

【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3部門第3区分

【発行日】平成26年3月27日(2014.3.27)

【公表番号】特表2013-525530(P2013-525530A)

【公表日】平成25年6月20日(2013.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2013-032

【出願番号】特願2013-505417(P2013-505417)

【国際特許分類】

C 08 L	53/00	(2006.01)
C 08 L	57/00	(2006.01)
C 08 L	23/00	(2006.01)
C 08 L	91/00	(2006.01)
C 08 K	3/04	(2006.01)
C 08 K	3/34	(2006.01)
B 60 C	5/02	(2006.01)
B 60 C	5/14	(2006.01)

【F I】

C 08 L	53/00	
C 08 L	57/00	
C 08 L	23/00	
C 08 L	91/00	
C 08 K	3/04	
C 08 K	3/34	
B 60 C	5/02	Z
B 60 C	5/14	A

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【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】

膨張ガスに対して気密性のエラストマー層を備え、前記層が、単独のエラストマーとしてまたは質量による主要エラストマーとしての少なくとも1種の熱可塑性エラストマー(TPE)と、5phrと75phrの間 (エラストマー100質量部当りの質量部)の增量剤オイルとを含む空気式物体であって、前記単独または主要熱可塑性エラストマーが、少なくとも中心ポリイソブチレンブロックを含むブロックコポリマーであること、並びに前記層が炭化水素樹脂も含み、この炭化水素樹脂のガラス転移温度が0よりも高く、かつ前記增量剤オイルがポリブテンオイルから選択されるを特徴とする空気式物体。

【請求項2】

炭素系樹脂の量が、5～300phrである、請求項1記載の空気式物体。

【請求項3】

前記炭化水素樹脂のガラス転移温度が、40よりも高い、請求項1～2のいずれか1項記載の空気式物体。

【請求項4】

前記ブロックコポリマーの数平均分子量が、30 000g/モルと500 000g/モルの間である

、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の空気式物体。

【請求項 5】

中心ポリイソブチレンブロックを含む前記コポリマーが、ポリスチレン；ポリメチルスチレン；ポリ(パラ tert ブチルスチレン)；ポリクロロロスチレン；ポリブロモスチレン；ポリフルオロスチレン；ポリ(パラ ヒドロキシスチレン)；ポリアセナフチレン；ポリインデン；ポリ(2 メチルインデン)；ポリ(3 メチルインデン)；ポリ(4 メチルインデン)；ポリジメチルインデン；ポリ(2 フェニルインデン)；ポリ(3 フェニルインデン)；ポリ(4 フェニルインデン)；ポリイソブレン；アクリル酸、クロトン酸、ソルビン酸およびメタクリル酸のエステルのポリマー；またはアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルおよびメタクリロニトリルの誘導体のポリマーから選ばれるブロックも含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の空気式物体。

【請求項 6】

前記ポリイソブチレンブロックの前記さらなるブロックコポリマーが、ポリスチレン、ポリメチルスチレン、ポリ(パラ tert ブチルスチレン)、ポリクロロロスチレン、ポリブロモスチレン、ポリフルオロスチレンまたはポリ(パラ ヒドロキシスチレン)から選ばれる、請求項 5 記載の空気式物体。

【請求項 7】

前記ブロックコポリマーが、スチレン/イソブチレン/スチレンコポリマーである、請求項 6 記載の空気式物体。

【請求項 8】

前記ブロックコポリマーが、5質量 % と50質量 % の間の量のスチレンを含む、請求項 7 記載の空気式物体。

【請求項 9】

前記ポリイソブチレンブロックのさらなるブロックコポリマーが、ポリアセナフチレン；ポリインデン；ポリ(2 メチルインデン)；ポリ(3 メチルインデン)；ポリ(4 メチルインデン)；ポリジメチルインデン；ポリ(2 フェニルインデン)；ポリ(3 フェニルインデン)；ポリ(4 フェニルインデン)；ポリイソブレン；アクリル酸、クロトン酸、ソルビン酸およびメタクリル酸のエステルのポリマー；またはアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルおよびメタクリロニトリルの誘導体のポリマーから選ばれる、請求項 5 記載の空気式物体。

【請求項 10】

前記增量剤オイルが、ポリイソブチレンオイルである、請求項 1 記載の空気式物体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 9】

配合物 II-1 と II-2 の比較は、充填剤が気密性に対して寄与する貢献を示している。配合物 II-3 は、充填剤および高 T_g 樹脂の効果が、累積的であり、優れた気密性能をもたらしていることを実証している。更に本発明は以下の態様を包含し得る。

[1]

膨張ガスに対して気密性のエラストマー層を備え、前記層が、単独のエラストマーとしてまたは質量による主要エラストマーとしての少なくとも 1 種の熱可塑性エラストマー(PE)と、0 ~ 150phr (エラストマー100質量部当りの質量部)の增量剤オイルとを含むところの空気式物体であって、前記単独または主要熱可塑性エラストマーが、少なくとも中心ポリイソブチレンブロックを含むブロックコポリマーであること、並びに前記層が炭化水素樹脂も含み、この炭化水素樹脂のガラス転移温度が 0 よりも高いことを特徴とする空気式物体。

[2]

炭素系樹脂の量が、5～300phrである、〔1〕記載の空気式物体。

〔3〕

炭素系樹脂の量が、10～150phrである、〔2〕記載の空気式物体。

〔4〕

炭素系樹脂の量が、15～70phrである、〔3〕記載の空気式物体。

〔5〕

前記炭化水素樹脂のガラス転移温度が、40よりも高い、〔1〕～〔4〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔6〕

前記炭化水素樹脂のガラス転移温度が、40～160である、〔5〕記載の空気式物体。

〔7〕

前記ブロックコポリマーの数平均分子量が、30 000g/モルと500 000g/モルの間である、〔1〕～〔6〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔8〕

中心ポリイソブチレンブロックを含む前記コポリマーが、ポリスチレン；ポリメチルスチレン；ポリ(パラ tert ブチルスチレン)；ポリクロロスチレン；ポリブロモスチレン；ポリフルオロスチレン；ポリ(パラ ヒドロキシスチレン)；ポリアセナフチレン；ポリインデン；ポリ(2 メチルインデン)；ポリ(3 メチルインデン)；ポリ(4 メチルインデン)；ポリジメチルインデン；ポリ(2 フェニルインデン)；ポリ(3 フェニルインデン)；ポリ(4 フェニルインデン)；ポリイソブレン；アクリル酸、クロトン酸、ソルビン酸およびメタクリル酸のエステルのポリマー；またはアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルおよびメタクリロニトリルの誘導体のポリマーから選ばれるブロックも含む、〔1〕～〔7〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔9〕

前記ポリイソブチレンブロックの前記さらなるブロックコポリマーが、ポリスチレン、ポリメチルスチレン、ポリ(パラ tert ブチルスチレン)、ポリクロロスチレン、ポリブロモスチレン、ポリフルオロスチレンまたはポリ(パラ ヒドロキシスチレン)から選ばれる、〔8〕記載の空気式物体。

〔10〕

前記ブロックコポリマーが、スチレン/イソブチレン/スチレンコポリマーである、〔9〕記載の空気式物体。

〔11〕

前記ブロックコポリマーが、5質量%と50質量%の間の量のスチレンを含む、〔10〕記載の空気式物体。

〔12〕

前記ポリイソブチレンブロックのさらなるブロックコポリマーが、ポリアセナフチレン；ポリインデン；ポリ(2 メチルインデン)；ポリ(3 メチルインデン)；ポリ(4 メチルインデン)；ポリジメチルインデン；ポリ(2 フェニルインデン)；ポリ(3 フェニルインデン)；ポリ(4 フェニルインデン)；ポリイソブレン；アクリル酸、クロトン酸、ソルビン酸およびメタクリル酸のエステルのポリマー；またはアクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリルおよびメタクリロニトリルの誘導体のポリマーから選ばれる、〔8〕記載の空気式物体。

〔13〕

前記ブロックコポリマーのガラス転移温度が、-20よりも低い、〔1〕～〔12〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔14〕

前記ブロックコポリマーのガラス転移温度が、-40よりも低い、〔13〕項記載の空気式物体。

〔15〕

增量剤オイルの含有量が、150phr未満である、〔1〕～〔14〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔16〕

前記增量剤オイル含有量が、100phr未満である、〔15〕記載の空気式物体。

〔17〕

前記增量剤オイル含有量が、75phr未満である、〔16〕記載の空気式物体。

〔18〕

前記增量剤オイルの含有量が、5phrと75phrの間の量である、〔17〕記載の空気式物体。

〔19〕

前記增量剤オイルが、ポリオレフィンオイル、パラフィン系オイル、ナフテン系オイル、芳香族オイル、鉱油およびこれらのオイルの混合物からなる群から選ばれる、〔15〕～〔18〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔20〕

前記增量剤オイルが、ポリブテンオイルからなる群から選ばれる、〔19〕記載の空気式物体。

〔21〕

前記增量剤オイルが、ポリイソブチレンオイルである、〔20〕記載の空気式物体。

〔22〕

前記增量剤オイルの数平均分子量が、200g/モルと25 000g/モルの間である、〔15〕～〔21〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔23〕

前記空気式物体が、板状充填剤も含む、〔1〕～〔22〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔24〕

2容量%～50容量%の板状充填剤を含む、〔23〕記載の空気式物体。

〔25〕

前記板状充填剤が、グラファイト、フィロケイ酸塩およびそのような充填剤の混合物からなる群から選ばれる、〔23〕又は〔24〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔26〕

前記板状充填剤が、グラファイト、タルク、雲母およびそのような充填剤の混合物からなる群から選ばれる、〔25〕記載の空気式物体。

〔27〕

前記気密層が、0.05mmよりも大きい厚さを有する、〔1〕～〔26〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔28〕

前記気密層が、0.1mmと10mmの間の厚さを有する、〔27〕記載の空気式物体。

〔29〕

前記気密層を、前記空気式物体の内壁上に配置する、〔1〕～〔28〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔30〕

前記物体が、ゴム製である、〔1〕～〔29〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔31〕

前記ゴム物体が、空気式タイヤである、〔30〕記載の空気式物体。

〔32〕

前記空気式物体が、内部チューブである、〔1〕～〔30〕のいずれか1項記載の空気式物体。

〔33〕

前記内部チューブが、空気式タイヤの内部チューブである、〔32〕記載の空気式物体。