

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 5 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 19 年 7 月 5 日 (2007.7.5)

【公開番号】特開 2006-38040 (P2006-38040A)  
 【公開日】平成 18 年 2 月 9 日 (2006.2.9)  
 【年通号数】公開・登録公報 2006-006  
 【出願番号】特願 2004-216303 (P2004-216303)  
 【国際特許分類】

**F 1 6 L 3/00 (2006.01)**

**F 1 6 B 2/06 (2006.01)**

**F 1 6 B 7/04 (2006.01)**

【F I】

F 1 6 L 3/00 F

F 1 6 B 2/06 A

F 1 6 B 7/04 3 0 1 G

【手続補正書】  
 【提出日】平成 19 年 5 月 23 日 (2007.5.23)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

それぞれ直径の異なる円形断面を有する複数の管体を挟み込む一対のクランプ部材を有し、その各クランプ部材が、複数の凹部を有する弾性体とこの弾性体の外側面に固着された補強板とからなり、前記弾性体の各凹部に管体を配置した状態で当該一対のクランプ部材を合わせることにより、複数の管体を前記複数の凹部にて保持する構造のクランプにおいて、

前記複数の管体のうち、 $n$  ( $n =$  正の整数) 番目の管体の直径を  $D_n$ 、 $n$  番目の管体を保持する前記凹部の曲率半径を  $R_n$ 、 $n$  番目の凹部の管体保持中心を通り前記弾性体の合わせ面に直交する方向における当該弾性体の合わせ面から一対の補強板の各内側表面までの距離をそれぞれ  $L_{n1}$ 、 $L_{n2}$  とすると、前記弾性体の圧縮率が  $[(D_1 - 2R_1) / (L_{11} + L_{12} - 2R_1)] = [(D_2 - 2R_2) / (L_{21} + L_{22} - 2R_2)] = \dots = [(D_n - 2R_n) / (L_{n1} + L_{n2} - 2R_n)]$  の関係を満たしていることを特徴とするクランプ。

【請求項 2】

前記弾性体がゴムであることを特徴とする請求項 1 記載のクランプ。

【請求項 3】

前記一対のクランプ部材を構成する前記弾性体及び前記補強板が、互いに非対称の形状であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のクランプ。

【請求項 4】

自動車用の管体を連結保持することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のクランプ。

【請求項 5】

それぞれ直径の異なる円形断面を有する複数の管体を挟み込む一対のクランプ部材を有し、その各クランプ部材が、複数の凹部を有する弾性体とこの弾性体の外側面に固着された補強板とからなり、前記弾性体の各凹部に管体を配置した状態で当該一対のクランプ部

材を合わせることにより、複数の管体を前記複数の凹部にて保持する構造のクランプにおいて、

前記弾性体の圧縮率が、前記直径の異なる複数の管体の全てについて同一となるように構成されていることを特徴とするクランプ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明のクランプは、それぞれ直径の異なる円形断面を有する複数の管体を挟み込む一対のクランプ部材を有し、その各クランプ部材が、複数の凹部を有する弾性体とこの弾性体の外側面に固着された補強板とからなり、前記弾性体の各凹部に管体を配置した状態で当該一対のクランプ部材を合わせることにより、複数の管体を前記複数の凹部にて保持する構造のクランプにおいて、前記複数の管体のうち、 $n$  ( $n =$  正の整数 ( $1, 2, 3, \dots$ )) 番目の管体の直径を  $D_n$ 、 $n$  番目の管体を保持する前記凹部の曲率半径を  $R_n$ 、 $n$  番目の凹部の管体保持中心を通り前記弾性体の合わせ面に直交する方向における当該弾性体の合わせ面から一対の補強板の各内側表面までの距離をそれぞれ  $L_{n1}$ 、 $L_{n2}$  とすると、前記弾性体の圧縮率が  $[(D_1 - 2R_1) / (L_{11} + L_{12} - 2R_1) = (D_2 - 2R_2) / (L_{21} + L_{22} - 2R_2) = \dots = (D_n - 2R_n) / (L_{n1} + L_{n2} - 2R_n)]$  の関係を満たしていることを特徴とする。

また、本発明のクランプは、それぞれ直径の異なる円形断面を有する複数の管体を挟み込む一対のクランプ部材を有し、その各クランプ部材が、複数の凹部を有する弾性体とこの弾性体の外側面に固着された補強板とからなり、前記弾性体の各凹部に管体を配置した状態で当該一対のクランプ部材を合わせることにより、複数の管体を前記複数の凹部にて保持する構造のクランプにおいて、前記弾性体の圧縮率が、前記直径の異なる複数の管体の全てについて同一となるように構成されていることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

ここで、本発明のクランプにおいて、前記弾性体の材質は、特に限定されないが、燃料系パイプなどを対象とする場合、強いクランプ力が要求されるので、弾性体としてはクロロブレンゴムなどのゴムを用いることが好ましい。

また、本発明のクランプにおいて、上記一対のクランプ部材を構成する弾性体及び補強板は、互いに非対称の形状であってもよい。

本発明のクランプは、自動車用の管体の連結保持に好適に用いることができる。