

(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2010-281448

(P2010-281448A)

(43) 公開日 平成22年12月16日(2010.12.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 B 41/00 (2006.01)	F 1 6 B 41/00	B
F 1 6 B 35/04 (2006.01)	F 1 6 B 35/04	X

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2010-127533 (P2010-127533)
 (22) 出願日 平成22年6月3日(2010.6.3)
 (31) 優先権主張番号 20 2009 007 939.2
 (32) 優先日 平成21年6月6日(2009.6.6)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 502435786
 ハルティング エレクトリック ゲゼルシ
 ャフト ミット ベシュレンクテル ハフ
 ツング ウント コンパニー コマンディ
 ートゲゼルシャフト
 HARTING Electric Gm
 bH & Co. KG
 ドイツ連邦共和国 エスペルカンプ ヴィ
 ルヘルム-ハルティング-シュトラーセ
 1
 Wilhelm-Harting-Str
 . 1, D-32339 Espelk
 amp, Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

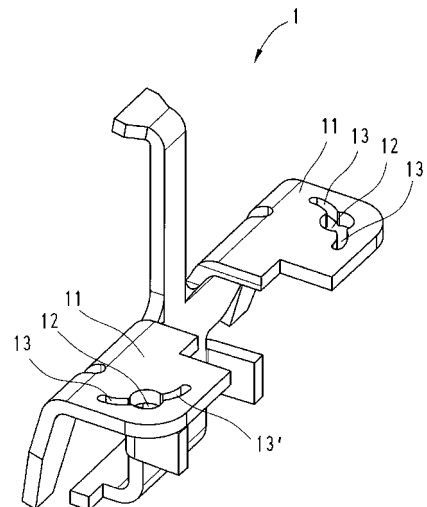
(54) 【発明の名称】 紛失不能な少なくとも1つの固定ねじを備えた固定装置

(57) 【要約】

【課題】 固定装置であって、フランジ11を備えており、ねじ山23を有する少なくとも1つの固定ねじ2を備えており、フランジは、所定の直径を有する少なくとも1つの固定開口12を備えており、固定ねじ2は、固定開口12を貫通するようになっているものを改良して、固定ねじが長時間にわたる振動時にも固定開口、特に固定装置に含まれるアースエレメントの固定開口から外れないものを提供する。

【解決手段】 フランジ11は、固定開口12に、少なくとも1つのスリット13, 13'を備えており、スリット13, 13'は、固定ねじ2のねじ山23を固定開口12に挿入すると弾性的に拡開するように形成されており、ねじ山23は、固定開口12の直径よりも大きな外径を有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

固定装置であって、

フランジ(11)を備えており、ねじ山(23)を有する少なくとも1つの固定ねじ(2)を備えており、フランジは、所定の直径を有する少なくとも1つの固定開口(12)を備えており、固定ねじ(2)は、固定開口(12)を貫通するようになっている、固定装置において、

フランジ(11)は、固定開口(12)に、少なくとも1つのスリット(13, 13')を備えており、該スリット(13, 13')は、固定ねじ(2)のねじ山(23)を固定開口(12)に挿入すると弾性的に拡開するように形成されており、ねじ山(23)は、固定開口(12)の直径よりも大きな外径を有していることを特徴とする、固定装置。

10

【請求項 2】

固定開口(12)は、雌ねじ山を備えており、該雌ねじ山は、適切に及ぼされる力によってスリット(13, 13')を弾性的に拡開して固定ねじ(2)のねじ山(23)がねじ込まれるように形成されている、請求項1記載の固定装置。

【請求項 3】

固定ねじは、ねじ頭(26)と、該ねじ頭(26)に続く、ねじ山の設けられていないシャフト区分(25)と、シャフト区分(25)に続く、ねじ山(23)の設けられたねじ山区分(22)とを備えており、シャフト区分(25)は、固定開口(12)に貫通係合するように形成されている、請求項1または2記載の固定装置。

20

【請求項 4】

ねじ山の設けられていないシャフト区分(25)は、ねじ山(23)の外径よりも小さな直径を有している、請求項3記載の固定装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、固定装置であって、フランジを備えており、ねじ山を有する少なくとも1つの固定ねじを備えており、フランジは、所定の直径を有する少なくとも1つの固定開口を備えており、固定ねじは、固定開口を貫通するようになっているものに関する。

【背景技術】

30

【0002】

このような固定装置は、固定ねじを、最終的に組み立てるまで固定開口に保持するようになっている。特にこのような固定装置は、コネクタに属するアースエレメントを備えており、アースエレメントは、フランジを備えている。そのようなアースエレメントは、絶縁体に係止して、絶縁体と共に、コネクタハウジングに取り付けるために搬送されるようになっている。この場合望ましくは、少なくとも1つの固定ねじはフランジの固定開口に紛失不能に保持されており、したがって搬送中に失われることはない。

【0003】

背景技術から、たとえばドイツ連邦共和国特許出願公開第10310164号明細書において、固定ねじを紛失不能に圧着端子に保持することが公知である。ここでは固定ねじは、下側に、ねじ頭に続く、ねじ山の設けられていない、圧着端子の固定開口に貫通係合する保持区分と、保持区分に隣接するねじ山区分とを備えている。

40

【0004】

たとえばドイツ連邦共和国実用新案登録第29901497号明細書において、ねじのねじ山部分にたとえば軟質プラスチック層を取り付けることによってねじのねじ外れを防止することが公知である。ねじを複数回取り付けると、少なくとも一部の層がせん断されるので、紛失不能の機能性は必ずしも保証されるものではない。

【0005】

さらに前掲ドイツ連邦共和国実用新案登録第29901497号明細書において、固定フランジのねじ山部分に運動防止手段を取り付けることが公知であり、ねじ山部分におい

50

て、固定フランジは、完全にはねじ切りされていないねじ山を備えている。嵌め込まれる固定ねじは、取付時にはじめて残りのねじ山部分のためのねじ切りの切削機能を担う。しかしながらこのために、適切な材料硬度を有するねじが要求される。

【0006】

さらに前掲ドイツ連邦共和国実用新案登録第29901497号明細書において、固定フランジのねじ孔とは別に凹部を形成することが提案されており、これによってねじ孔の直径が狭くなっている。

【0007】

残念ながら公知の装置は、固定開口の雌ねじ山に固定ねじを驟入する際に、必ず所望の目的が満たされるとは限らない。というのも固定ねじが搬送時の振動によって各固定開口から抜け落ち得るからである。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】ドイツ連邦共和国特許出願公開第10310164号明細書

【特許文献2】ドイツ連邦共和国実用新案登録第29901497号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

したがって本発明の課題は、冒頭で述べたような低コストで製造可能な固定装置を改良して、固定ねじが長時間にわたる振動時にも固定開口、特に固定装置に含まれるアースエレメントの固定開口から外れないものを提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

この課題を解決するために本発明の構成では、固定装置であって、フランジを備えており、ねじ山を有する少なくとも1つの固定ねじを備えており、フランジは、所定の直径を有する少なくとも1つの固定開口を備えており、固定ねじは、固定開口を貫通するようになっている、固定装置において、フランジは、固定開口に、少なくとも1つのスリットを備えており、該スリットは、固定ねじのねじ山を固定開口に挿入すると弾性的に拡開するように形成されており、ねじ山は、固定開口の直径よりも大きな外径を有している。

30

【0011】

有利には、固定開口は、雌ねじ山を備えており、該雌ねじ山は、適切に及ぼされる力によってスリットを弾性的に拡開して固定ねじのねじ山がねじ込まれるように形成されている。

【0012】

有利には、固定ねじは、ねじ頭と、ねじ頭に続く、ねじ山の設けられていないシャフト区分と、シャフト区分に続く、ねじ山の設けられたねじ山区分とを備えており、シャフト区分は、固定開口に貫通係合するように形成されている。

【0013】

有利には、ねじ山の設けられていないシャフト区分は、ねじ山の外径よりも小さな直径を有している。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明は、固定開口から固定ねじを外す際に、スリットひいてはフランジの可逆変形によってその都度確実に所定の力を及ぼす必要があるようにするのに適した装置に関しており、この力は、特にスリットの形状およびフランジの弾性材料特性によって設定される。したがって固定ねじ自体は、任意の長さで続く振動時に、固定開口から外れることはない。

【0015】

フランジ材料の弾性特性は、スリットの存在によって特に好適に利用される。

50

【 0 0 1 6 】

本発明によって得られる利点によれば、固定ねじが搬送時に失われることはない。

【 0 0 1 7 】

固定ねじおよび/または固定開口の表面は、組立時に破損しない。

【 0 0 1 8 】

必要な場合、固定ねじは、スリットの弾性変形によって、再びねじ外すことができ、しかも固定ねじまたはフランジは、特に固定開口付近で非可逆的に変化するか、もしくは破損することはない。

【 0 0 1 9 】

したがって運動防止は、別の組立工程もしくは解体工程でもほぼ同じである。

10

【 0 0 2 0 】

1形態では、固定ねじは、ねじ山の設けられていないシャフト区分ならびにシャフト区分に続く、ねじ山の設けられたねじ山区分を備えている。ねじ山の設けられていないシャフト区分は、固定開口に貫通係合するようになっていて、ねじ山の外径よりも小さな直径を有している。別の形態では、シャフト区分の直径は、固定開口の直径よりも小さい。

【 0 0 2 1 】

別の形態では、固定開口は、雌ねじ山を備えている。この場合雌ねじ山の外径は、ねじ山の外径よりも小さく、かつ/または雌ねじ山の内径は、ねじ山の内径よりも小さく、これによって雌ねじ山は、適切な力を掛けることによってスリットを弾性的に拡開しつつ固定ねじの驟入を実現するのに適している。

20

【 0 0 2 2 】

別の形態では、固定ねじは、固定ピンによって代用される。固定ピンは、固定ねじとは異なっており、拡張区分にねじ山を備えていない。この場合固定開口も同様にねじ山を備えていない。固定ピンの、拡張区分の直径は、固定開口の直径よりも大きい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 フランジと固定開口とスリットとを備えたアースエレメントを示す図である。

【 図 2 】 固定ねじを示す図である。

【 図 3 】 固定ピンを示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

30

【 0 0 2 4 】

以下に本発明を実施するための形態を、図面を用いて具体的に説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 には、コネクタのアースエレメント 1 を示した。アースエレメント 1 は、図 2 に示した固定ねじ 2 と協働して、固定装置を成している。アースエレメント 1 は、同様にコネクタに含まれるが図示していない絶縁体に係止し、絶縁体と共に、図示していないコネクタハウジングに組み立てるため搬送されるようになっている。アースエレメント 1 は、それぞれ固定開口 1 2 を備えた 2 つのフランジ 1 1 と、固定開口 1 2 の縁に半径方向に配置され、かつ円弧を成すように延びる 2 つのスリット 1 3、1 3' とを備えている。

【 0 0 2 6 】

40

図 2 に示した固定ねじ 2 は、台形の先端 2 1 と、ねじ山 2 3 の設けられたねじ山区分 2 2 と、ねじ山端部 2 4 と、シャフト区分 2 5 と、ねじ頭 2 6 とを備えている。

【 0 0 2 7 】

固定ねじ 2 の台形の先端 2 1 は、アースエレメント 1 の固定開口 1 2 に固定ねじ 2 を簡単に挿入するのに役立つ。固定ねじ 2 のねじ山 2 3 の外径は、固定開口 1 2 の直径よりも大きい。スリット 1 3、1 3' は、フランジ 1 1 の材料の弾性特性を特に良好に用いて、したがって所定の力を掛けて固定ねじ 2 の挿入、特に驟入を実現するよう作用する。この場合フランジ 1 1 の材料は専ら弾性部分で荷重を掛けられるので、固定ねじ 2 を外すために、相応の力を掛ける必要がある。したがって固定ねじ 2 は、単に振動によって外れて抜け落ちることはない。

50

【 0 0 2 8 】

さらに別の形態では、固定ねじ 2 は、図 3 に示した固定ピン 3 によって代用されており、ここでは固定ピン 3 は、ピン頭 3 1 と、ピン頭 3 1 に続くねじ山の設けられていないピンシャフト区分 3 2 と、台形のピン先端 3 4 を備えた、ピンシャフト区分 3 2 に続くねじ山の設けられていない拡張区分 3 3 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

ここではフランジは、所定の直径を有する少なくとも 1 つの固定開口 1 2 を備えている。固定ピン 3 は、固定開口 1 2 に貫通係合する。

【 0 0 3 0 】

フランジ 1 1 は、本形態では、固定開口 1 2 の縁に、少なくとも 1 つのスリット 1 3、1 3' を備えており、スリット 1 3、1 3' は、固定開口 1 2 に固定ピン 3 を挿入する際に弾性的に拡開するように設けられている。ピンの拡張区分 3 3 は、固定開口 1 2 の直径よりも大きな直径を有している。

10

【 0 0 3 1 】

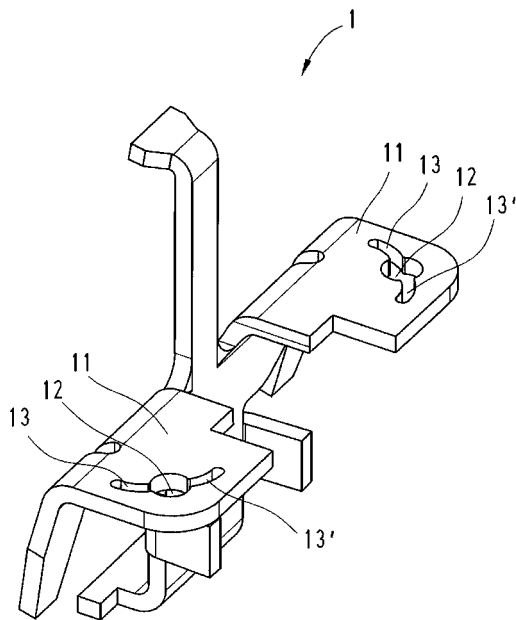
ピンシャフト区分 3 2 は、固定開口 1 2 の直径よりも小さな半径を有している。

【 符号の説明 】

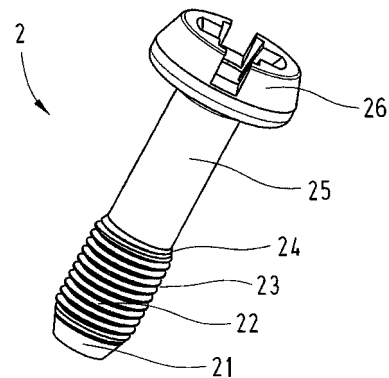
【 0 0 3 2 】

1 アースエレメント、 1 1 フランジ、 1 2 固定開口、 1 3、1 3' スリット、 2 固定ねじ、 2 1 台形の先端、 2 2 ねじ山区分、 2 3 ねじ山、 2 4 ねじ山端部、 2 5 シャフト区分、 2 6 ねじ頭、 3 固定ピン、 3 1 20
ピン頭、 3 2 ピンシャフト区分、 3 3 拡張区分、 3 4 台形のピン先端

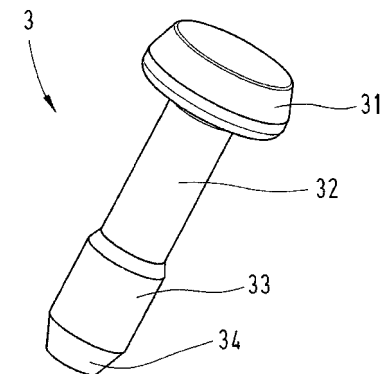
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100094798
弁理士 山崎 利臣
- (74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100110593
弁理士 杉本 博司
- (74)代理人 100112793
弁理士 高橋 佳大
- (74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (72)発明者 ベルナート シュレーゲル
ドイツ連邦共和国 ラーデン バウアープリンカー シュトラーセ 59
- (72)発明者 セバ스티アン グリーペンシュトロー
ドイツ連邦共和国 ラーデン ヴィンケルシュトラーセ 1