

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-192076

(P2009-192076A)

(43) 公開日 平成21年8月27日(2009.8.27)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 B 35/04 (2006.01)	F 1 6 B 35/04	V
F 1 6 B 37/04 (2006.01)	F 1 6 B 37/04	U

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-63334 (P2008-63334)
 (22) 出願日 平成20年2月14日 (2008.2.14)

(71) 出願人 000181963
 若井産業株式会社
 大阪府東大阪市森河内西1丁目6番30号
 (72) 発明者 生田 一一
 大阪府東大阪市森河内西1丁目6番30号
 若井産業株式会社内

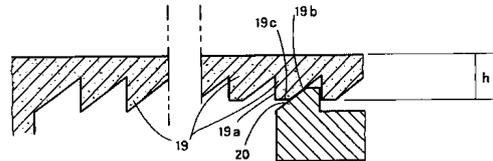
(54) 【発明の名称】 アンカー装置

(57) 【要約】

【課題】従来のアンカー装置は、座部材の内周面に設けられた係合手段が鋸歯状の段部の頂部を乗り越える際には、桶状胴部はその弾性でたわむことによって移動通過を許容するが、嵌合を繰り返す際のこすれ摩擦によって、座部材の保持手段が磨耗し先端側へ到達した際には抜止力が低下するという問題があった。これは、嵌合を繰り返す際のこすれ摩擦によって、座部材の保持手段が磨耗するためである。

【解決手段】従来のアンカー装置において、桶状胴部に設けた鋸歯状の段部が胴部の長さ方向へ繰り返し複数設け、筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて小さく形成し、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成した。

【選択図】 図 6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けたアンカー装置において、袋状部を設けた樋状胴部の長さ方向の端部を先端と呼ぶと共に、他の一方の端部を後端と呼ぶ時、樋状胴部の外周面に設けた各々の保持手段は先端側の面が胴部の長さ方向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面を有する鋸歯状の段部からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて小さく形成され、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成されていることを特徴とするアンカー装置。

10

【請求項 2】

樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けたアンカー装置において、袋状部を設けた樋状胴部の長さ方向の端部を先端と呼ぶと共に、他の一方の端部を後端と呼ぶ時、樋状胴部の外周面に設けた各々の保持手段は先端側の面が胴部の長さ方向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面を有する鋸歯状の段部からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部の高さが先端側に位置する段部の高さに比べて低く形成され、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成されていることを特徴とするアンカー装置。

20

【請求項 3】

樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けたアンカー装置において、袋状部を設けた樋状胴部の長さ方向の端部を先端と呼ぶと共に、他の一方の端部を後端と呼ぶ時、樋状胴部の外周面に設けた各々の保持手段は先端側の面が胴部の長さ方向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面を有する鋸歯状の段部からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部の樋状胴部の幅方向長さが先端側に位置する段部の長さの長さに比べて短く形成され、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成されていることを特徴とするアンカー装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、背面側に手を挿入することのできない部分の表面に、各種部材や器材をボルトで締結できるようにするアンカー装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

例えば、ねじ孔を形成することのできない壁面等に各種部材や器材をボルトで固定する場合、壁面の背面側にナットを配置する必要がある。

【0003】

そこで、壁面の背面側に手を挿入することができない場合、壁面の表面側から挿入することによって、ナットを背面側に位置させることのできるアンカー装置を用いることになる。

【0004】

従来のアンカー装置は、金属薄板をプレス成形した羽上のナットを二つ折り可能な腕部材で保持し、ナットにボルトを羅合した状態で壁材に設けた孔に二つ折り状とした腕部材

50

を表側から挿入し、壁材の背面側で腕部材を開いた状態でボルトをねじ込む構造になっている。(例えば、特許文献1)

【0005】

本願発明者はこのようなアンカー装置の有する課題を解決するために、特許文献2に示される新規の構成を有するアンカー装置を発明した。この装置は樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けた構造となっている。

【0006】

【特許文献1】 米国特許第4079655号

【特許文献2】 特許番号第2750093号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、上記特許文献2に示されるアンカー装置は、強固な締結が行え、構造が簡単で製作コストの安価なアンカー装置を提供することに成功したが、新たな課題も発見することとなった。

【0008】

上記のアンカー装置によって各種部材や器材を壁面に締結する場合、壁材の厚さに応じて座部材が樋状胴部の所定の位置で抜止状に保持されるのであるが、特に壁材の厚さが薄い場合には、座部材の内周面に設けた保持手段は樋状胴部の表面に設けられた鋸歯状の複数の段部からなる保持手段とひとつずつ嵌合を繰返しながら先端へ向かって移動しなければならない。座部材の内周面に設けられた係合手段が鋸歯状の段部の頂部を乗り越える際には、樋状胴部はその弾性でたわむことによって移動通過を許容するが、嵌合を繰返す際のこすれ摩擦によって、座部材の保持手段が磨耗し先端側へ到達した際には抜止力が低下するという問題が生じた。

【0009】

そこで、この発明の課題は、壁材が薄い場合でも厚い場合で座部材と樋状胴部の抜止効果が維持できるアンカー装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記のような課題を解決するため、請求項1の発明は、樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けたアンカー装置において、袋状部を設けた樋状胴部の長さ方向の端部を先端と呼ぶと共に、他の一方の端部を後端と呼ぶ時、樋状胴部の外周面に設けた各々の保持手段は先端側の面が胴部の長さ方向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面を有する鋸歯状の段部からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて小さく形成され、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成されていることを特徴とするアンカー装置である。

【0011】

請求項2の発明は、樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けたアンカー装置において、袋状部を設けた樋状胴部の長さ方向の端部を先端と呼ぶと共に、他の一方の端部を後端と呼ぶ時、樋状胴部の外周面に設けた各々の保持手段は先端側の面が胴部の長さ方

10

20

30

40

50

向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面を有する鋸歯状の段部からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部の高さが先端側に位置する段部の高さ比べて低く形成され、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成されていることを特徴とするアンカー装置である。

【0012】

請求項3の発明は、樋状胴部の先端に可曲部を介して袋状部を該胴部の長さ方向に角度をもって設けた挿入部材と、前記袋状部内に挿入され、この袋状部から突出する部分にねじ孔を有する板ナットと、前記樋状胴部に外嵌挿入する座部材とからなり、この座部材の内周面と樋状胴部の外周面に座部材を抜止状に保持する保持手段を設けたアンカー装置において、袋状部を設けた樋状胴部の長さ方向の端部を先端と呼ぶと共に、他の一方の端部を後端と呼ぶ時、樋状胴部の外周面に設けた各々の保持手段は先端側の面が胴部の長さ方向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面を有する鋸歯状の段部からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部の樋状胴部の幅方向長さが先端側に位置する段部の長さ比べて短く形成され、座部材の保持手段との係合が後端側において少なくなるように構成されていることを特徴とするアンカー装置である。

【0013】

前記、請求項1から請求項3の発明では、袋状部とこれに挿入した板ナットを可曲部の部分で曲げて樋状胴部の長さ方向に平行にする姿勢にし、この状態で壁材の孔に袋状部を先にして樋状胴部を挿入し、板ナットとこれを保持する袋状部が壁材の背面側に達すると、可曲部の復元弾性により袋状部が屈曲し、樋状部材を引き戻すとこの袋状部と板ナットが壁材の背面側に当接する。つぎに樋状胴部に外嵌挿入してある座部材を壁材の孔に向けて押し込むと、樋状胴部の外周面に複数設けた鋸歯状の保持手段と座部材の内周面に設けた保持手段が嵌合を繰り返しながら移動し、座部材が壁材に当接した時に保持部材の係合により、座部材は抜止状となり、樋状胴部の座部材から突出する部分を折り取る。

次に、座部材から壁材の孔にボルトを樋状胴部の内周に沿うよう挿入し、このボルトを板ナットのねじ孔にねじ込むことにより、壁材の表面に重ねた被締結部材を固定化することができる。

【発明の効果】

【0014】

この発明によると、樋状胴部の外周面に設けた段部は、後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて小さくしているので、座部材を樋状胴部に押し込むように移動させても、座部材の内周面に設けた保持手段の磨耗が生じにくく、かつ先端側への移動に伴って磨耗が生じても、先端側への移動と共に樋状胴部の外周面に設けた段部が大きくなることによって、座部材と樋状胴部の抜止効果を維持することができる。また、座部材の移動初期における樋状胴部の外周面と座部材の内周面に設けた保持手段の係合が少ないために、指先で座部材を先端側へ向けて押し始める時に少ない抵抗で座部材の移動を開始することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、この発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

図示のように、この発明のアンカー装置は、合成樹脂を用いて成形した挿入部材1と、この部材1の先端に取り付けた板ナット2と、前記挿入部材1に外嵌挿入する筒状の座部材3との組み合わせによって構成されている。

【0016】

前記挿入部材1は、断面略半円形となる長い樋状胴部4の先端に両側の可曲部5、5を介して袋状部6を連成した構造を有し、この袋状部6は角孔7で板ナット2を保持する有底角筒状に形成され、開口する上端部の両側の位置が樋状胴部4の先端で両側上部の部分と、薄肉厚の可曲部5、5を介して連なっている。

【0017】

上記袋状部 6 は、樋状胴部 4 の長さ方向に対して角孔 7 の軸方向が直角となるように形成され、可曲部 5、5 を支点にして上方に回転させることができるようになっている。

【0018】

前記板ナット 2 は、例えば 4 mm 程度の板厚を有する金属板を用いて上下に長い長方形に形成され、袋状部 6 内に挿入したとき、この袋状部 6 の開口上端縁から突出する部分の位置にねじ孔 8 が貫通するように設けられ、上端部分は袋状部 6 の樋状胴部 4 側に位置する後壁 9 の板厚に見合う分だけ樋状胴部 4 側に屈曲した屈曲部 10 になっている。

【0019】

上記ねじ孔 8 の直径は、樋状胴部 4 の内径と等しいかそれよりも少し小径になっており、板ナット 2 を袋状部 6 の角孔 7 内に挿入した図 2 の状態で、樋状胴部 4 のこのねじ孔 8 とは同軸心状の配置になっている。なお、袋状部 6 の前壁 9 と後壁 11 の上端はねじ孔 8 に重ならないように、弧状の凹部 12、13 になり、樋状胴部 4 の先端に後壁 9 の上端が臨んでいる。

10

【0020】

前記座部材 3 は、合成樹脂を用い、樋状胴部に外嵌挿入する円筒部 14 と、この円筒部 14 の後端部外周に設けたフランジ 15 とからなり、円筒部 14 の内径は、略下半部が樋状胴部 4 の外形に適合する大径部 16 となり、残る上半部はボルト 17 の外径が嵌合する小径部 18 になっている。なお、座部材 3 は、欠円形状であってもよい。

【0021】

上記樋状胴部 4 の外周面と座部材 3 における大径部 16 の内周面には、樋状胴部 4 に対する座部材 3 の挿入方向の移動を許容すると共に、座部材 3 を抜止状に係合保持する一対の保持手段が設けられている。樋状胴部 4 の外周面に設けた各々の保持手段は図 2 等に示すように、先端に近い面 19a が胴部の長さ方向に対してほぼ直角で、後端側が傾斜した面 19b を有する鋸歯状の段部 19 からなり、それらの段部が胴部の長さ方向へ繰返し複数設けられており、筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて小さくなるように形成されている。段部は後端側から先端側へひとつづつが連続的に徐々に小さくなるようにしてもよいし、いくつかの区画にわけて小さくしてもよい。図 6 に示す段部 19 は筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて、その高さ h が小さくなるように形成された実施例である。図 7 に示す段部 19 は筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて、その幅方向長さ w が小さくなるように形成された実施例である。

20

30

【0022】

この発明のアンカー装置は上記のような構成であり、次にその使用方法を説明する。

図 1 (A)、(B) と図 2 は、背面側に手を挿入できない壁材 21 に被締結物をボルト 17 で固定する場合の使用例を示し、壁材 21 に座部材 3 の円筒部 14 が嵌合する内径の横孔 22 を穿設し、次に挿入部材 1 の袋状部 6 に板ナット 2 を差し込んでセットし、この袋状部 6 と板ナット 2 を可曲部 5、5 の部分で上方に回転させ、樋状胴部 4 の長さ方向に板ナット 2 が、略並行に伏倒するように手で保持する。

【0023】

この状態で、袋状部 6 から樋状胴部 4 を、横孔 22 内へ壁材の表面側から挿入する。

40

図 1 (A) は、挿入途中の状態を示し、袋状部 6 と板ナット 2 は、可曲部 5、5 を形成する合成樹脂の復元弾性によって元の姿勢に戻ろうとするので、手による保持が解かれた袋状部 6 と板ナット 2 は、板ナット 2 の上端が横孔 22 の上面に当接した傾斜状態で横孔 22 内を通過する。

【0024】

袋状部 6 と板ナット 2 が横孔 22 内を完全に通過して壁材 21 の背面側に位置すると、可曲部 5、5 の復元弾性で袋状部 6 と板ナット 2 は更に元の姿勢に戻るため、樋状胴部 4 を引き戻すと、袋状部 6 の後壁 9 と板ナット 2 の上端が壁材 21 の背面に当接し、樋状胴部 4 の引き抜きが不能になり、板ナット 2 のねじ孔 8 が横孔 22 に臨むことになる。

【0025】

50

次に、図 1 (B) の如く、樋状胴部 4 を保持したまま、樋状胴部 4 に大径部 1 6 を嵌挿した座部材 3 を前方に移動させる。座部材 3 の移動に伴って、座部材 3 の内周面に設けた保持手段としての係合突条 2 0 は樋状胴部 4 の外周面に設けた鋸歯状の段部 1 9 と嵌合を繰り返す。座部材 3 はこのようにして移動する。係合突条 2 0 と段部 1 9 の嵌合の繰返しにより、係合突条 2 0 は次第に磨耗してその高さが減少するが、筒状胴部の後端側に位置する段部が先端側に位置する段部に比べて小さく形成されているため、初期の摩擦抵抗が減じられて係合突条 2 0 の磨耗が少なく、先端側に移動して係合突条 2 0 が磨耗をしても、先端側に位置する段部 1 9 が大きくなるために段部 1 9 と係合突条 2 0 の係合関係は減ずることなく移動する。座部材 3 をゆっくり移動させるなどの要因で係合突条 2 0 の磨耗が少ない場合は先端側への移動によって係合関係がやや強くなる場合もあるが、すでに移動を開始した座部材への若干の抵抗の増加は作業上の障害とはならない。このようにしてやがてその円筒部 1 4 を横孔 2 2 内に嵌合する。

10

【 0 0 2 6 】

このようにして、座部材 3 の係合突条 2 0 が、樋状胴部 4 の段部 1 9 に係合し、座部材 3 は抜止状となる。

【 0 0 2 7 】

次に、樋状胴部 4 の座部材 3 から突出する部分を折り取り又は刃物によって切断除去し、壁材 2 1 の表面に重ねた被締結物 (図示省略) を貫通するボルト 1 7 を座部材 3 の小径部 1 8 から横孔 2 2 内に挿入し、このボルト 1 7 をねじ孔 8 に挿入する。

【 0 0 2 8 】

20

ボルト 1 7 はねじ孔 8 との螺合により、板ナット 2 を壁材 2 1 の背面側に引き寄せると共に、その頭部で被締結物を壁材 2 1 に固定化することができる。このようにして、裏面に手の入らない壁面に表側からの作業のみで被締結物を板ナットとボルトで強固に固定することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 (A) はこの発明に係るアンカー装置の使用状態を示す横孔への挿入途中の縦断面図、(B) は同上の横穴への取付け状態を示す縦断面図。

【 図 2 】 同上要部を拡大した縦断面図。

【 図 3 】 (A) は挿入部材の先端部分を示す拡大平面図、(B) は (A) の矢印 I I I - I I I に沿う断面図。

30

【 図 4 】 (A) は座部材の正面図。(B) は (A) の矢印 I V - I V に沿う断面図。

【 図 5 】 アンカー装置の要部を示す分解斜視図。

【 図 6 】 本発明の実施形態の一例を示す断部の高さが小さくなる部分拡大図。

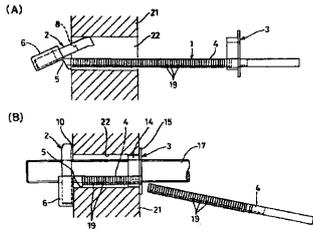
【 図 7 】 本発明の実施形態の一例を示す断部の長さが小さくなる部分拡大図。

【 符号の説明 】

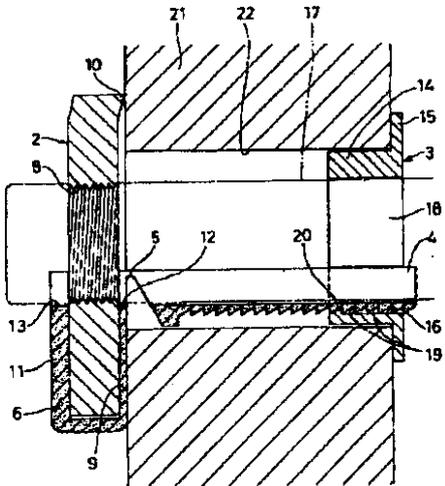
- 1 挿入部材
- 2 板ナット
- 3 座部材
- 4 筒状胴部
- 5 可曲部
- 6 袋状部
- 8 ねじ孔
- 1 6 大径部
- 1 9 段部
- 2 0 係合突条

40

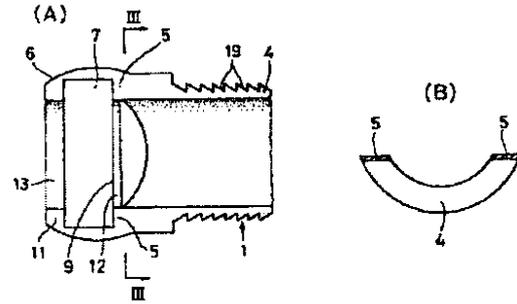
【 図 1 】



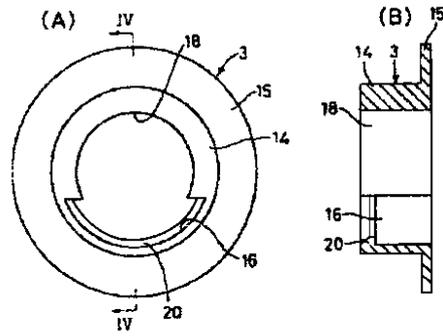
【 図 2 】



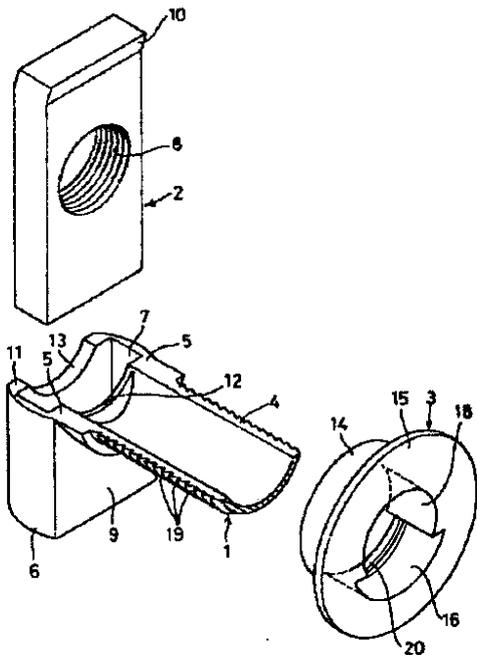
【 図 3 】



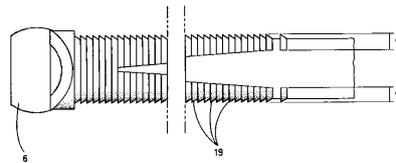
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】

