

【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17年11月17日(2005.11.17)

【公表番号】特表2004-526039(P2004-526039A)

【公表日】平成16年8月26日(2004.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2004-033

【出願番号】特願2002-583502(P2002-583502)

【国際特許分類第7版】

C 0 8 L 53/00

C 0 8 K 3/34

C 0 8 L 23/12

【F I】

C 0 8 L 53/00

C 0 8 K 3/34

C 0 8 L 23/12

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月16日(2004.4.16)

【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】

a. 結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体、または結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体及びポリプロピレンホモポリマーの化合物約85～約95重量%、ここで、

i. 前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物の、2.16kgの荷重下で230で測定されたメルトフローレイトは、約20～約30g/10分であり、

ii. 前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物中のエチレンの重量%は、約2.2～約4.2wt%であり、

iii. 前記プロピレンホモポリマーの<sup>13</sup>C-NMRによって測定されたアイソタクチックペントッドフラクションは、約94%以上であり、

b. エチレンブテンゴム約2～約8重量%、ここで、前記エチレンブテンゴムの、

i. 2.16kgの荷重下で230で測定されたメルトフローレイトは、約5～約10g/10分であり、

ii. 密度は、約0.860～約0.865g/ccであり、

c. 約1～約2μmの平均直径である滑石約2～約8重量%を含む、熱可塑性樹脂組成物。

【請求項2】

前記アイソタクチックペントッドフラクションは、約97%以上である、請求項1記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項3】

前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物中のエチレンの重量%は、約2.2～約3.2である、請求項1記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項4】

前記エチレンブテンゴムのメルトフローレイトは、約6～約8g/10分である、請求

項 1 記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項 5】

前記エチレンブテンゴムの密度は、約 0 . 8 6 1 ~ 約 0 . 8 6 3 g / c c である、請求項 1 の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項 6】

a . 結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体、または結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体及びポリプロピレンホモポリマーの化合物約 8 5 ~ 約 9 5 重量%、ここで、

i . 前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物の、2 . 1 6 k g の荷重下で 2 3 0 で測定されたメルトフローイットは、約 2 0 ~ 約 3 0 g / 1 0 分であり、

i i . 前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物中のエチレンの重量%は、約 2 . 2 ~ 約 4 . 2 w t % であり、

i i i . 前記プロピレンホモポリマーの  $^{13}\text{C}$  - N M R によって測定されたアイソタクチックペントッドフラクションは、約 9 4 % 以上であり、

b . エチレンブテンゴム約 2 ~ 約 8 重量%、ここで、前記エチレンブテンゴムの、

i . 2 . 1 6 k g の荷重下で 2 3 0 で測定されたメルトフローイットは、約 5 ~ 約 1 0 g / 1 0 分であり、

i i . 密度は、約 0 . 8 6 0 ~ 約 0 . 8 6 5 g / c c であり、

c . 約 1 ~ 約 2  $\mu\text{m}$  の平均直径である滑石約 2 ~ 約 8 重量% を含む、成形熱可塑性物品。

【請求項 7】

前記アイソタクチックペントッドフラクションは、約 9 7 % 以上である、請求項 6 記載の成形熱可塑性物品。

【請求項 8】

前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物中のエチレンの重量%は、約 2 . 2 ~ 約 3 . 2 である、請求項 6 記載の成形熱可塑性物品。

【請求項 9】

前記エチレンブテンゴムのメルトフローイットは、約 6 ~ 約 8 g / 1 0 分である、請求項 6 記載の成形熱可塑性物品。

【請求項 10】

前記エチレンブテンゴムの密度は、約 0 . 8 6 1 ~ 約 0 . 8 6 3 g / c c である、請求項 6 記載の成形熱可塑性物品。

【請求項 11】

前記成形熱可塑性物品は、自動車内装部品である、請求項 6 記載の成形熱可塑性物品。

【請求項 12】

前記自動車内装部品は、テールゲート下端、コンソール、ステアリングコラムカバー、ドライバーアームカバー、コラムカバー下端、コラムカバー上端、サイドカーライト、サイドカバーレフト、センターアームカバー、センターアーム装飾、デフロスタ管、グローブボックス及びダクト排気口からなる群から選択される、請求項 11 記載の成形熱可塑性物品。

【請求項 13】

a . 以下を含む熱可塑性樹脂組成物を準備するステップ、

i . 結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体、または結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体及びポリプロピレンホモポリマーの化合物約 8 5 ~ 約 9 5 重量%、ここで、

a ) 前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物の、2 . 1 6 k g の荷重下で 2 3 0 で測定されたメルトフローイットは、約 2 0 ~ 約 3 0 g / 1 0 分であり、

b) 前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物中のエチレンの重量%は、約2.2から約4.2wt%であり、

c) 前記プロピレンホモポリマーの<sup>13</sup>C-NMRによって測定されたアイソタクチックペントッドフラクションは、約94%以上であり、

i i . エチレンブテンゴム約2~8重量%、ここで、前記エチレンブテンゴムの、

a) 2.16kgの荷重下で230で測定されたメルトフロー-レイトは、約5~約10g/10分であり、

b) 密度は、約0.860~約0.865g/ccであり、

i i i . 約1~約2μmの平均直径である滑石約2~8重量%

b. 前記熱可塑性樹脂組成物を、成形熱可塑性樹脂に成形するステップを含む、成形熱可塑性樹脂組成物を準備する方法。

#### 【請求項14】

前記アイソタクチックペントッドフラクションは、約97%以上である、請求項13記載の方法。

#### 【請求項15】

前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または前記化合物中のエチレンの重量%は、約2.2~約3.2である、請求項13記載の方法。

#### 【請求項16】

前記エチレンブテンゴムのメルトフロー-レイトは、約6~約8g/10分である、請求項13記載の方法。

#### 【請求項17】

前記エチレンブテンゴムの密度は、約0.861~約0.863g/ccである、請求項13記載の方法。

#### 【請求項18】

前記熱可塑性樹脂組成物を、混合プロセスによって準備する、請求項13記載の方法。

#### 【請求項19】

前記熱可塑性樹脂組成物を、射出成形、押出成形、中空成形、シート成形、熱成形、回転成形及び積層成形からなる群から選択される方法によって成形する、請求項13記載の方法。

#### 【請求項20】

前記熱可塑性樹脂組成物を、射出成形によって成形する、請求項19記載の方法。

#### 【請求項21】

前記熱可塑性樹脂組成物の密度は、0.94g/cc未満である、請求項1記載の組成物。

#### 【請求項22】

前記成形熱可塑性物品の密度は、0.94g/cc未満である、請求項6記載の物品。

#### 【請求項23】

前記熱可塑性樹脂組成物の密度は、0.94g/cc未満である、請求項13記載の方法。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

重量を低減するために、特願平5-279526では、特殊な結晶性プロピレン/エチレンブロック共重合体、纖維状の無機フィラー、滑石、オレフィンエラストマー及び/またはスチレンエラストマーからなる樹脂組成物が開示されている。特開平5-279526によれば、そのような樹脂組成物は、著しくより低い比重及び良好な外観を達成する一方、十分な剛性、耐熱性及び他の物理的性質を維持する軽量で高品質な樹脂組成物を提供

する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

しかし、特開平5-279526のように、樹脂組成物は、既に高価な製造コストに加えて、高価なフィラー材料を必要とする。このように、剛性及び耐熱性のような必須の物理的性質を維持する経済的で、軽量で、高品質な熱可塑性樹脂組成物を開発するための技術的な必要性がまだ残っている。本発明は、その必要性に答える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

第1の態様では、本発明は、熱可塑性樹脂組成物に関する。前記組成物は、a)結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体、または結晶性プロピレンエチレン共重合体及びポリプロピレンホモポリマーの化合物を含む。ここで、i)エチレンの含有量は、約2.2から約4.2wt%であり、ii)2.16kgの荷重下で230でのメルトフロー-レイトは、約20～約30g/10分であり、iii)プロピレンホモポリマーの<sup>13</sup>C-NMRによって測定されるアイソタクチック/ペンタッドフラクションは、約94%以上である。前記組成物は、また、b)エチレンブテンゴム及びc)約1～約2μmの平均直径である滑石を含む。ここで、前記エチレンブテンゴムのメルトフロー-レイトは、約6～約8g/10分であり、密度は約0.860～約0.865g/ccである。成分(a)は、前記組成物中に約85～約95重量%存在する。成分(b)は、約2～約8重量%存在する。成分(c)は、約2～約8重量部存在する。

【手続補正5】

【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】

上述したように、前記熱可塑性樹脂組成物は、成分(a)としての結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体、または結晶性プロピレンエチレン共重合体及びプロピレンホモポリマーの化合物を含んでいる。前記結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体は、高い結晶度のポリプロピレンおよびエチレンプロピレン共重合体の連続重合された共重合体である。本発明の有益な特性を達成するために、成分(a)としての結晶性プロピレンエチレンブロック共重合体または結晶性プロピレンエチレン共重合体及びプロピレンホモポリマーの化合物は、3つの基準を満たさなければならない。成分(a)は、(i)約2.2～約4.2重量%のエチレン含有量、(ii)2.16kgの荷重下で230での約20～約30g/10分のメルトフロー-レイト、及び(iii)結晶性プロピレンエチレン共重合体及びプロピレンホモポリマーの化合物のための、<sup>13</sup>C-NMRによって測定された約94%以上のプロピレンホモポリマーのアイソタクチック/ペンタッドフラクションを有する。これらの基準を満たす結晶性プロピレンエチレン共重合体、及び結晶性プロピレンエチレン共重合体及びプロピレンホモポリマーの化合物は、商業供給者から入手可能である。

【手続補正6】

【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】

基準(iii)に関して、熱可塑性樹脂組成物の剛性及び耐熱特性を向上するために、プロピレンホモポリマーを成分(a)に使用しても良い。そのような態様では、前記プロピレンホモポリマーは、 $^{13}\text{C}$ -NMRによって測定された94%以上のアイソタクチック/ペントッドフラクションを有している。このアイソタクチック/ペントッドフラクションは、97%より大きいことが好ましい。アイソタクチックペントッド百分率は、組成物の剛性及び耐熱特性の良好な指標である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

前記熱可塑性樹脂組成物は、どんな形にでも成型することができる。前記熱可塑性樹脂組成物を、コンソール、ステアリングコラムカバー、ドライバー下端カバー、コラムカバー下端、コラムカバー上端、サイドカバーライト、サイドカバーレフト、センターアームカバー、センターアーム装飾、デフロスタ管、グローブボックス、ダクト排気口及びテールゲート下端等の自動車内部で使用される部品に成形するのが好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

【表1】

		成分		MFR	エチレン含有量	例1 例2 例3 例4 例5 例6 例7 例8 例9 例10 例11							
No.	アイソタクティシティ	例1	例2			例3	例4	例5	例6	例7	例8	例9	例10
A	A-1 0. 9 7	25	2. 7	90				90	90	90	90	90	90
	A-2 0. 9 5	25	2. 7	90									
	A-3 0. 9 7	40	2. 7	90									
	A-4 0. 9 7	25	4. 0		90								
	A-5 0. 9 7	25	2. 0			90							
No.	ゴムの種類	MFR	密度										
B-1	エチレンブテン	7	0.862	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
B-2	エチレンブテン	1	0.861						5				
B-3	エチレンブテン	65	0.862							5			
B-4	エチレンブテン	7	0.871							5			
B-5	エチレンオクタン	10	0.870								5		
B-6	エチレンプロピレン	8	0.867									5	
No.	平均直径 ( $\mu\text{m}$ )												
C-1	C-1	1. 5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
C-2	C-2	3											5
	密度 (g/cc)												
	メルトフロー・レイト (g/10分)	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
	曲げ弾性率 (kg/cm <sup>2</sup> )	23.4	23.1	36.5	23.9	23.5	21.1	26.3	23.5	23.2	23.8	23.3	
	23°Cアイソッド (kgcm/cm)	22300	20500	22400	21400	23100	22300	22600	22300	21500	22200		
	-30°Cデュポン衝撃@10kg·m <sup>2</sup> (kg·cm/cm)	6.1	6.2	4.8	8.3	4.1	5.3	5.2	5.1	6.2	5.0	5.2	
	熱接着温度 (°C)	131	125	132	127	133	131	132	131	131	130	131	

\*NB = 破壊なし、B = 破壊あり