日 (2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日 (2014.7.25)

(51) Int.Cl.	F 1
E O 4 G 21/10 (2006.01)	E O 4 G 21/10 A
E O 4 F 15/12 (2006.01)	E O 4 F 15/12 J

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-274236 (P2011-274236)	(73) 特許権者	000143558
(22) 出願日	平成23年12月15日 (2011.12.15)		株式会社国元商会
(65) 公開番号	特開2013-124500 (P2013-124500A)		大阪府大阪市鶴見区今津北3丁目4-27
(43) 公開日	平成25年6月24日 (2013.6.24)	(72) 発明者	山岡 由賢
審査請求日	平成25年7月4日 (2013.7.4)		大阪府大阪市鶴見区今津北3丁目4番27号 株式会社国元商会 内
		審査官	津熊 哲朗
		(56) 参考文献	特開2011-047193 (JP, A)
		(58) 調査した分野 (Int.Cl., DB名)	E O 4 G 21/10 E O 4 F 15/12

(54) 【発明の名称】 天端ポインター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天端レベルをマークするための棒状本体の一端に、鉄筋への取付け具のネジ孔に螺合させるネジ部を先端に備えた連結用ネジ軸部が設けられた天端ポインターにおいて、前記棒状本体と前記連結用ネジ軸部とが、小径で可撓性のある連結軸部を介して合成樹脂により一体成形され、前記棒状本体の端部と前記連結用ネジ軸部とに跨って、前記連結軸部をカバーする弾性筒状部材を外嵌し、この弾性筒状部材の弾性力により前記棒状本体と前記連結用ネジ軸部とが一直線状に保持されている、天端ポインター。

【請求項 2】

前記弾性筒状部材はゴム製チューブから成り、前記棒状本体と連結用ネジ軸部には、前記弾性筒状部材の端を受け止める段面と、この段面の内側に隣接し且つ前記弾性筒状部材の端部が外嵌する支持軸部と、この支持軸部と前記連結軸部との間に位置する大径の錨状部が形成され、この錨状部の内、少なくとも前記棒状本体側の錨状部の前記連結軸部側には、当該連結軸部側ほど直径が小さくなるテーパ状軸部が形成されている、請求項 1 に記載の天端ポインター。

【請求項 3】

前記連結軸部は、その長さ方向の中央部から両端に至るほど大径になるように直径が変化する形状となっている、請求項 1 又は 2 に記載の天端ポインター。

【請求項 4】

前記棒状本体の先端には、当該棒状本体に長さ方向位置変更可能に外嵌させることが出

10

20

来る天端レベル指示マーカ－を、小径の切り離し用軸部を介して合成樹脂により一体成形されている、請求項1～3の何れか1項に記載の天端ポインター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鉄筋コンクリートで床版（スラブ）を築造する際に、打設するコンクリート層の表面、即ち、天端の仕上げレベルを表示するために使用される天端ポインターに関するものである。

【背景技術】

【0002】

天端レベルをマークするための棒状本体の一端に、鉄筋への取付け具のネジ孔に螺合させるネジ部を先端に備えた連結用ネジ軸部が設けられた天端ポインターが知られている。従来のこの種の天端ポインターは、例えば特許文献1などに記載されるように、1本の棒鋼の両端にネジ部を加工し、一端側のネジ部に回転操作用つまみ部を螺嵌結合し、他端側のネジ部を鉄筋への取付け具のネジ孔に螺合するものであって、所定寸法に裁断した棒鋼の少なくとも一端にはネジ部を転造などにより加工しなければならないので、コスト高になっていた。又、取付けられた天端ポインターに作業者が蹴躓いたとき、棒鋼から成るものであって可撓性がないため、非常に危険である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-108472号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで天端レベルをマークするための棒状本体と連結用ネジ軸部とに分割し、この両者をゴム製チューブなどの弾性筒状部材で連結一体化して、連結用ネジ軸部に対して棒状本体が任意の方向に弾性的に傾倒可能に構成することが考えられたが、部品点数と組立て手間が増えて大幅なコストアップを免れない。又、鉄筋への取付け具のネジ孔に連結用ネジ軸部を螺合させるための回転操作に際して、中間のゴム製チューブなどを介して回転操作力を伝達しなければならない、1本の棒鋼から成るもののようには回転操作力を強力確実に連結用ネジ軸部に伝えることが出来ない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記のような従来の問題点を解消することのできる天端ポインターを提案するものであって、請求項1に記載の本発明に係る天端ポインターは、後述する実施例との関係を理解し易くするために、当該実施例の説明において使用した参照符号を括弧付きで付して示すと、天端レベル(L)をマークするための棒状本体(1)の一端に、鉄筋への取付け具(29)のネジ孔(33)に螺合させるネジ部(10)を先端に備えた連結用ネジ軸部(2)が設けられた天端ポインターにおいて、前記棒状本体(1)と前記連結用ネジ軸部(2)とが、小径で可撓性のある連結軸部(11)を介して合成樹脂により一体成形され、前記棒状本体(1)の端部と前記連結用ネジ軸部(2)とに跨って、前記連結軸部(11)をカバーする弾性筒状部材（ゴム製チューブやコイルバネなど）(4)を外嵌し、この弾性筒状部材(4)の弾性力により前記棒状本体(1)と前記連結用ネジ軸部(2)とが一直線状に保持された構成になっている。

【0006】

上記本発明を実施する場合、具体的には請求項2に記載のように、前記弾性筒状部材(4)はゴム製チューブから構成し、前記棒状本体(1)と連結用ネジ軸部(2)には、前記弾性筒状部材(4)の端を受け止める段面(16a,16b)と、この段面(16a,16b)の内側に隣接し且つ前記弾性筒状部材(4)の端部が外嵌する支持軸部(14a,14b)と、この支持軸部(14a,14b)と前記連結軸部(11)との間に位置する大径の錨状部(13a,13b)を形成し、この錨状部(13a,13b)

10

20

30

40

50

の内、少なくとも前記棒状本体(1)側の鏢状部(13a)の前記連結軸部(11)側には、当該連結軸部(11)側ほど直径が小さくなるテーパ状軸部(12a)を形成することが出来る。

【0007】

又、請求項3に記載のように、前記連結軸部(11)は、その長さ方向の中央部から両端に至るほど大径になるように直径が変化する形状とすることが出来る。更に、請求項4に記載のように、前記棒状本体(1)の先端には、当該棒状本体(1)に長さ方向位置変更可能に外嵌させることが出来る天端レベル指示マーカ(3)を、小径の切り離し用軸部(23)を介して合成樹脂により一体成形しておくことが出来る。

【発明の効果】

【0008】

請求項1に記載の本発明の天端ポインターによれば、鉄筋への取付け具のネジ孔に螺合させた連結用ネジ軸部に対して天端レベルをマークするための棒状本体が、両者間に位置する弾性筒状部材の弾性力に抗して傾倒可能であるから、作業者が前記棒状本体につまづいても作業側側に作用する負荷が少なく、安全性が向上する。しかも前記棒状本体と連結用ネジ軸部とが2部品に分割されているのではなく、小径で可撓性のある連結軸部によって両者が一体に成形されているので、前記棒状本体と連結用ネジ軸部とを別々に成形して弾性筒状部材により互いに連結して組み立てる場合と比較して、製造コストを大幅に削減出来る。更に、連結用ネジ軸部を鉄筋への取付け具のネジ孔に螺合締結するとき、棒状本体に与えた回転力は、当該棒状本体から前記連結軸部を介して連結用ネジ軸部に伝達され、前記弾性筒状部材のみを介して連結用ネジ軸部に回転力を伝達させることになる構成と比較して、鉄筋への取付け具のネジ孔に天端ポインターをネジ嵌合により取り付ける作業や、用済み後に天端ポインターを取り外す作業を強力確実に行える。

【0009】

尚、弾性筒状部材はコイルバネであっても良いが、請求項2に記載の構成によれば、前記棒状本体と連結用ネジ軸部のそれぞれに設けられた段面間の距離に相当する長さで且つ、前記棒状本体と連結用ネジ軸部のそれぞれに設けられた支持軸部に丁度外嵌し得る内径のゴム製チューブから成る弾性筒状部材を準備すれば、この弾性筒状部材を、内径を拡げることによって連結用ネジ軸部側から挿入し、前記棒状本体と連結用ネジ軸部のそれぞれに設けられた段面間に嵌めるだけで、当該弾性筒状部材を所定の位置に安定的に保持させることが出来、弾性筒状部材が所定位置から不測に移動したり外れるような恐れがない。

【0010】

又、請求項3に記載の構成によれば、前記棒状本体と連結用ネジ軸部とを連結一体化する前記連結軸部に必要な可撓性を持たせながら、部分的に応力が集中するのを避けて容易に折損するような恐れを少なくすることが出来、天端ポインターの耐久性を向上させることが出来る。

【0011】

更に、請求項4に記載の構成によれば、棒状本体に長さ方向位置変更可能に外嵌させることが出来る天端レベル指示マーカを含めて、弾性筒状部材を除く天端ポインター全体を1部品として一体に合成樹脂成形することが出来るので、棒状本体にペイントや粘着テープなどで天端レベルをマークする必要のない、専用の天端レベル指示マーカを備えた天端ポインターを安価に構成することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1Aは、天端レベル指示マーカの切り離し前の天端ポインター全体の正面図、図1Bは、同一部横断平面図である。

【図2】図2は、天端ポインターの要部を示す縦断正面図である。

【図3】図3は、図2のA-A線断面図である。

【図4】図4は、図2に示す要部の左側面図である。

【図5】図5Aは、切り離した天端レベル指示マーカを棒状本体に嵌合した状態を示す一部切欠き正面図、図5Bは、天端レベル指示マーカを棒状本体に対して昇降操作する

10

20

30

40

50

ときの状態を示す横断平面図、図 5 C は、天端レベル指示マーカを棒状本体に対してロックした状態を示す横断平面図である。

【図 6】図 6 は、天端ポインターの使用状態を示す側面図である。

【図 7】図 7 は、天端ポインターの使用状態を示す正面図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の要部拡大縦断正面図である。

【図 9】図 9 は、鉄筋への取付け具から天端ポインターを引き抜くときの状態を示す要部拡大縦断正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図 1 ～図 4 に基づいて、使用前の天端ポインターについて説明すると、1 は棒状本体、2 は連結用ネジ軸部、3 は天端レベル指示マーカ、4 はゴム製チューブから成る弾性筒状部材である。この弾性筒状部材 4 を除く棒状本体 1、連結用ネジ軸部 2、及び天端レベル指示マーカ 3 は、ポリプロピレン（PP）などの合成樹脂により一体成型されている。

【0014】

棒状本体 1 は、長尺本体部 5 と当該長尺本体部 5 の一端に同心状に形成された連結端部 6 から成り、長尺本体部 5 は、横断面形状が楕円形であって、その大巾部である長径方向の両周面に軸心方向と平行な凹溝 7 a、7 b が全長にわたって形成されている。連結用ネジ軸部 2 は、円柱状本体部 8 の内側に連結端部 9 を同心状に形成すると共に、円柱状本体部 8 の外側にネジ部 10 を同心状に形成したものである。棒状本体 1 の連結端部 6 と連結用ネジ軸部 2 の連結端部 9 とは、小径で可撓性のある連結軸部 11 によって同心状に一体に連結されている。

【0015】

前記連結軸部 11 は、その長さ方向の中央部から両端に至るほど大径になるように直径が変化する形状となっており、この連結軸部 11 とその両端に連なる前記連結端部 6、9 は、連結軸部 11 の中央位置を対称面として対称形に形成されたもので、両連結端部 6、9 には、連結軸部 11 に小径端が隣接するテーパ状軸部 12 a、12 b と、このテーパ状軸部 12 a、12 b の大径端で形成された大径鏝状部 13 a、13 b と、この大径鏝状部 13 a、13 b よりも小径で当該大径鏝状部 13 a、13 b の外側に同心状に形成された同一径の円柱状の支持軸部 14 a、14 b が設けられ、これら支持軸部 14 a、14 b の外端には、連結端部 6 の長さ方向の中間位置に形成された大径フランジ 15 の端面で形成された段面 16 a と、連結用ネジ軸部 2 における円柱状本体部 8 の端面で形成された段面 16 b が設けられている。

【0016】

弾性筒状部材 4 は、内径が前記支持軸部 14 a、14 b の外径とほぼ等しく且つ外径が前記円柱状本体部 8 の外径とほぼ等しいゴム製チューブを、前記両段面 16 a、16 b 間の距離とほぼ等しい長さに裁断したものである。

【0017】

連結用ネジ軸部 2 のネジ部 10 は、円柱状本体部 8 から同心状に突設された小径軸部 17 の先端に形成された挿入ガイド用の膨出頭部 18 と、小径軸部 17 の長さのほぼ半分程度で円柱状本体部 8 に隣接する領域に成形されたネジ山 19 と、割り溝 20 から構成されている。この割り溝 20 は、前記ネジ山 19 を周方向に 2 分割するように直径方向に貫通するもので、前記円柱状本体部 8 の内側に入り込んだ位置から膨出頭部 18 の内側の位置までの、ネジ山 19 が形成された領域の全体を含む領域において、軸心方向と平行に形成されている。又、前記ネジ山 19 は、一般的な JIS 規格のものと比較して、軸心方向に沿った縦断面形状における各ネジ山の両側面間の挟角が 10 度程度と狭く且つ高さが高いものであって、割り溝 20 によって周方向に 2 分割されていることと相俟って、軸心方向に容易に傾倒し得る可撓性を備えている。尚、膨出頭部 18 は、先端側の周囲が円弧形に面取りされた形状であって、その直径はネジ山 19 の外径よりも少し小さい。勿論、ネジ山 19 の外径は円柱状本体部 8 の外径より少し小さい。

【0018】

天端レベル指示マーカ－３は、前記棒状本体１の長尺本体部５に外嵌させる筒状体２１と、この筒状体２１から軸心方向の同一位置から直径方向両側に張り出す一对の羽根板状の突出部２２から構成されたもので、筒状体２１の軸心方向が棒状本体１の軸心方向に対し直交し且つ一对の羽根板状の突出部２２が棒状本体１の軸心方向に対し直交する向きで、筒状体２１の外周面の一箇所が小径の切り離し用軸部２３を介して棒状本体１の先端に一体成形されている。

【0019】

上記天端レベル指示マーカ－３の筒状体２１の貫通孔２４は、棒状本体１における長尺本体部５の大巾部（長径部）の太さよりも小さくない内径のもので、この貫通孔２４の内周面には、一对の羽根板状の突出部２２を結ぶ直径方向の対面２箇所において、突条２５a、２５bが軸心方向と平行に突設されている。この両突条２５a、２５bの先端間の間隔は、棒状本体１における長尺本体部５の小巾部（短径部）の太さより小さくない。

【0020】

以上のように構成された天端ポインターは、使用前に弾性筒状部材４が組み付けられる。即ち、ゴム製チューブから成る弾性筒状部材４の一端を弾性に抗して拡張して、連結用ネジ軸部２の先端から嵌め込み、当該連結用ネジ軸部２の円柱状本体部８を通過させて、棒状本体１側の連結端部６と連結用ネジ軸部２側の連結端部９間に跨らせるように被せる。この結果、弾性筒状部材４の両端部が両連結端部６、９の支持軸部１４a、１４bに外嵌すると共に、弾性筒状部材４の両端面が両連結端部６、９の段面１６a、１６bに隣接し、弾性筒状部材４の両端近傍部が弾性に抗して拡張された状態で大径鏝状部１３a、１３bに外嵌密着して、弾性筒状部材４が連結軸部１１をカバーするように固定される。

【0021】

一方、天端レベル指示マーカ－３は、切り離し用軸部２３をねじ切るようにして棒状本体１の先端から切り離し、図５に示すように、その筒状体２１を棒状本体１の長尺本体部５に外嵌させる。又、棒状本体１と連結用ネジ軸部２とを連結している連結軸部１１は、弾性筒状部材４が装着されていない状態で連結用ネジ軸部２を鉛直に起立させたとき、天端レベル指示マーカ－３が取り付けられた棒状本体１を連結用ネジ軸部２と同心状の鉛直起立姿勢に保持するだけの剛性はなく、横側方に湾曲するように撓んで、当該棒状本体１が横側方へ倒れることになるが、上記のように棒状本体１と連結用ネジ軸部２とに跨って弾性筒状部材４が装着された状態では、当該弾性筒状部材４の弾性力により、鉛直に起立させた連結用ネジ軸部２に対して天端レベル指示マーカ－３が取り付けられた棒状本体１を当該連結用ネジ軸部２と同心状の鉛直起立姿勢に保持することが出来る。換言すれば、弾性筒状部材４はその程度の弾性力を有するものでなくてはならない。

【0022】

以上のように組み立てられた天端ポインターを使用するスラブ築造現場では、図６及び図７に示すように、縦鉄筋２６と横鉄筋２７によって基盤目状に組まれた鉄筋組立体２８が水平に配置されている。この鉄筋組立体２８を内包するようにコンクリートが打設されてスラブが築造されるのであるが、このスラブの表面仕上げレベル、即ち、天端レベルをコンクリート表面均し作業者に表示するために上記天端ポインターが使用される。即ち、天端ポインターを配置する箇所において、鉄筋組立体２８の例えば下側の縦鉄筋２６に、従来周知のように天端ポインター取付け具２９が取り付けられ、この天端ポインター取付け具２９が備える天端ポインター取付け用ネジ孔部３０a～３０cの内、上下垂直向きになっているネジ孔部３０aに上記構成の天端ポインターの連結用ネジ軸部２を螺合締結し、天端ポインターの棒状本体１をほぼ鉛直に起立させる。

【0023】

天端ポインター取付け具２９の構造は特に限定されるものではないが、図６及び図７に示す天端ポインター取付け具２９は、角Ｕ字形の本体３１と締結用ボルト３２から成るので、本体３１の左右両側板部３１a、３１bには、鉄筋嵌合用凹入部３１cが形成され、この鉄筋嵌合用凹入部３１cに相対的に嵌入させた縦鉄筋２６を下から上向きに締結用

10

20

30

40

50

ボルト 32 で締結することが出来る。そして本体 31 の連結板部 31d には、締結用ボルト 32 が螺合貫通する貫通ネジ孔部 31e と並列に天端ポインター取付け用ネジ孔部 30a が設けられると共に、本体 31 の一方の側板部 31a に切り起こした突出板部 31f と他方の側板部 31b とにそれぞれ天端ポインター取付け用ネジ孔部 30b, 30c が形成されている。従って、これら 3 つの天端ポインター取付け用ネジ孔部 30a ~ 30c は、各々軸心方向が 90 度ごと異なっており、鉄筋に対する天端ポインター取付け具 29 の取付け向きに応じて、上下垂直向きになる 1 つの天端ポインター取付け用ネジ孔部 30a ~ 30c が選択使用される。

【0024】

上記構成の天端ポインター取付け具 29 の各天端ポインター取付け用ネジ孔部 30a ~ 30c は、図 8 に示すように、外向きにバーリング加工により突設させた筒状部の内側を JIS 規格に従ってネジ孔 33 に加工したものであって、このネジ孔 33 に対して上記構成の天端ポインターにおける連結用ネジ軸部 2 のネジ部 10 のネジ山 19 を構成している。そして当該ネジ部 10 の先端の膨出頭部 18 は、前記ネジ孔 33 に容易に挿通させることが出来る程度の外径に抑えられている。又、ネジ部 10 のネジ山 19 が形成された領域の長さは、前記ネジ孔 33 の長さと同じ程度である。

【0025】

従って、縦鉄筋 26 の所定位置に所定の向きで取り付けられた天端ポインター取付け具 29 の上下垂直向きにある天端ポインター取付け用ネジ孔部 30a のネジ孔 33 に上から下向きに天端ポインターの連結用ネジ軸部 2 のネジ部 10 をねじ込んで、当該天端ポインターの棒状本体 1 をほぼ鉛直に起立させるのであるが、ネジ部 10 のネジ山 19 は、ピッチと外径はネジ孔 33 の規格に適合するように構成されているが、上記のように当該ネジ山 19 は薄く且つ高く形成されているので、図 8 に示すように、ネジ山 19 の先端だけがネジ孔 33 のネジ溝に嵌合することになり、当該ネジ孔 33 の内面とネジ部 10 の小径軸部 17 との間には相当の空間が確保されることになる。又、連結用ネジ軸部 2 に対して棒状本体 1 を鉛直起立姿勢に保持するための弾性筒状部材 4 が併用されているが、ネジ孔 33 に連結用ネジ軸部 2 のネジ部 10 をねじ込むとき、棒状本体 1 に与えた回転操作力は、当該棒状本体 1 から連結軸部 11 を介して連結用ネジ軸部 2 に伝達されるのであって、弾性筒状部材 4 は回転操作力の伝達には作用していない。即ち、棒状本体 1 から連結用ネジ軸部 2 への回転操作力の伝達は、連結軸部 11 を介して強力且つ確実に行われる。

【0026】

上記のようにして連結用ネジ軸部 2 のネジ部 10 を天端ポインター取付け具 29 側の天端ポインター取付け用ネジ孔部 30a のネジ孔 33 に、円柱状本体部 8 の端面がネジ孔 33 の内側開口端、即ち、連結板部 31d の内面に当接する規定の深さまでねじ込むことにより、天端ポインターの取付けが完了し、天端ポインターの棒状本体 1 が天端ポインター取付け具 29 を介して所定位置でほぼ鉛直の起立姿勢に保持される。

【0027】

次に、棒状本体 1 に対して天端レベル指示マーカ 3 を天端レベル L に合わせるように上下位置の調整を行うのであるが、棒状本体 1 に対する天端レベル指示マーカ 3 の上下位置調整は、図 5B に示すように、筒状体 21 の内周面の一对の突条 25a, 25b が長尺本体部 5 の小巾部（短径部）に隣接する向きで筒状体 21 を長尺本体部 5 に外嵌させることにより、殆ど抵抗なく天端レベル指示マーカ 3 を長尺本体部 5 の長さ方向に移動させることが出来る。そして天端レベル指示マーカ 3 の例えば一对の羽根板状の突出部 22 の下側面を天端レベル L に合わせたならば、棒状本体 1 の長尺本体部 5 に対して天端レベル指示マーカ 3 を 90 度回転させる。このとき、筒状体 21 の内周面の一对の突条 25a, 25b が長尺本体部 5 の小巾部（短径部）から大巾部（長径部）に周方向に乗り上げることになる。この乗り上げ抵抗に抗して天端レベル指示マーカ 3 を 90 度回転させると、図 5C に示すように、筒状体 21 の内周面の一对の突条 25a, 25b が長尺本体部 5 の大巾部の頂点に配置された凹溝 7a, 7b に嵌合することになるが、このときの突条 25a, 25b と凹溝 7a, 7b との間に適度の摩擦抵抗が存在し、この摩擦抵抗によ

り天端レベル指示マーカー 3 の筒状体 2 1 が棒状本体 1 の長尺本体部 5 に重力に抗して保持されるように構成されている。

【0028】

この後、打設されたコンクリートの表面が、天端レベル指示マーカー 3 の天端レベル L を表示する位置、上記例では、一对の羽根板状の突出部 2 2 の下側面に合わせて均し作業が行われるが、コンクリート打設前には、鉄筋組立体 2 8 の所定位置に取り付けられてほぼ鉛直に起立している各天端ポインターの棒状本体 1 に、作業員や鉄筋組立体 2 8 の上で引き回されるコンクリート送給用パイプなどが接触する可能性は大きい。しかし、各天端ポインターの棒状本体 1 は、鉄筋組立体 2 8 側に天端ポインター取付け具 2 9 を介して取り付けられている連結用ネジ軸部 2 に対して、弾性筒状部材 4 の弾性力に抗して傾倒可能に保持されているので、当該棒状本体 1 に接触する作業員やコンクリート送給用パイプなどが受ける衝撃を緩和させることが出来、しかも当該棒状本体 1 から作業員やコンクリート送給用パイプなどが離れたときは、弾性筒状部材 4 の弾性力によって棒状本体 1 は元の起立姿勢に自動復帰することになる。

【0029】

天端ポインターの付近でのコンクリート打設作業が終わると、当該天端ポインターは不要になるので直ちに引き除かれる。このとき、天端ポインター取付け具 2 9 に対する天端ポインターの取付け作業とは丁度逆の作業、即ち、棒状本体 1 を介して連結用ネジ軸部 2 をねじ戻し方向に回転操作し、連結用ネジ軸部 2 のネジ部 1 0 を天端ポインター取付け具 2 9 側の天端ポインター取付け用ネジ孔部 3 0 a のネジ孔 3 3 から上方に抜き取れば何の問題もないが、作業員が誤って或いは故意に棒状本体 1 を引き抜くように上方に強く引っ張った場合は、細い連結軸部 1 1 が破断する前に、図 9 に示すように、ネジ部 1 0 のネジ山 1 9 の小径軸部 1 7 に対する軸心方向の撓み変形と、小径軸部 1 7 の割り溝 2 0 の両側部分がネジ山 1 9 と共に割り溝 2 0 を狭める内側へ撓み変形を伴って、ネジ部 1 0 がネジ孔 3 3 から軸方向に引き抜かれるように構成されている。

【0030】

尚、連結用ネジ軸部 2 に形成した特殊構造のネジ部 1 0 と割り溝 2 0 は、本発明に必須のものではなく、作業員が誤って或いは故意に棒状本体 1 を引き抜くように上方に強く引っ張ることはないと考えれば、連結用ネジ軸部 2 には、天端ポインター取付け具 2 9 側の天端ポインター取付け用ネジ孔部 3 0 a ~ 3 0 c のネジ孔 3 3 の規格と適合する規格通りの雄ネジ部を設けても良い。勿論、割り溝 2 0 も不要になる。又、天端レベル指示マーカー 3 を併用しないで、棒状本体 1 にペイントや粘着テープで天端レベルをマークするような天端ポインターとしても実施することが出来る。

【産業上の利用可能性】

【0031】

本発明の天端ポインターは、スラブ築造現場において、鉄筋組立体側に取り付けられた天端ポインター取付け具のネジ孔に螺合締結することにより、ほぼ鉛直の起立姿勢で取り付け、天端レベルを作業員に表示させる天端ポインターとして活用することが出来る。

【符号の説明】

【0032】

- 1 棒状本体
- 2 連結用ネジ軸部
- 3 天端レベル指示マーカー
- 4 弾性筒状部材
- 5 長尺本体部
- 6, 9 連結端部
- 7 a, 7 b 凹溝
- 8 円柱状本体部
- 1 0 ネジ部
- 1 1 連結軸部

10

20

30

40

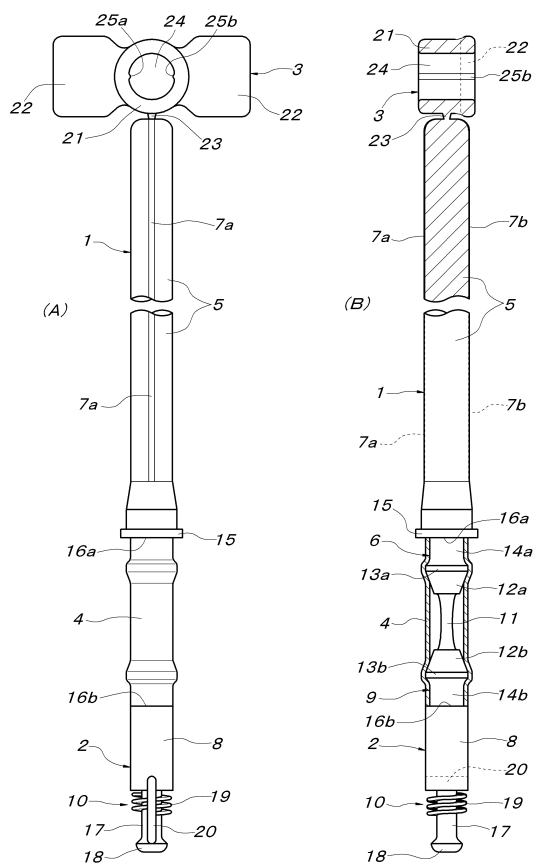
50

- 1 2 a, 1 2 b テーパー状軸部
 1 3 a, 1 3 b 大径鏢状部
 1 4 a, 1 4 b 支持軸部
 1 5 大径フランジ
 1 6 a, 1 6 b 段面
 1 7 小径軸部
 1 8 挿入ガイド用の膨出頭部
 1 9 ネジ山
 2 0 割り溝
 2 1 筒状体
 2 2 一对の羽根板状の突出部
 2 3 切り離し用軸部
 2 4 貫通孔
 2 5 a, 2 5 b 突条
 2 6, 2 7 鉄筋
 2 8 鉄筋組立体
 2 9 天端ポインター取付け具
 3 0 a ~ 3 0 c 天端ポインター取付け用ネジ孔部
 3 1 角U字形の本体
 3 2 締結用ボルト
 3 3 ネジ孔
 L 天端レベル

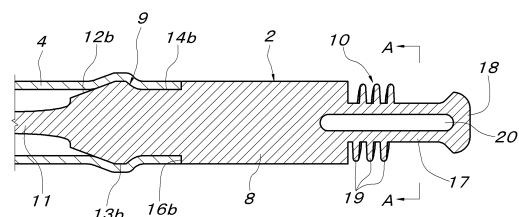
10

20

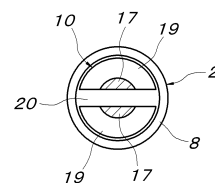
【図 1】



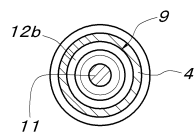
【図 2】



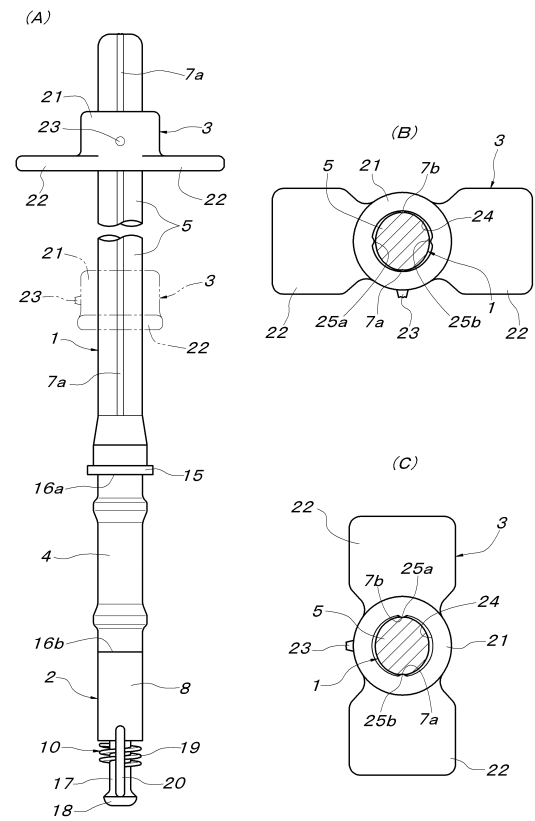
【図 3】



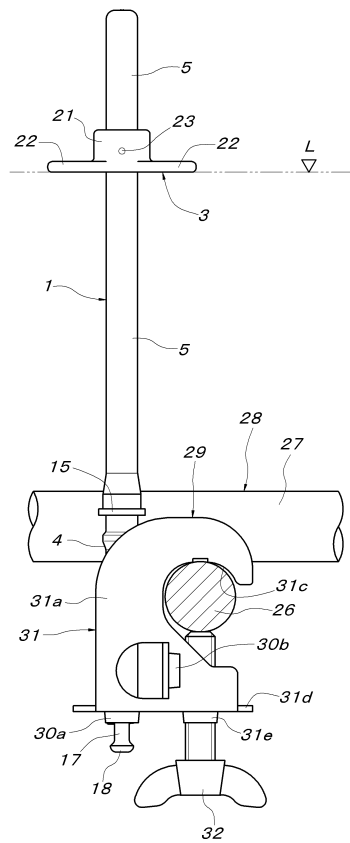
【図 4】



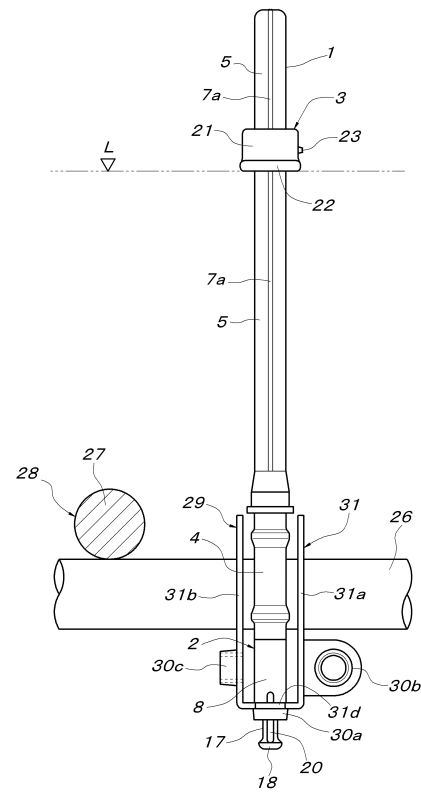
【図 5】



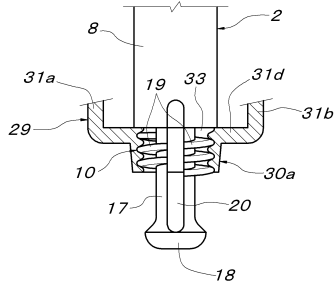
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

