

【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30年3月22日(2018.3.22)

【公開番号】特開2015-196834(P2015-196834A)

【公開日】平成27年11月9日(2015.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2015-069

【出願番号】特願2015-71161(P2015-71161)

【国際特許分類】

C 08 L 77/06 (2006.01)

C 08 L 63/00 (2006.01)

C 08 K 7/02 (2006.01)

C 08 K 3/22 (2006.01)

C 08 K 5/098 (2006.01)

【F I】

C 08 L 77/06

C 08 L 63/00 A

C 08 K 7/02

C 08 K 3/22

C 08 K 5/098

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月8日(2018.2.8)

【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】

下記成分：

(M) 下記割合の(A)及び(B)から成る32~84.9質量%の混合物：

(A) 85~97質量%の、融点が270より高い半結晶性の半芳香族ポリアミド、又はこれらのポリアミドの混合物；

(B) 3~15質量%の、アクリル酸グリシジル及び/又はメタクリル酸グリシジルと、少なくとも1つのオレフィン性炭素-炭素二重結合を有する少なくとも1種の他のモノマーとのコポリマー、又はこれらのコポリマーの混合物

(AとBの全体が成分(M)の100%になる)；

(C) 15~65質量%の纖維強化材；

(D) 0.1~3.0質量%の熱安定剤；

(E) 0~25質量%の、成分(C)及び(D)と異なる補助剤及び/又は添加剤、並びに/或いは(A)及び(B)と異なるポリマー

を含んでなるポリアミド成形組成物であって、

グラフト化耐衝撃性改質剤を含まないことを条件とするポリアミド成形組成物。

【請求項2】

いずれの場合も前記成分(M)の100%としての(A)と(B)の全体に基づいて、存在する前記成分(A)の割合が88~97質量%の範囲、好ましくは89~97質量%の範囲、特に好ましくは90~97質量%の範囲又は92~97質量%の範囲であり、かつ存在する前記成分(B)の割合が3~12質量%の範囲、好ましくは3~11質量%の範囲、特に好ましくは3~10質量%の範囲又は3~8質量%の範囲であることを特徴とする請求項1に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項3】

前記ポリアミド成形組成物が前記成分から成り、かつ(M)、(C)及び(D)の全体が100質量%を構成するか、又は、それぞれ、(M)、(C)、(D)及び(E)の全体が100質量%を構成することを特徴とする請求項1～2のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項4】

前記ポリアミド成形組成物中の(M)の割合が35～79.8質量%の範囲、好ましくは40～74.75質量%又は45～69.8質量%の範囲であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項5】

前記成分(A)が、いずれの場合も使用するジカルボン酸の全体に対して少なくとも52モル%、好ましくは少なくとも54モル%、特に好ましくは少なくとも57モル%の含量のテレフタル酸(好ましくはさらなる二酸として少なくとも18モル%、好ましくは少なくとも26モル%の割合のイソフタル酸と組み合わせて)に基づき、かつ4～18個の範囲のC原子、好ましくは6～12個の範囲のC原子の鎖長を有する1種以上の直鎖脂肪族ジアミン(特に好ましくは1,6-ヘキサメチレンジアミン及び/又は1,10-デカンジアミンから選択される)に基づいた半芳香族ポリアミドであり、特に好ましくは前記成分(A)が、使用するジカルボン酸の全体に対して62～82モル%のテレフタル酸含量を有する6T/6Iとして選択されることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項6】

前記成分(B)がアクリル酸グリシジル及び/又はメタクリル酸グリシジルと、少なくとも1つの炭素-炭素二重結合を有する少なくとも1種の他の不飽和モノマーとのコポリマーであり、アクリル酸グリシジル、メタクリル酸グリシジル又はその混合物の濃度が、前記コポリマー中の全てのモノマー全体に基づいて5～15質量%の範囲、好ましくは7～14質量%の範囲であることを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項7】

前記他の不飽和モノマーが、2～8個の炭素原子を有する一不飽和オレフィン、好ましくはオレフィン及び/又は4～12個の炭素原子を有する(メタ)アクリル酸エステル及び/又は酢酸ビニルであることを特徴とする請求項6に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項8】

前記コポリマー(B)が、アクリル酸グリシジル及び/又はメタクリル酸グリシジルと一緒に、下記：エテン、プロパン、1-ブテン、2-ブテン、1-ペンテン、2-ペンテン、(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチル、(メタ)アクリル酸プロピル、(メタ)アクリル酸イソプロピル、(メタ)アクリル酸ブチル、酢酸ビニル及びその組み合わせから成る群より選択される少なくとも1種の他の不飽和モノマーを含むことを特徴とする請求項6又は7に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項9】

前記成分(B)が、メタクリル酸グリシジル及びエテンと、必要に応じて他のオレフィン性不飽和モノマーとのコポリマーであり、前記成分(B)中のエテンの含量が50～95質量%の範囲、好ましくは65～93質量%の範囲であり、ISO 1133に従って190にて2.16kgの適用量で決定される前記成分(B)のメルトフローレート(MFR)が2～20g/10分の範囲、好ましくは3～15g/10分の範囲であることを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項10】

前記成形組成物中に存在する含量が好ましくは20～60質量%の範囲、特に好ましくは25～55質量%の範囲又は30～45質量%の範囲である前記成分(C)が、ガラス纖維、炭素纖維、又はこれらの纖維の混合物であり、ここで好ましくはガラス纖維、特に円形断面を有するガラス纖維、非円形断面を有するガラス纖維、又はこれらのガラス纖維の混合物であり、ここで、円形断面を有するガラス纖維は、特に好ましくは3～12μmの範囲、好ましくは5～13μmの範囲、特に好ましくは5～12μmの範囲の直径を有し、非円形断面を有するガラ

ス纖維は、好ましくは一次断面軸とそれに垂直の二次断面軸との寸法比が2.5より大きく、好ましくは2.5~6又は3~5であり、前記一次断面軸の長さが好ましくは5~35μmの範囲、好ましくは12~30μmの範囲であり、前記二次断面軸の長さが好ましくは3~17μmの範囲、好ましくは4~10μmの範囲であることを特徴とする請求項1~9のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項11】

前記成形組成物中に存在する割合が好ましくは0.15~2質量%の範囲、好ましくは0.17~1.5質量%の範囲である前記成分(D)が、下記群：一価又は二価銅の化合物、二級芳香族アミンに基づいた安定剤、立体障害フェノールに基づいた安定剤、ホスファイト、ホスホナイト、及びその混合物から選択されることを特徴とする請求項1~10のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項12】

前記成形組成物中に存在する割合が0~15質量%の範囲、特に好ましくは2~10質量%の範囲である前記成分(E)が、下記群：タルク、マイカ、ケイ酸塩、石英、二酸化チタン、珪灰石、カオリン、非晶質シリカ、炭酸マグネシウム、水酸化マグネシウム、チョーク、石灰、長石、硫酸バリウム、ソリッド若しくは中空ガラスピーブ又は粉末ガラス、特に粉末平ガラス纖維、永久磁性若しくは磁化可能な金属化合物及び/又は合金、難燃剤、特にハロゲンフリー難燃剤、脂肪族ポリアミド、特にナイロン-6及び/又は非晶質の半芳香族ポリアミド、特にPA 6I/6T、光安定剤、UV安定剤、UV吸収剤若しくはUV遮断剤、潤滑剤、染料、核形成剤、金属顔料、帯電防止剤、伝導度添加剤、離型剤、光学的光沢剤、並びにその混合物から選択される、必要に応じて表面処理した形のフィラーであることを特徴とする請求項1~11のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物。

【請求項13】

好ましくは下記部門：
電気機器、スポーツアイテム、光学機器、公衆衛生及び衛生アイテム、住宅機器、通信技術、自動車技術、エネルギー及び駆動技術、機械工学、医療機器、特に好ましくはこれらの全ての場合にハウジング又はハウジング部品、機能的要素、特に中空体の形の媒体の輸送、又は貯蔵用デバイス、耐荷重要素、フレーム要素、輪郭、及びその組み合わせの形の1つで使用するための、請求項1~12のいずれか1項に記載のポリアミド成形組成物製の成形品。

【請求項14】

前記成形品を射出成形プロセス、ブロー成形プロセス又は押し出しプロセスで製造したことの特徴とする請求項13に記載の成形品の製造プロセス。

【請求項15】

下記部門：
電気機器、スポーツアイテム、光学機器、公衆衛生及び衛生アイテム、住宅機器、通信技術、自動車技術、エネルギー及び駆動技術、機械工学、医療機器、特に好ましくはこれらの全ての場合にハウジング又はハウジング部品、機能的要素、特に中空体の形の媒体の輸送、又は貯蔵用デバイス、耐荷重要素、フレーム要素、輪郭、及びその組み合わせの形で、特に電子機器、特に好ましくは携帯用機器の部品又はハウジング全体としてのいずれかにおける請求項13に記載の成形品の使用。