

【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 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2000-220680 (P2000-220680A)  
 【公開日】平成 12 年 8 月 8 日 (2000.8.8)  
 【出願番号】特願 平 11-21956  
 【国際特許分類第 7 版】  
     F 1 6 F      9/05  
     B 6 1 F      5/10  
 【F I】  
     F 1 6 F      9/05  
     B 6 1 F      5/10                      Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 17 年 7 月 11 日 (2005.7.11)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 0 4  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 0 4】

現在、この特性を出すために、図 3 に示すように、上蓋 1 の左右方向にのみ鍔 1 a を設けた、前後、左右が非対称の上蓋 1 を用い、左右方向に変位が生じたときには、前後方向よりも受圧面積が大きくなるようにすることで、水平方向の剛性の異方性を出している。なお、図 3 中の 2 はベローズ、3 はゴム 3 a と鋼板 3 b を重ね合せたシャープバックを示す。

【手続補正 2】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 0 5  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 0 5】

また、水平剛性を非対称にするために、水平方向の受圧面積に変化を与える手法として、実開昭 63 - 48046 号では、シャープバックの形状が楕円形であるベローズ型空気ばねが開示されている。この空気ばねでは、水平荷重が作用した場合、シャープバックが楕円形であるため、特定の荷重に対しては、シャープバックが曲がって倒れることを利用して、ベローズ部分の水平方向の受圧面積の異方性を大きくしている。

【手続補正 3】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 0 7  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 0 7】

また、実開昭 63 - 48046 号で開示された空気ばねも、前記した図 3 に示したものと同様に、ベローズ部分に偏摩耗を生じやすい。加えて、実開昭 63 - 48046 号で開示された空気ばねは、シャープバックの加工が困難であり、また、シャープバック部分で曲がって倒れるように変形するので、シャープバック部分の耐久性が低下するという問題もある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0008  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0008】

本発明は上記した従来の空気ばねにあった問題点に鑑みてなされたものであり、ペローズ部分に偏摩耗を生じさせることなく、また、シャーパック部分の耐久性を低下させることなく、上下方向及び前後方向の剛性を変化させずに、左右方向にのみ剛性を向上させて、水平方向の剛性に異方性を持たせた空気ばねを提供することを目的としている

【手続補正5】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0014  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0014】

図1及び図2において、11は例えば鉄道車両に設置する本発明の空気ばねであり、ペローズ12の上部に上蓋13を設けると共に、ペローズ12の下部にはゴム14aと鋼板14bを重ね合せたシャーパック14が配置されている。

【手続補正6】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0015  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0015】

15は空気ばね11の上部すなわち上蓋13と、下部すなわちシャーパック14の下端を、前後方向で接続する薄板であり、例えばゴム板で製作される。図1や図2に示すように、この薄板15で上蓋13とシャーパック14の下端を前後方向に接続した場合には、薄板15で接続しない場合と比べて、上下方向と前後方向の剛性を変化させずに、左右方向の剛性のみを向上させることができる。

【手続補正7】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0017  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0017】

この薄板15の上蓋13やシャーパック14の下端との接続は、図1のように加硫接着によるものや、図2のように2つ以上のボルト16で接続するものでも良い。

また、薄板15とシャーパック14の下端との接続に際し、シャーパック14の下端に対して薄板15を回転が自在なように取付けると、空気ばね11は自由に回転が行えるので、台車に対する車体の回転が滑らかに行えるようになる。同様に上蓋13と薄板15が回転するようにしても、目的は達成できる。

【手続補正8】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】0019  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【0019】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の空気ばねは、空気ばねの上部と下部を前後方向で薄板によって接続したので、薄板の性質によって、上下方向と前後方向の剛性を変化させずに、

左右方向の剛性のみを向上させることができる。加えて、本発明の空気ばねでは、上部とペローズの接触部分には非対称性がないので、ペローズ部分に偏摩耗が発生することはない。また、シャーバック部分の耐久性を低下させることもない。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

1 1 空気ばね

1 3 上蓋

1 4 シャーバック

1 5 薄板

【手続補正 10】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】

