

(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2007-118938

(P2007-118938A)

(43) 公開日 平成19年5月17日(2007.5.17)

(51) Int. Cl.

B62D 1/18 (2006.01)

F I

B62D 1/18

テーマコード (参考)

3D030

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-285321 (P2006-285321)
 (22) 出願日 平成18年10月19日 (2006.10.19)
 (31) 優先権主張番号 05023614.0
 (32) 優先日 平成17年10月28日 (2005.10.28)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 500024274
 ティッセンクルップ・プレスタ・アクチエ
 ンゲゼルシャフト
 リヒテンシュタイン、エフ・エルー 949
 2 エッセン、エッサネシュトラーセ (番地なし)
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 互いに相対的に可動な2つの部材を固定するための装置および自動車の調節可能なステアリングコラムを固定するための装置

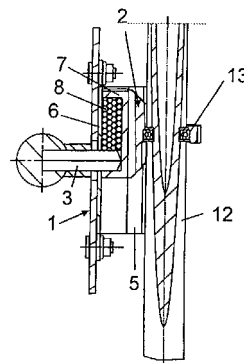
(57) 【要約】

【課題】 互いに相対的に可動な2つの部材を少なくとも1つの保持エレメントによって固定するための装置と、自動車の調節可能なステアリングコラムを固定するための装置とを改良して、公知の欠点を回避することにある。

【解決手段】 第2の部材(2)が、粒子状の、有利には球形の材料(8)によって充填された少なくとも1つの容器(7)を有しており、保持エレメント(3)が、前記材料(8)内に埋め込まれているようにした。

さらに、調節可能なステアリングコラムに、ボール等を充填された容器(7)が支承されていて、車体に、ピン形の保持エレメント(3)がその長手方向で調節可能に支承されており、該保持エレメント(3)が、ボール等の間に挿入されているようにした。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに相対的に可動な 2 つの部材 (1, 2) を少なくとも 1 つの保持エレメント (3) によって固定するための装置であって、保持エレメント (3) が、第 1 の部材 (1) に対応配置されておりかつ前記両部材 (1, 2) の運動方向に対して直交する横方向で第 2 の部材 (2) に係合する形式のものにおいて、第 2 の部材 (2) が、粒子状の材料 (8) を充填された少なくとも 1 つの容器 (7) を有しており、保持エレメント (3) が、前記材料 (8) 内に埋め込まれていることを特徴とする、互いに相対的に可動な 2 つの部材を固定するための装置。

【請求項 2】

保持エレメント (3) が、容器 (7) のための摺動可能なカバーを形成する、第 1 の部材 (1) のプレート (6) から突出している、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

保持エレメント (3) が、両部材 (1, 2) の運動方向に対して直交する横方向で第 1 の部材 (1) に摺動可能に支承されておりかつ材料 (8) から引抜き可能である、請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 4】

保持エレメント (3) が第 1 の部材 (1) に回転可能に支承されている、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 5】

保持エレメント (3) の横断面が星形または十字形である、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 6】

材料 (8) に埋め込まれた保持エレメント (3) の端部が尖端を形成するように延びている、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 7】

自動車の調節可能なステアリングコラムを固定するための装置であって、調節可能なステアリングコラムに、ボールを充填された容器 (7) が支承されており、車体に、ピン形の保持エレメント (3) がその長手方向で調節可能に支承されており、該保持エレメント (3) が、ボールの間に挿入されていることを特徴とする、自動車の調節可能なステアリングコラムを固定するための装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、互いに相対的に可動な 2 つの部材を少なくとも 1 つの保持エレメントによって固定するための装置であって、該保持エレメントが、第 1 の部材に対応配置されておりかつ前記両部材の運動方向に対して直交する横方向で第 2 の部材に係合する形式のものに関する。

【0002】

さらに、自動車の調節可能なステアリングコラムを固定するための装置に関する。

【背景技術】

【0003】

相互に可動な 2 つの部材を形状接続的に位置固定するためには、一般に固定エレメントが対応する孔に挿入され、そこで位置固定される。この接続が再び解除可能であるようにしたい場合は、適当な固定エレメント、たとえばねじ山孔から再び回し外すことができるねじ、もしくは再び取り外し可能であるねじナットを備えたねじが選択される。固定が比較的複雑になるのは、両部材を異なる位置で位置固定したい場合であり、特に、複数の固定位置の少なくともほぼ無段階の選択を可能にしたい場合である。異なる位置で固定するためには、少なくとも 1 つの別の孔等が必要であり、この場合、固定エレメントを複数の孔のうちの 1 つの孔に選択的に挿入することができる。複数の所望の位置が極めて密に隣

10

20

30

40

50

接していると、場合によっては異なる間隔を有していて、たとえば並列で設けられている比較的多数の孔が必要となる。

【0004】

任意の位置で2つの部材を固定するための手段が、DE850103号特許明細書に示してある。この明細書では、一方の部材が尖った端部を備えた2つまたは3つのねじを有していて、他方の部材には鋸刃のように複数の歯が備え付けられている。これらの刃のフランクは、前記ねじの先端と同じ傾斜を有している。これらのねじ間の間隔は、前記歯の間隔と一致していないので、ねじは常に左および右の歯フランクに当たるように設けられる恐れがある。この場合、ねじはたいがい異なった深さで歯の間に侵入する。

【特許文献1】DE850103号特許明細書

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって本発明の課題は、冒頭で述べた形式の、互いに相対的に可動な2つの部材を少なくとも1つの保持エレメントによって固定するための装置と、自動車の調節可能なステアリングコラムを固定するための装置とを改良して、公知の欠点を回避することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題を解決するために本発明の構成では、第2の部材が、粒子状の、有利には球形の材料を充填された少なくとも1つの容器を有しており、保持エレメントが、前記材料内に埋め込まれるようにした。

20

【0007】

さらに、前記課題を解決するために本発明の構成では、調節可能なステアリングコラムに、ボール等を充填された容器が支承されており、車体に、ピン形の保持エレメントがその長手方向で調節可能に支承されており、該保持エレメントが、ボール等の間に挿入されているようにした。

【発明の効果】

【0008】

このようにして、容器開口により規定された長さおよび幅内の任意の各位置で、堅固な保持が両部材の間で得られる。

30

【0009】

この場合、保持エレメントによって吸収可能な力の大きさは、材料粒子間の摩擦に関係する。角張った粒子状の材料は、ボール形の粒子状の材料よりも堅固な保持を提供する。充填深さ、すなわち材料層の数と、保持エレメントの横断面の形状に基づく、横方向の摺動に抗して作用する面も、同じく重要な基準を成している。さらに、大きさの比率、すなわち容器の長さおよび幅に関する材料粒子の粒径もしくは直径も重要であるである。

【0010】

粒子状の材料は、容器に容易に充填することができる。充填された容器のカバーは、僅かな力しか吸収されず、容器開口が水平になっている場合には不要である。しかし有利には、たとえば容器のための摺動可能なカバーを形成するプレートの形のカバーが設けられており、前記プレートは、互いに固定しようとする両部材のうちの第1の部材に対応配置されていて、当該プレートから保持エレメントが突出している。この場合、プレートは平らであってよい、一方向または二方向で湾曲されていてよい、すなわち円筒外周面もしくは球面を成していてよい。カバーと容器とは、場合によっては緊密に互いに接触してガイドされてもいる。保持エレメントは、プレートから垂直にまたは斜めに突出しており、たとえば十字形または星形の横断面を有することができる。両部材の摺動性を一方向でだけ妨げたい場合は、前記横断面は平らな方形を成していてもよい。もちろん、別の横断面形状も適当である。

40

【0011】

50

本発明による固定装置は、簡単に解離可能でかつ再び位置固定可能な調節装置の部材として、重要な利点を提供する。この場合有利には、保持エレメントが、両部材の運動方向に対して直交する横方向で摺動可能に第1の部材に支承されておりかつ材料から引抜き可能である。構成部材、構造部材または機械部材等を調節したい場合、保持エレメントを粒子状の材料から引き出して、当該部材を縦方向にまたは横方向に適宜摺動もしくは回転させてから、保持エレメントを再び粒子状の材料に挿入する。

【0012】

この構成については、材料に埋め込まれた保持エレメントの端部が尖端を形成するように延びているかまたはくさび形に延びていると有利である。この場合、保持エレメントは第1の部材に回転可能に支承されていてもよいので、簡単な手動操作が可能である。保持エレメントは、たとえば回転により材料にねじ込まれるかもしくは材料からねじ外される、螺旋状に巻かれた区分を有してよい。別の可能性では、保持エレメントが2つの部材から成っており、この場合、保持グリップの回転は、容器の材料に係合する区分の軸方向摺動を、ねじ山を介して生ぜしめる。

10

【0013】

本発明による特に単純な固定装置の用途は極めて広い。この場合、とりわけ容器の大きさにより規定されたフィールド内で任意に選択可能な固定位置が重要である。第1の部材と第2の部材とが実情に応じて交換可能でもあるので、保持エレメントは摺動可能または回転可能な部材に対応配置されていてもよく、粒子状の材料を備えた容器は定置の部材に対応配置されていてもよい。

20

【0014】

数学的に考察すると、容器容積は、充填される材料が必要とする空間の体積と、埋め込まれる保持エレメントの体積との和を形成する。この場合、正確な形状接続が得られる。実際の構成では、材料体積のほうが僅かに小さく設定されていて、これにより、保持エレメントの挿入が、多大な力を要することなく任意の各位置で可能であることを保証する。材料粒子が押しのけられるので、保持エレメントのための受容開口は、その都度新しく形成される。

【0015】

大きな力を吸収するためには、保持エレメントの数を増加することができる。この場合、複数の保持エレメントは同じ容器に係合することができるか、もしくはこれらの保持エレメントの間に比較的大きな間隔が必要とされる場合は、別の容器を設けることもできる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下に、本発明を実施するための最良の形態を図面につき詳細に説明する。

【0017】

自動車のステアリングコラム10は、伸縮式に互いに内外で摺動可能な2つの管片12, 14を有していて、横方向軸線15を中心にして傾斜調節可能である。ステアリングホイール11に結合された管片12は、この管片12に軸方向で位置固定されたシェル13に回転可能に支承されている。さらにこのシェル13は容器7に固定されている。したがって、ステアリングコラム10の管片12が、その軸線9に沿って管片14上でずらされると、容器7は一緒に移動する。これにより、容器7と、管片12と、ステアリングホイール11とは、車体により形成された第1の部材1に対して相対的に一緒に摺動可能かつ旋回可能な第2の部材2を形成し、その結果、ステアリングホイール11の位置を、大きさのそれぞれ異なる運転者に合わせることができる。

40

【0018】

互いに相対的に移動可能な両部材1, 2、すなわちこの場合、車体とステアリングコラム10とは、本発明によれば、少なくとも1つの保持エレメント3により、選択された位置に移動しないように位置固定されている。この場合、保持エレメント3は第1の部材1、すなわち車体に対応配置されていて、第2の部材2の運動方向に対して直交する横方向

50

で少なくともほぼ形状接続的に第 2 の部材 2 に係合する。ステアリングコラム 10 の調節のためには、保持エレメント 3 を第 2 の部材 2 から引き抜いて（図 4）、ステアリングコラム 10 の新たな位置において第 2 の部材 2 に再び挿入することができる（図 3）。

【0019】

上述の容器 7 は粒子状の材料 8 を内蔵していて、この粒子状の材料 8 は、たとえばボールベアリング用に使用されるような、特にスチールボール等により形成されている。

【0020】

容器 7 は、最大の容器容積までの差が、保持エレメント 3 の埋め込まれた区分の体積にほぼ相応する量の材料 8 を、おおよそ内蔵している（図 3）。図 3 に示した位置では、ステアリングホイール 11 の軸線 9 の方向での運動も、ステアリングコラム 10 の傾斜の変更も不可能である。なぜならば、材料粒子を押し回すことができないからである。 10

【0021】

車体固定された部材 1 は、容器 7 の開いている側を摺動可能なカバーの形式で覆いかつ容器 7 の周面に係合する縁部ストリップ 5 を有するプレート 6 を備えている。たとえば十字形の横断面（図 2）を有している保持エレメント 3 が、図 4 に示したように容器 7 内の材料 8 に係合していない場合、管片 12 はステアリングホイール 11 と共に摺動することができる、もしくはステアリングコラム 10 は横方向軸 15 を中心にして回転することができる。新たな位置での保持エレメント 3 の押込みを容易にするためには、自由端部に尖端部 4 が備え付けられている。

【0022】

本発明による装置は、複数の任意の構成部材を二次元で固定するために用いられる。これらの構成部材を全て列挙することはできない。特に本発明による装置は、特に時々しか調節しないのが望ましい、もしくは微調節が可能であるのが望ましい複数の基本位置から選択しようとするあらゆる場所で単純な構成を成す。本発明による装置は、同じく自動車座席の座席位置調節および家具脚の高さ調節等にも使用可能である。 20

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明による固定装置を有するステアリングコラムの斜視図である。

【図 2】縦断面された固定装置を有するステアリングコラムの側面図である。

【図 3】図 2 の I I I - I I I 線に沿った断面図である。 30

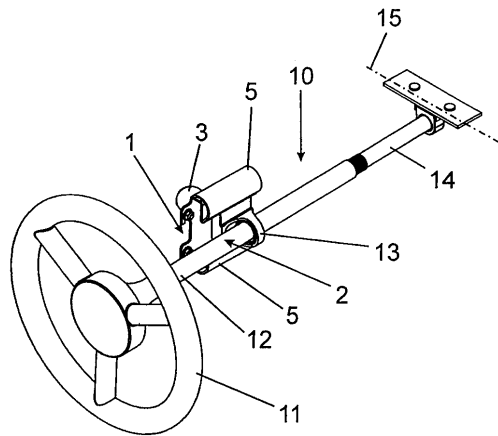
【図 4】保持エレメントが抜き出された位置にある、同様に I I I - I I I 線に沿った断面図である。

【符号の説明】

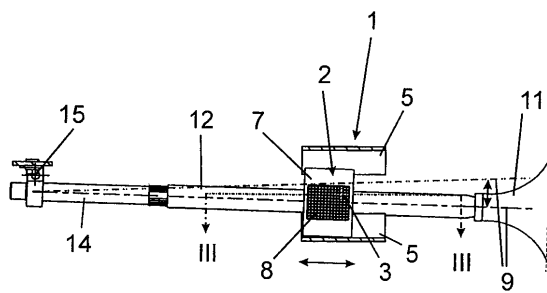
【0024】

1 第 1 の部材、 2 第 2 の部材、 3 保持エレメント、 4 尖端部、 5 縁部ストリップ、 6 プレート、 7 容器、 8 材料、 9 軸線、 10 ステアリングコラム、 11 ステアリングホイール、 12, 14 管片、 13 シェル、 15 横方向軸線

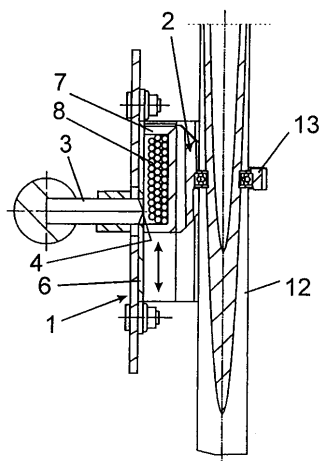
【図 1】



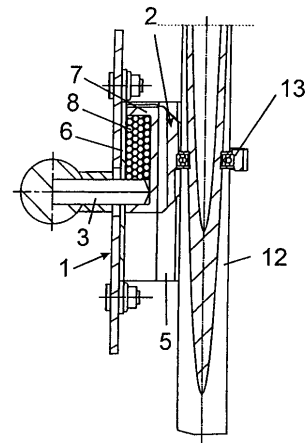
【図 2】



【図 4】



【図 3】



フロントページの続き

(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 シュテファン バットログ

オーストリア国 ザンクト アントン イム モンタフォン 하우스ヌマー 1 6 6

Fターム(参考) 3D030 DD02 DD17 DD22 DD65 DD75