

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4085577号
(P4085577)

(45) 発行日 平成20年5月14日 (2008. 5. 14)

(24) 登録日 平成20年2月29日 (2008. 2. 29)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 6 B 7/08 (2006. 01)	B 6 6 B 7/08 A
F 1 6 C 1/14 (2006. 01)	F 1 6 C 1/14 A

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-10824 (P2001-10824)
 (22) 出願日 平成13年1月18日 (2001. 1. 18)
 (65) 公開番号 特開2002-211857 (P2002-211857A)
 (43) 公開日 平成14年7月31日 (2002. 7. 31)
 審査請求日 平成16年8月31日 (2004. 8. 31)

前置審査

(73) 特許権者 000112705
 フジテック株式会社
 滋賀県彦根市宮田町 5 9 1 番地 1
 (72) 発明者 佐藤 剛
 大阪府茨木市庄 1 丁目 2 8 番 1 0 号 フジ
 テック株式会社内
 (72) 発明者 榎原 融
 大阪府茨木市庄 1 丁目 2 8 番 1 0 号 フジ
 テック株式会社内

審査官 志水 裕司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロープ端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロープと、このロープに固定されるスリーブと、このスリーブに連結されるソケット部とを備えたものにおいて、

前記スリーブは前記ロープが挿入された状態で外周から圧縮されて塑性変形した外形がテーパ状部を備え、前記ソケット部は前記テーパ状部に嵌合するテーパ穴を備え、前記テーパ状部を前記テーパ穴に嵌合することにより、溶融金属を使用することなく前記スリーブを前記ソケット部に連結したことを特徴とするロープ端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はエレベータの主ロープの引き止めなどに使用されるロープの端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ロープの端末装置として図3～図5に示すバビット詰めが古くから使用されている。図3は正面図、図4は図3のソケット部の斜視図、図5はワイヤロープの連結作業の説明図である。

図において、1はねじ部2を有するねじ棒からなりエレベータ乗かご等の連結体3に挿通されたシンプルロッド、4はシンプルロッド1の反ねじ部2側に形成されたソケット部で

あり、端部にテーパ穴 5 が設けられるとともに貫通穴 6 を有している。

【 0 0 0 3 】

7 は複数のストランド 8 と麻芯（図示省略）により構成されたワイヤロープ、9 はバビットメタル、10 はばね座、11 は圧縮コイルばね、12, 13 はナットである。

【 0 0 0 4 】

このバビット詰め作業は、まず図 5 に示すようにワイヤロープ 7 の端部をソケット部 4 のテーパ穴 5 に挿通して貫通穴 6 から突出させ、ワイヤロープ 7 の芯を除去してストランド 8 を解きほぐして屈曲する。そして図 4 に示すように屈曲したストランド 8 をテーパ穴 5 に収容して貫通穴 6 から溶融したバビットメタル 9 を流し込んでワイヤロープ 7 をソケット部 4 に固定するものである。

10

【 0 0 0 5 】

しかしながら、これらのバビット詰め作業は人の手によって行うため煩雑であり、作業員にかかる負担も大きい。またバビットメタル 9 を溶融するのに火気を使用するため危険が伴ううえ、バビットメタル 9 は鉛を主成分としているため環境衛生上も好ましくないという問題があった。

【 0 0 0 6 】

そこでバビット詰めに代わるものとして、ソケット部にワイヤロープを挿入し、ソケット部を圧縮して塑性変形させることにより、ワイヤロープとソケット部を連結する方法が考えられている。例えば図 6 は特開平 9 4 6 8 1 号公報に記載されたロープ端末装置である。図において、14 はシンプルロッド 1 の反ねじ部 2 側に形成され、嵌着穴 15 が空けられた筒状のソケット部である。16 は嵌着穴 15 のねじ部 2 側の端部に配置されて側面に開口した開口部、17 は側面が互いに並行に削除され、スパナ等の工具に係合される係合部、18 は圧縮部、19 は非圧縮部であり、図 3 と同一符号は同一のものを示している。

20

【 0 0 0 7 】

このロープ端末装置におけるワイヤロープ 7 の連結は、まずワイヤロープ 7 の端部を嵌着穴 15 に挿入する。そして挿入されたワイヤロープ 7 の端部の状態を開口部 16 から確認して、圧縮部 18 を外周から圧縮する。これにより、圧縮部 18 が塑性変形してワイヤロープ 7 はソケット部 14 に固着される。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来例のように、ワイヤロープ 7 をソケット部 14 ごと圧縮して一体成型加工する方法の場合、十分な強度を得るためには、ワイヤロープ 7 の直径を d とすると、ワイヤロープ 7 の被圧縮部の長さは $6d$ 以上必要とされている。そのためバビット詰めに比べてソケット部 14 は長くならざるを得ないという問題がある。

30

更に、一体成型加工を行う場合、ソケット部 14 の割れを防止するために、ソケット部 14 の材料として、炭素鋼 SC 材の中でも S45C 等よりも炭素含有量の低い、比較的硬度の低い材料を使用する必要がある。従って、ソケット部 14 に従来と同等の強度を持たせるためには、ソケット部 14 の寸法を拡大しなければならないという問題がある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ソケット部でロープを直接圧縮固定せず、ロープを挿入して圧縮固定した外形がテーパ状部になるスリーブによってロープを圧縮固定するものである。そしてこのテーパ状部によってソケット部と連結することにより、ロープの被圧縮部の長さが $4d$ 程度でも十分な強度を持たせるようにするとともに、ソケット部に硬度の高い材料を使用できるようにしたものである。。

40

更に、本発明はソケット部をスリーブのテーパ状部に嵌合するとともにロープのバビット詰めが可能な凹部が形成された形にすることにより、前記の効果に加えてバビット詰めと互換性を持たせるようにしたものである。

【 0 0 1 0 】

50

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図１，図２により説明する。図１は正面図、図２はスリーブを示す図である。

図において、２０はワイヤロープ７が挿入される挿入部２１を有し、この挿入部２１にワイヤロープ７を挿入して圧縮し、塑性変形した外形がテーパ状部２２を備えているスリーブである。３０はスリーブ２０のテーパ状部２２に嵌合するテーパ穴３１を備えたソケット部であり、図３と同一符号は同一のものを示している。

【００１１】

前記のように本実施の形態は、ソケット部３０を塑性変形させるものではないため、ソケット部３０に硬度の高い材料を使用することができる。

10

また、エレベータでは長期の使用によりワイヤロープ７が伸びて、ワイヤロープ７を切り縮めることがあるが、この場合図６の従来技術では対応不可能なため、シンプルロッド１全部を取り替える必要があるが、本実施の形態ではスリーブ２０の部分をバビット詰めに変更できるため、ワイヤロープ７の切り縮めも現場で行うことができる。

【００１２】

尚、前記実施の形態の図１ではソケット部３０はシンプルロッド１と別体に製作されているが従来と同じく一体製作であってもよい、またテーパ穴３１はテーパ状部２２と必ずしも嵌合する必要はなく、ソケット部３０でスリーブ２０を支持できればよい。

また、ワイヤロープ７の被圧縮部の麻芯を除去して代わりにワイヤロープ７と同程度の硬度の鋼芯を入れておけば、圧縮時のワイヤロープ７の体積減少がなくなるため、スリーブ

20

２０によるワイヤロープ７の保持力をより大きなものにできる。
更に本発明は、合成樹脂などの鋼線以外の材料によるロープであってもスリーブに同等の材料を使用することによって同様に実施することができる。

【００１３】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によれば、テーパ状部を持つスリーブを使用しているため、ワイヤロープの被圧縮部の長さを比較的短くできるとともに、ソケット部も小さくでき、更に据付後にバビット詰めに変更も可能なロープ端末装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態を示す図である。

30

【図２】本発明の実施の形態のスリーブを示す図である。

【図３】従来のロープ端末装置を示す正面図である。

【図４】図３のソケット部の斜視図である。

【図５】ワイヤロープの連結作業の説明図である。

【図６】従来の他のロープ端末装置を示す正面図である。

【符号の説明】

１ シンプルロッド

４，１４，３０ ソケット部

５，３１ テーパ穴

７ ワイヤロープ

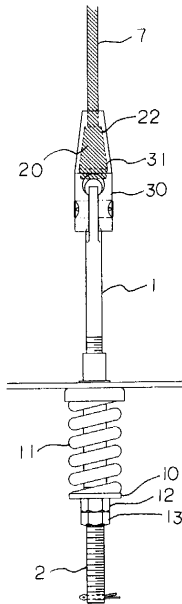
40

２０ スリーブ

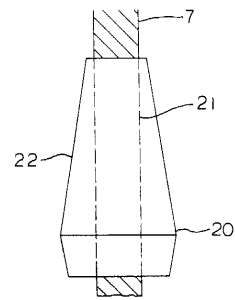
２１ 挿入部

２２ テーパ状部

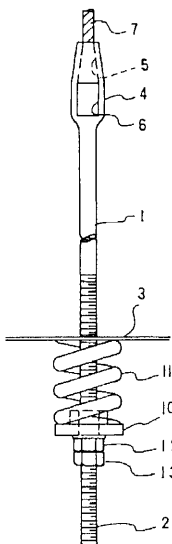
【図 1】



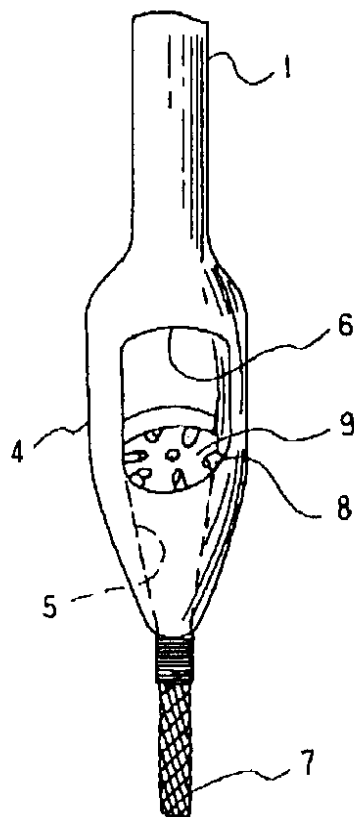
【図 2】



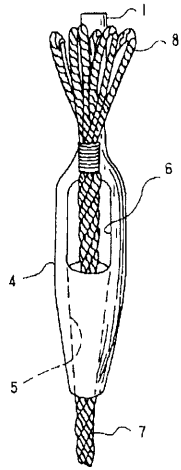
【図 3】



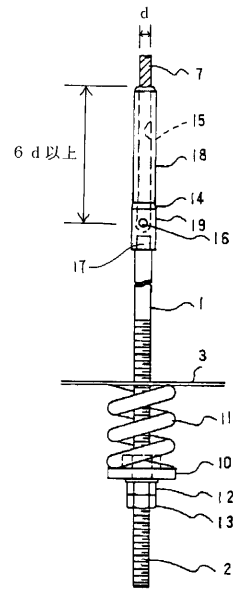
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 5 - 0 7 0 0 5 9 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 0 4 6 8 1 (J P , A)
特公昭 4 7 - 0 3 5 2 5 5 (J P , B 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B66B 1/00 - 20/00
F16C 1/14