

(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2004-257558
(P2004-257558A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 L 3/12	F 1 6 L 3/12	G 3 D 0 4 9
B 6 0 T 17/04	B 6 0 T 17/04	A 3 H 0 2 3
// B 6 0 R 16/08	B 6 0 R 16/08	L

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-41804 (P2004-41804)
 (22) 出願日 平成16年2月18日 (2004.2.18)
 (31) 優先権主張番号 10306905.4
 (32) 優先日 平成15年2月18日 (2003.2.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 501013503
 アイティーダブリュ オートモーティブ
 プロダクツ 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 コマンディト ゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国, デー-58636 イ
 ーセルローン, エリッヒ-ネーレンベルク
 -シュトラッセ 7
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎

最終頁に続く

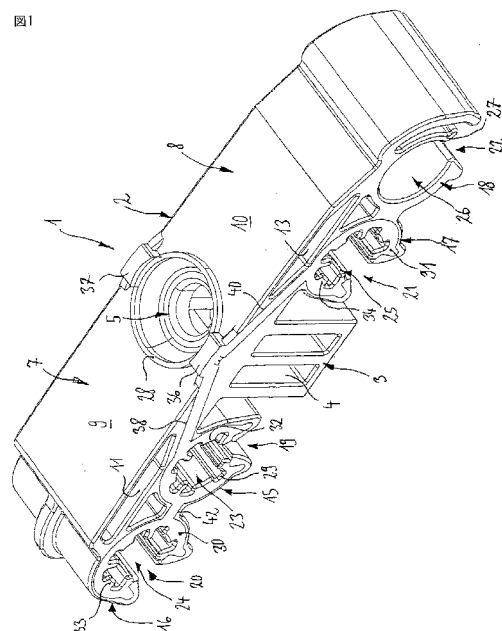
(54) 【発明の名称】 保持部材

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 支持体上に少なくとも一つのラインを保持するのに適したプラスチック製保持部材。

【解決手段】 保持部材 1 は、支持体 4 5 上に取付けるための取付け領域 3、および少なくとも一つのラインのための少なくとも一つのライン座 2 3, 2 4, 2 5, 2 6 を持つ少なくとも一つの保持領域 9, 1 0 を有する基礎体 2、ならびに異なる突出部で内側を越えて突出した複数の弾性リブ 3 2, 3 3, 3 4, を内側に有するライン座 2 3, 2 4, 2 5, 2 6 を含む。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

支持体(45)上に少なくとも一つのラインを保持するのに適したプラスチック保持部材であって、

前記支持体(45)上に取付けるための取付け領域(3)、および少なくとも一つのラインのための少なくとも一つのライン座(23~26)を持つ少なくとも一つの保持領域(9,10)を有する基礎体(2)、ならびに

異なる突出部で内側を越えて突出する複数の弾性リブ(32~34)を内側に有するライン座(23~26)を含む、保持部材。

【請求項 2】

前記ライン座(23~26)は非剛性プラスチック材料により形成され、かつ異なる突出部で内側を越えて突出する複数の弾性リブ(32~34)を内側に有するライニング(29~31)を有する、請求項1に記載の保持部材。

【請求項 3】

前記リブ(32~34)は前記ライン座(23~26)の軸方向かつ/または周辺方向に配向されている、請求項1または2に記載の保持部材。

【請求項 4】

前記リブ(32~34)は少なくとも一部が平行に配置されている、請求項1から3のいずれか1つに記載の保持部材。

【請求項 5】

前記ライン座(23~26)の周辺方向または軸方向から見て、リブ(32~34)は前記ライン座(23~26)の内側またはライニング(29~31)を越えて相対的に大小の突出部で交互に突出している、請求項1から4のいずれか1つに記載の保持部材。

【請求項 6】

前記ライン座(23~26)の内側またはライニング(29~31)を越えて相対的に大小の突出部で交互に突出しているリブ(32~34)は前記ライン座(23~26)または前記ライニング(29~31)の内周にわたり、または軸方向に均一間隔で配置されている、請求項1から5のいずれか1つに記載の保持部材。

【請求項 7】

前記ライン座(23~26)はライン用の挿入スロット(19~21)を有する実質的円筒状の弾性カップに形成されている、請求項1から6のいずれか1つに記載の保持部材。

【請求項 8】

前記ライン座(23~26)または前記ライニング(29~31)は前記挿入スロット(19~21)に隣接するいずれかの側で相対的に大きい突出部で突出した軸方向に配向したリブ(32'~34')を有する、請求項7に記載の保持部材。

【請求項 9】

相対的に大きい突出部で突出した前記リブ(32'~34')は相対的に小さい突出部で突出したリブ(32''~34'')の幅よりも小さい幅を有する、請求項1から8のいずれか1つに記載の保持部材。

【請求項 10】

相対的に大きい突出部で突出した前記リブ(32'~34')の突出部はそのリブ(32'~34')の幅よりも大きい、請求項1から9のいずれか1つに記載の保持部材。

【請求項 11】

相対的に小さい突出部で突出したリブ(32''~34'')の突出部はリブ(32''~34'')の幅よりも小さい、請求項1から10のいずれか1つに記載の保持部材。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は支持体上の保持ラインに有用なプラスチック材による保持部材に関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

圧力パルスを送るパイプ、可撓性管、および他のラインが保持部材によって支持体上に取付けられる場合に、支持体から圧力パルスを遮断することが望ましい。例えば、この問題は自動車の本体内部ホワイトシート上の取付けブレーキラインにおいて生じる。ここで、圧力サージの伝達は自動車の内部に存在する共鳴体によって強化され、聞き取れるような範囲の振動原因になる。ラインから支持体への圧力の伝達を解消することは本明細書において「音響遮断(acoustic isolation)」と呼ぶ。

【0003】

DE 4 034 545 A 1は、保持領域を介して支持体上に取付け可能な硬質材料による外カップ、および管状要素を受ける少なくとも一つの軸受け点を有する軟質材料が挿入された内カップを有する少なくとも一つの管状要素を保持するためのプラスチックによるツープース保持部材を形成している。管状要素を介して支持体へ振動が伝達されるのを防止するために、内カップは軸受け点のいずれかの側に定着装置により外カップ上に取付けられ、かつ連続的間隙が軸受け点の領域において内カップと外カップ間に存在する。

【0004】

環状内カップは厚みのある領域を有し、この領域は軸受け点のいずれかの側で挿入開口部の寸法を小さくする。これは、管状要素を軸受け点に対して傾斜させ、かつ軸受け点での容易保持を可能にする。更に、挿入開口部に対峙するリブが環状要素の内周辺に設置でき、そのようにして管状要素が軟質材料により形成された内カップの軸受け点内の幾つかの点でのみ支持される。これは確実に振動を減衰させるのに有利である。リブはコンパクト断面を有する。

【0005】

上述の既知保持部材は、ラインを介して支持体から伝達される圧力サージの遮断に関して多くの未解決問題を残している。

【0006】

【特許文献1】DE 4 034 545 A 1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従って、本発明の課題は、ラインを介して伝達される圧力サージを支持体からより良く遮断できるプラスチックによる保持部材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の課題は請求項1に記載の特徴を有する保持要素により達成される。本発明による保持要素の有利形態は従属請求項に記載されている。

【0009】

支持体上に少なくとも一つのラインを保持するのに適したプラスチック製の本発明による保持要素、即ち保持部材は、

- 前記支持体上に取付けるための取付け領域、および少なくとも一つのラインのための少なくとも一つのライン座を持つ少なくとも一つの保持領域を有する基礎体、ならびに
- 異なる突出部で内側を越えて突出する複数の弾性リブを内側に有するライン座を含むことを特徴とする。

【0010】

前記基礎体および前記リブは同一プラスチック材料により形成されてよく、その場合にバネ定数はリブおよび基礎体の形状により異なる。

【0011】

好適形態において、前記ライン座は非剛性プラスチック材料、または非剛性の硬質プラスチック材料により形成され、かつ異なる突出部で内側を越えて突出する複数の弾性リブを内側に有するライニングを有する。リブおよび基礎体の異なるバネ定数はここでは少

なくとも一部で異なるプラスチック材料による。他の形態において、前記リブは少なくとも一部で平行配置されている。好適形態において、前記リブの全てが平行に配置される。これは製造工程で有利である。

【0012】

好適形態において、前記リブは前記ライン座の軸方向に配向される。即ち、ライン座に挿入されるコンダクタと平行である。他の形態において、前記リブはライン座の周辺方向、即ち、ライン座に挿入されるコンダクタの周りに配置されている。例えば、リブ配列は環状または螺旋形態であってよく、かつライン座の挿入スロットの領域で遮断されてよい。

【0013】

好適形態において、前記ライン座の周辺方向または軸方向から見て、リブは前記ライン座の内側またはライニングを越えて相対的に大小の突出部で交互に突出している。この構成は異なる方向においてラインに加わる力を確実に吸収する。

【0014】

好適形態において、前記ライン座の内側または前記ライニングを越えて相対的に大小の突出部で交互に突出しているリブは前記ライン座または前記ライニングの内周にわたり、または軸方向に均一間隔で配置されている。この構成は、ラインにより加わる力の支持に有利である。

【0015】

好適形態において、前記ライン座はライン用の挿入スロットを有する実質的円筒状の弾性カップに形成されている。この形態は、挿入スロットへの簡単な付勢によるラインの設置を可能にし、かつこの弾性収縮するカップにラインが安全に着座した場合にカップを弾性により膨張させる。

【0016】

好適形態において、前記ライン座または前記ライニングは前記挿入スロットに隣接するいずれかの側で相対的に大きい突出部で突出した軸方向に配向したリブを有する。この構成は周辺に設置されたラインの均一支持に好適でありかつ挿入スロットからの不本意な脱出を阻止する。

【0017】

次の手段は音響遮断を改善しかつリブを過負荷から保護する。

【0018】

一形態において、相対的に大きい突出部で突出した前記リブは相対的に小さい突出部で突出したリブの幅よりも小さい幅を有する。

【0019】

他の好適形態において、相対的に大きい突出部で突出した前記リブの突出部はそのリブの幅よりも大きい。

【0020】

更に他の好適形態において、相対的に小さい突出部で突出したリブの突出部はそのリブの幅よりも小さい。

【0021】

上記特徴によるリブの寸法関係は非剛性プラスチック材料、または非剛性の硬質プラスチック、例えば、熱可塑性エラストマー（TPE）により形成されたライニング上のリブに特に有益である。

多くの種類の硬質プラスチック材料が基礎体に使用できる。有利形態において、ライニングは熱可塑性エラストマーから製造される。

【0022】

前記取付け領域は異なる方法で支持体上に取付けることができる。この目的から、前記取付け領域は固定ボルトまたはリベットのための座を有しまたそれらを含んでよい。更に、前記取付け領域は固定ボルトまたはリベットへ強く結合されてよい。固定ボルトまたはリベットは支持体の座に固定できる。

10

20

30

40

50

【発明の効果】**【0023】**

ラインはライン座の内側を越える相対的に大きい突出部を有する一つまたはそれ以上のリブ上に支持されるのみでなく、相対的に小さい突出部を有する一つまたはそれ以上のリブ上に支持されるライン座へ挿入される。相対的に大きい突出部を有するリブは基礎体よりも小さいパネ定数を有する。事実上剛性である基礎体が同様に組み合わされる。その結果として、ラインから基礎体への圧力サージの伝達は特に大幅に小さくなる。

【0024】

しかし、相対的に大きい突出部を有するリブは機械的負荷により一層敏感であり、かつ相対的に小さい突出部を有するリブよりも復元力が小さいので自己センタリング運動は小さい。例えば、相対的に大きい突出部を有するリブの損傷または破壊に通じる負荷が発生し、他方、ラインはライン座へ付勢されるかまたは衝突または歪曲作用を伴って操作される。相対的に大きい突出部を有するリブは、相対的に大きい突起を有するリブ上に大きな変形が生じる場合に、ラインが相対的に小さい突出部を有するリブ上を付勢することによりかかる応力から保護される。過負荷の場合に、基本的に相対的に小さい突出部を有するリブが大きな力を吸収する。結果として、リブは過負荷から保護され、大きい復元力が確保される。この効果のために、相対的に小さい突出部を有するリブは、好適には、相対的に大きい突出部を有するリブと少なくとも同じかまたはそれよりも大きいパネ定数を有する。本発明は更に剛性ストッパと同様に作用する高いパネ定数で相対的に小さい突出部を有するリブの形態を採用する。

10

20

【0025】

このように、本発明は通常運転において音響遮断を相当に改善し、大きな力による過負荷の場合の損傷または横切る方向の歪曲を解消し、かつ大きな復元力により高い自己センタリング作用を確実にする。このことは、また、歪曲事例がブレーキラインと硬質基礎体との間の接触に通じないようにし、そのようにして優れた音響遮断を安全に維持する。

【発明を実施するための最良の形態】**【0026】**

次に本発明の実施形態を示す添付図面を参照して本発明を詳細に説明する。

【0027】

本発明による保持部材1は硬質プラスチック材による基礎体2を有する。硬質プラスチックは、例えば、PAである（例えば、PA6.6またはPA69）。

30

【0028】

基礎体2は箱形または籠形に形成された中央取付け領域3を含む。固定ボルトのための座4が取付け領域3に設けられている。座4は、取付け領域3の支持体に対面する側にある孔5からアクセス可能である。座4は二つの対峙する側に配置されかついずれかの側で孔5の方向に傾斜したニグループの平行薄板6を有する。

【0029】

保持領域7, 8が取付け領域3の二つの対向側から突出している。保持領域3は略板状の保持アーム9, 10を含み、各保持アームは二つの狭い側から始まるポケット状キャビティ11, 12, 13, 14を形成する。保持アーム9, 10は支持体に対して設置される取付け領域3の側から突出している。

40

【0030】

保持アーム9, 10の各々は支持体から離れた側に二つの把持部材15~18を担持する。把持部材は各々挿入スロット19~22を有する弾性膨張自在カップとして設計されている。把持部材は各々ライン座を23~26を収容している。ライン座は把持部材18内の付加的把持舌部27により画定される。

【0031】

最後に、取付け領域3は、孔5の周りに延在するリング形突起28を支持体に対して設置される側に有する。

【0032】

50

保持部材 1 の上記構成要素は硬質プラスチック材により形成される。かかる構成要素は単一運転で射出成形されるのが有利である。

【 0 0 3 3 】

把持部 1 5 ~ 1 7 は非剛性 (non-rigid) プラスチック材によるライニング 2 9 ~ 3 1 を有する。ライニング 2 9 ~ 3 1 は、その内側から各々突出するリブ 3 2 ~ 3 4 を有する。リブ 3 2 ~ 3 4 は挿入スロット 1 9 ~ 2 1 に平行に延在し、かつ従って、挿入されるラインと平行である。リブの幾つかは把持部材 1 5 ~ 1 7 の内周辺上にセットで配置される。

【 0 0 3 4 】

各ライニング 2 9 ~ 3 1 は二セットの異なるリブ 3 2 ~ 3 4 を有する。即ち、リブ 3 2 ' ~ 3 4 ' はライニング 2 9 ~ 3 1 の内側を越えて相対的に大きい突起部 (a) (リブ 3 2 " ~ 3 4 " よりも大きい) で突出しかつ相対的に小さい幅 (b) (リブ 3 2 " ~ 3 4 " よりも小さい) を有する。ライニング 2 9 ~ 3 1 は、更に、ライニング 2 9 ~ 3 1 の内側を越えて相対的に大きい突起部 (c) (リブ 3 2 ' ~ 3 4 ' よりも大きい) で突出しかつ相対的に広い幅 (d) (リブ 3 2 ' ~ 3 4 ' よりも) を有するリブ 3 2 " ~ 3 4 " を有する。この形態は図 3 に把持部材 1 6 の方法として示されている。

10

【 0 0 3 5 】

把持部材 1 8 はライニングを有しない。

【 0 0 3 6 】

孔 5 の直径方向に対向側でリング形突起 2 8 の外側に、取付け領域 3 は支持体に対面する側のリブ形コンタクト部材 3 6 , 3 7 を担持する。コンタクト部材は二つの保持アーム 9 , 1 0 に向かって僅かに延びている。コンタクト部材は突出部でリング形突起 2 8 よりも支持体に対面する側へ更に伸長している。コンタクト部材は傾斜設計であり、その頂点は、略、孔 5 を横切る中央面にあり、かつ突出部は保持アーム 9 , 1 0 に向かって降下している。コンタクト部材は共にコンタクト領域 3 6 , 3 7 を形成する。

20

【 0 0 3 7 】

二つのチャンネル 3 8 ~ 4 1 がコンタクト部材 3 7 , 3 7 とライニング 2 9 , ~ 3 1 との間で基礎体の二つの外面上に形成されている。更に、ライニング 2 9 および 3 0 は基礎体 2 の両側においてチャンネル 4 2 , 4 3 により相互に連結されている。ライニング 2 9 , 3 1 およびコンタクト部材 3 6 , 3 7 は同一の非剛性プラスチック材により形成される。チャンネル 3 8 ~ 4 3 は、また、このプラスチック材により充填される。そのようにして、保持部材 1 の非剛性構成要素は単一工程で射出成形されることができ

30

【 0 0 3 8 】

保持部材 1 の組立ておよび機能について次に説明する。

【 0 0 3 9 】

図 4 によれば、保持部材 1 は孔 5 をシート状支持体 4 5 へ垂直に溶接される溶接ボルト 4 4 へ整合させる。

【 0 0 4 0 】

図 5 によれば、保持部材 1 は溶接ボルト 4 4 へ押し込まれる。その結果として、薄板 6 が僅かに曲折して離れる。

【 0 0 4 1 】

図 6 によれば、保持部材 1 は組立の最後に支持体 4 5 上にコンタクト要素 3 6 , 3 7 を着座させた状態になる。コンタクト要素 3 6 , 3 7 は僅かに圧縮される。リング形突起 2 8 が支持体 4 5 から所定距離にある。保持アーム 9 , 1 0 は相対的に大きい均等間隔にある。薄板 6 は保持部材 1 が溶接ボルト 4 4 から滑り出るのを阻止し、または溶接ボルト 4 4 上の輪郭領域 (例えば、ネジ山形態) と共働して溶接ボルト 4 4 上の取付け位置における所定位置に保持部材 1 を保持する。

40

【 0 0 4 2 】

図面の平面に対して垂直方向のラインが挿入スロット 1 9 ~ 2 2 を介して把持部材 1 5 ~ 1 8 へ押し込まれる。把持部材 1 5 ~ 1 8 は圧力サージが伝達されるラインを受ける。把持部材 1 8 は圧力サージが生じないラインをも受ける。

50

【 0 0 4 3 】

圧力サージは非剛性ライニング 2 9 ~ 3 1 により減衰する。この作用のために、ラインは、通常、リップ 3 2 ' ~ 3 4 ' 上に支持される。特に強烈な圧力サージまたは力の付加的運動の場合には、リップ 3 2 ' ~ 3 4 ' は、ラインがリップ 3 2 " ~ 3 4 " の或る部分を付勢するように、少なくとも一部で圧縮されてよい。そのようにしてリップは付加的ラインを支持する。

【 0 0 4 4 】

このようにして、これまで得られなかった支持体 4 5 からのラインの音響遮断を達成する。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 0 4 5 】

【 図 1 】 支持体に対して設置される側から見た本発明による保持部材の斜視図である。

【 図 2 】 図 1 と反対側から見た保持部材の斜視図である。

【 図 3 】 図 1 の保持部材の保持領域の拡大側面図である。

【 図 4 】 溶接ボルト上に位置決めする前の図 1 の保持部材の側面図である。

【 図 5 】 溶接ボルト上に位置決めされた図 1 の保持部材の側面図である。

【 図 6 】 溶接ボルト上の最終取付け位置の一つにおける図 1 の保持部材の側面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

20

1 ... 保持部材

2 ... 基礎体

3 ... 取付け領域

4 ... 座

5 ... 孔

6 ... 薄板

7 , 8 ... 保持領域

9 , 1 0 ... 保持アーム

1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 ... キャビティ

1 5 ~ 1 8 ... 把持部材

2 9 ~ 3 1 ... ライニング

30

3 2 ~ 3 4 ... リブ

3 6 , 3 7 ... コンタクト領域

4 4 ... 溶接ボルト

4 5 ... 支持体

フロントページの続き

(74)代理人 100090309

弁理士 今枝 久美

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 クリスチャン パウアー

ドイツ連邦共和国, デー - 8 5 7 5 7 カールスフェルト, イグナツ - タシュナー - ボーゲン 8

Fターム(参考) 3D049 BB21 BB22 HH43 LL04 NN01 PP02

3H023 AA05 AB01 AC35 AC41 AD02 AD54 AE07