

【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27年12月24日(2015.12.24)

【公表番号】特表2014-533770(P2014-533770A)

【公表日】平成26年12月15日(2014.12.15)

【年通号数】公開・登録公報2014-069

【出願番号】特願2014-543486(P2014-543486)

【国際特許分類】

C 08 L 59/04 (2006.01)

C 08 L 33/00 (2006.01)

C 08 F 8/32 (2006.01)

【F I】

C 08 L 59/04

C 08 L 33/00

C 08 F 8/32

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月5日(2015.11.5)

【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) 酸レベルと、

イミド化度を有し、かつ

モノアルキル基を有するモノアルキルアミンでアクリルポリマーを処理することによって得られる、イミド化アクリル樹脂1～8重量%；

(b) ホモポリマー、コポリマー、およびこれらの混合物からなる群から選択され、かつ数平均分子量50,000～250,000g/molを有するポリオキシメチレン92～99重量%；

(c) 任意選択で、1種または複数種の他の添加剤；

を溶融混合して、溶融混合組成物を生じさせる工程を含む、加熱撓み温度を高める方法であって、

(a) および(b)の重量%がそれぞれ、(a)と(b)の合計重量を基準とし、

前記モノアルキル基が炭素原子1～5個を有し、

前記イミド化度が20%～100%であり、

前記酸レベルが、前記イミド化アクリル樹脂の0～約2重量%であり；かつ

ISO 899-1によって決定される、前記溶融混合組成物のクリープひずみ5%までの時間が、(a)を欠く同一組成物のそれよりも200%以上長い、方法。

【請求項2】

ISO 75-1/-2によって決定される加熱撓み温度の増加が、(a)を欠く同一組成物のそれよりも20%以上高い、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記イミド化アクリル樹脂が、環状イミド単位を含む、請求項1または2に記載の方法。

。

【請求項4】

前記イミド化アクリル樹脂が、

ポリ(メチルメタクリレート)；ポリ(メチルアクリレート)；メチルアクリレートと、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、エチレン、ブタジエンまたはメチルビニルエーテルから選択される少なくとも1つの追加のコモノマーとのコポリマー；及び、メチルメタクリレートと、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、エチレン、ブタジエンまたはメチルビニルエーテルから選択される少なくとも1つの追加のコモノマーとのコポリマー；からなる群から選択されるアクリルポリマーを、メチルアミンで処理することによって得られる、請求項1または2に記載の方法。

【請求項5】

前記イミド化度が60～100%である、請求項1または2に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0145

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0145】

【表11】

表10

例	C-12	C-13	C-14	Ex-8	Ex-9
組成(重量パーセント)					
Delrin® 100 Fluff	99.375	97.375	99.225	96.875	94.375
MAP 1070	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475
Irganox® 1098	0.150	0.15	0.15	0.15	0.15
Ultraform® E3320		2.000			
塗化ホウ素 SP-3			0.1		
アラントイン			0.05		
IA-LA			0	2.5	5
合計	100.00	100.0	100.0	100.0	100.0
クリープひずみ 5%までの時間 [秒]					
ISO 899-1	120	240	720	2220	3060
クリープひずみ 7%までの時間 [秒]					
ISO 899-1	480	960	2580	7500	10080
HDT [°C]					
ISO 75-1/-2 [1.8 MPa]	93	99	100	120	121

以下、本明細書に記載の主な発明について列記する。

(1) (a) 酸レベルと、
イミド化度を有し、かつ

モノアルキル基を有するモノアルキルアミンでアクリルポリマーを処理することによ
って得られる、イミド化アクリル樹脂 1 ~ 8 重量 % ;

(b) 数平均分子量 50,000 ~ 250,000 g / モルを有するポリオキシメチレン 92 ~ 99 重量 % ;

(c) 任意選択で、1種または複数種の他の添加剤；

を溶融混合して、溶融混合組成物が形成される工程を含む方法であって、

(a) および (b) の重量 % がそれぞれ、(a) と (b) の合計重量を基準とし、
前記モノアルキル基が炭素原子 1 ~ 5 個を有し、

前記イミド化度が 20 % ~ 100 % であり、

前記酸レベルが、前記イミド化アクリル樹脂の 0 ~ 2 重量 % であり；かつ

ISO 899-1 によって決定される、前記溶融混合組成物のクリープひずみ 5 % まで
の時間が、(a) を欠く同一組成物のそれよりも 200 % 以上長い、方法。

(2) ISO 75-1 / -2 によって決定される加熱撓み温度の増加が、(a) を欠く
同一組成物のそれよりも 20 % 以上高い、(1) に記載の方法。

(3) 前記イミド化アクリル樹脂が、環状イミド単位を含む、(1) または (2) に記
載の方法。

(4) 前記イミド化アクリル樹脂が、1 ~ 5 重量 % の量で前記溶融混合組成物中に存在
する、(1) ~ (3) のいずれか一項に記載の方法。

(5) 前記イミド化アクリル樹脂が、

ポリ(メチルメタクリレート)；ポリ(メチルアクリレート)；メチルアクリレートと
、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、エチレン、ブタジエンまたはメチルビニル
エーテルから選択される少なくとも 1 つの追加のコモノマーとのコポリマー；並びに、メ
チルメタクリレートと、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、エチレン、ブタジエン
またはメチルビニルエーテルから選択される少なくとも 1 つの追加のコモノマーとのコ
ポリマー；からなる群から選択されるアクリルポリマーを、メチルアミンで処理すること
によって得られる、(1) ~ (4) のいずれか一項に記載の方法。

(6) 前記ポリオキシメチレンが、数平均分子量 50,000 ~ 80,000 g / モル
を有する、(1) ~ (5) のいずれか一項に記載の方法。

(7) 前記ポリオキシメチレンが、ホモポリマー、コポリマー、およびこれらの混合物
からなる群から選択される、(1) ~ (6) のいずれか一項に記載の方法。

(8) 前記イミド化度が、60 ~ 100 % 、好ましくは 80 ~ 100 % 、またはさらに
好ましくは 90 ~ 100 % である、(1) ~ (7) のいずれか一項に記載の方法。

(9) (a) 数平均分子量 20,000 ~ 250,000 g / モルを有するポリオキシメチレンを (a) と (b) の合計重量に基づいて 92 ~ 99 重量 % ；及び

(b) アクリルポリマーをモノアルキルアミンで処理することによって得られるイミド
化アクリル樹脂を (a) と (b) の合計重量に基づいて約 1 ~ 約 8 重量 % ；
含む熱可塑性組成物であって、

前記モノアルキル基が炭素原子 1 ~ 5 個を有し、前記イミド化度が 20 % ~ 100 % で
あり、かつ前記酸レベルが前記イミド化アクリル樹脂の 0 ~ 2 重量 % である、熱可塑性組
成物。

(10) 前記イミド化アクリル樹脂が、環状イミド単位を含む、(9) に記載の組成物
。

(11) 前記ポリオキシメチレンが、数平均分子量 50,000 ~ 100,000 g /
モル、好ましくは 50,000 ~ 80,000 g / モルを有する、(9) または (10)
に記載の組成物。

(12) 前記イミド化アクリル樹脂が、アクリルポリマーをメチルアミンで処理すること
によって得られ、前記アクリルポリマーが、

ポリ(メチルメタクリレート)；ポリ(メチルアクリレート)；メチルアクリレートと

、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、エチレン、ブタジエンまたはメチルビニルエーテルから選択される少なくとも1つの追加のコモノマーとのコポリマー；及び、メチルメタクリレートと、スチレン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、エチレン、ブタジエンまたはメチルビニルエーテルから選択される少なくとも1つの追加のコモノマーとのコポリマー；からなる群から選択される、(9)～(11)のいずれか一項に記載の組成物。

(13)

前記イミド化度が、60%～100%、好ましくは80%～100%、さらに好ましくは90%～100%である、(9)～(12)のいずれか一項に記載の組成物。

(14) 前記イミド化アクリル樹脂が、1～5重量%の量で前記組成物中に存在する、(9)～(13)のいずれか一項に記載の組成物。

(15) ASTM D-648に準拠して決定される加熱撓み温度が、比較標準物品の当該加熱撓み温度を超える物品であって、前記比較標準物品が、イミド化アクリル樹脂を含まないポリオキシメチレン組成物から製造されていることを除いては、成形物品および前記比較標準物品が同一形状および構造を有する、(9)～(14)のいずれか一項に記載の物品。