

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3603097号
(P3603097)

(45) 発行日 平成16年12月15日(2004.12.15)

(24) 登録日 平成16年10月8日(2004.10.8)

(51) Int.Cl.⁷

F I

C O 8 L 101/00

C O 8 L 101/00

C O 8 K 7/04

C O 8 K 7/04

C O 8 K 9/00

C O 8 K 9/00

C O 8 L 23/10

C O 8 L 23/10

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平6-164149	(73) 特許権者	501286392
(22) 出願日	平成6年7月15日(1994.7.15)		バーゼル・ポリオレフィン・ゲゼルシャフ
(65) 公開番号	特開平7-165984		ト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング
(43) 公開日	平成7年6月27日(1995.6.27)		ドイツ連邦共和国、50389ヴェッセリ
審査請求日	平成13年7月13日(2001.7.13)		ング、ブリュール・ストラッセ、60
(31) 優先権主張番号	P43 24 030:5	(74) 代理人	100069556
(32) 優先日	平成5年7月17日(1993.7.17)		弁理士 江崎 光史
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(72) 発明者	ユルゲン・ロールマン
			ドイツ連邦共和国、65779 ケルクハ
			イム、ハインプファット、5
		審査官	内田 靖恵
		(56) 参考文献	特開昭57-071466(JP, A)
			特開昭57-051155(JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 装飾模様のある成形品を製造するための合成樹脂成形材料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

a) 100～50重量% の熱可塑性ポリマー、
b) 0～50重量% の補強物質および/またはフィラー、および
c) 0.5～15重量% [(a)+b)を基準とする]の、0.2～20mmの繊維長さ
および5～30μm の太さの暗色鉱物繊維
を含有する、装飾模様のある成形品を製造するための合成樹脂成形材料。

【請求項2】

a) 100～50重量% のアイソタクチック・ポリプロピレンまたはプロピレンと17
重量% までのエチレンとのコポリマー
b) 0～50重量% の、ポリプロピレンとの相容性のあるゴム様コポリマー
c) 0～50重量% の補強物質および/またはフィラー、および
d) 0.5～15重量% [(a)+b)+c)を基準とする]の、0.2～20mmの繊維
長さおよび5～30μm の太さの暗色鉱物繊維
を含有する、請求項1に記載の成形材料。

【請求項3】

暗色鉱物繊維が0.2～20mmの繊維長さおよび5～30μm の太さの玄武岩繊維で
ある請求項1に記載の成形材料。

【請求項4】

玄武岩繊維が1～6mmの長さおよび10～20μm の太さを有している請求項3に記 20

載の成形材料。

【請求項 5】

補強物質および／またはフィラーがタルク、硫酸バリウム、チョーク、ケイ灰石、ガラス繊維またはガラスビーズである請求項 1 に記載の成形材料。

【請求項 6】

基本ポリマーが淡い基本色に着色されている請求項 1 に記載の成形材料。

【請求項 7】

暗色鉱物繊維が被覆剤で被覆されている請求項 1 に記載の成形材料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【産業上の利用分野】

本発明は、特別な装飾的表面模様のある成形体を製造するための熱可塑性合成樹脂成形材料に関する。この成形材料は慣用の加工法、例えば射出成形、押出成形および押出ブロー成形によって加工できる。

【0002】

【従来技術】

自動車内装内張り部材、例えば A - 、 B - および C - 柱等および小さな家庭用器具の両方が、最近では一般に射出成形法で熱可塑性樹脂から製造されている。

【0003】

熱可塑性材料は原料着色 (bulk-colored) されておりそして完成製品は非常に多くの場合に、外観 (デザイン) および手触り (皮膚感覚) のための表面構造 (粒起面模様) を設ける沢山の場合がある。粒起面模様は射出成型型の空洞部の表面に相応する型彫りを行うことによって射出成形過程の間に造られる。構造化されており且つ色の均一性を持つ表面特性の成形品が得られる。

20

【0004】

粒起面模様を持つ原料着色成形品は、多くの用途にとってデザインおよび品質の要求に関して十分な 1 つの解決法である。しかしながら視覚的性質に関するより高度な要求に合わせることでできる成形品、例えば中型 - および高級自動車の内装について要求がある。

【0005】

自動車の内装のために高級品質の表面を造り出すには、内張り成分を塗装する (例えば柔らかいラッカー塗装) かまたはフィルムまたは繊維物質が積層されている。積層はいずれの場合にも接着によって行われている。火焰吹き付け、コロナ放電またはこれの類似手段による成形体の予備処理も、支持体材料の性質に依存して、良好な接着強度を達成するのに必要とされる。これらの個々の方法段階は比較的の高い製造コストを意味している。他の関係する欠点は不利な曇り挙動にある。

30

【0006】

曇りとは自動車の内装品からの揮発成分がガラス板、特に窓ガラスの表面で凝結することを意味する。曇りの強さは勿論、いくつかのファクターおよび支配している温度条件に依存している。接着剤はしばしば比較的に多量の揮発性成分を含有しているので、接着剤を用いて積層された製品は実質的に常に明らかな曇り助長潜在物である。

40

【0007】

他の欠点は、接着剤を用いて積層された製品ではデザインの自由さに関して生じる。積層操作の間の繊維またはフィルムの変形性がしばしば制限されているので、支持体製品の幾何学的構造に関する制限を考慮しなければならない。

【0008】

原則として、場合によっては追加的に補強物質、例えばガラス繊維またはタルクおよび／またはエラストマーで変性された着色熱可塑性樹脂に異なる色の繊維材料を貼り付けることが可能である。例えば良好な耐熱性および機械的耐久性を持つ熱可塑性のポリエステル、ポリアミドまたはポリアクリルニトリルの繊維をポリプロピレンに約 0.5 ~ 3 % の量で混入し得ることおよび押出機で該ポリマーと均一に混合できることが公知である。そ

50

うして製造されそして粒起面模様を持つ試験用シートは、繊維を想起させる所望の表面模様を発揮する。しかしながら大きな表面積の成形品を製造する試みは、幾何学的構造のために工程が長いので、満足なものでない。理由はポリエステル、ポリアミドまたはポリアクリルニトリル繊維の耐熱性および機械的耐久性が不十分であることにある。例えばポリプロピレンまたはポリエステルを射出成形するのに必要とされる約 230 ~ 280 の加工温度および均一化の間におよび熱い流路および薄いゲート (gate) を貫流する間にスクリュウ式射出成形機の中で生じる、材料への剪断力が繊維に著しい熱的損傷をもたらす。高い温度と一緒にあって、この剪断力のために、繊維の幾何学的構造の崩壊が若干の場合に発生し、これによって繊維様表面の印象が完全に失われる。

【0009】

10

ポリエステル、ポリアミドおよびポリアクリルニトリル繊維を用いる場合のこれらの問題のために、炭素繊維を用いることが提案されている (ドイツ特許第 4, 221, 208 号明細書およびヨーロッパ特許第 499, 723 号明細書参照)。炭素繊維を用いた場合に、機械的問題または熱的問題が生じることなくそして成形体表面に所望の装飾的模様が達成できることが判っている。炭素繊維の欠点はその非常に高い価格にあり、それ故に安価な汎用ポリマーにおいてこれを用いることは有利ではない。

【0010】

ポリマーの補強のために炭素繊維を用いることもそれ自体公知である。機械的性質 (曲げ強度およびこれに類似の性質) の著しい向上を達成するために、ポリマーに切断炭素繊維は 10 ~ 20 % の量で添加される。

20

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

それ故に本発明の課題は、慣用のプラスチック成形法によって加工できる安価な熱可塑性材料を開発することである。特に、仕上げられた製品の表面が特別な装飾的表面模様 (マーブル様表面、霜降り模様、繊維模様) を有するべきである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、この課題を暗色の鉱物繊維、特に玄武岩繊維を用いることによって達成できることを見出した。

【0013】

30

従って本発明は、

a) 100 ~ 50 重量 % の熱可塑性ポリマー、
b) 0 ~ 50 重量 % の補強物質および / またはフィラー、および
c) 0.5 ~ 15 重量 % (a) + b) を基準とする) の、0.2 ~ 20 mm の繊維長さおよび 5 ~ 30 μ m の太さの暗色鉱物繊維
を含有する、装飾的模様のある成形品を製造するための合成樹脂成形材料に関する。

【0014】

本発明の熱可塑性材料は熱可塑性有機ポリマー、下記のものの一種類を含有している：

1. モノ - およびジオレフィンのポリマー、高 -、中 - または低密度のポリエチレン (場合によっては架橋していてもよい) またはポリプロピレン。

40

2. 1) の所に挙げたポリマー相互または他のオレフィンポリマーとの混合物、例えばポリプロピレンとポリエチレン、モノ - およびジオレフィンのコポリマー、例えばエチレン / プロピレン - コポリマー、プロピレン / 1 - ブテン - コポリマー、プロピレン / イソブチレン - コポリマー、エチレン / 1 - ブテン - コポリマー、プロピレン / ブタジエン - コポリマー、イソブチレン / イソブレン - コポリマーおよびエチレンとプロピレンおよびジエン、例えばヘキサジエン、ジシクロペンタジエンまたはエチリデンノルボルネンとの三元共重合体との混合物。

3. ポリスチレン。

4. スチレンまたは α - メチルスチレンとジエンまたはアクリル誘導体とのコポリマー、例えばスチレン / ブタジエン、スチレン / 無水マレイン酸、スチレン / アクリルニトリル

50

、スチレン/エチルメタクリレート、スチレン/ブタジエン/エチルアクリレート、スチレン/アクリロニトリル/メタクリレートとのコポリマー；高耐衝撃性スチレン-コポリマーと他のポリマー、例えばポリアクリレート、ジエン-ポリマーまたはエチレン/プロピレン/ジエン-ターポリマーとの混合物；およびスチレンのブロック-コポリマー、例えばスチレン/ブタジエン/スチレン、スチレン/イソブレン/スチレン、スチレン/エチレン-ブチレン/スチレンまたはスチレン/エチレン-プロピレン/スチレンのブロックコポリマー。

5. スチレンのグラフト-コポリマー、例えばポリブタジエンにスチレンが、ポリブタジエンにスチレンとアクリルニトリルが、ポリブタジエンにスチレンと無水マレイン酸が、ポリブタジエンにスチレンとアルキルアクリレートまたはアルキルメタクリレートが、エチレン/プロピレン/ジエン-ターポリマーにスチレンとアクリルニトリルが、ポリアルキルアクリレートまたはポリアルキルメタクリレートにスチレンとアクリルニトリルが、アクリレート/ブタジエン-コポリマーにスチレンとアクリルニトリルがグラフトしたグラフトコポリマー、およびそれらと例えばいわゆるABS、MBS、ASAまたはAES-ポリマーとして公知の5)の所に記載したコポリマーとの混合物。

6. ポリビニルクロライド。

7. ポリアセタール類、例えばポリオキシメチレン、並びにモノマー、例えばエチレンオキサイドを含有するポリオキシメチレン。

8. ポリフェニレン-オキシドおよび-スルフィドおよびそれとスチレンポリマーとの混合物。

9. 末端水酸基を有するポリエーテル、ポリエステルおよびポリブタジエンを一方としそして脂肪族-または芳香族ポリイソシアネートをもう一方として誘導されるポリウレタンおよびその前駆体(ポリイソシアネート-ポリオール-プレポリマー)。

10. ジアミンおよびジカルボン酸および/またはアミノカルボン酸または相応するラクタムから誘導されるポリアミドおよびコポリアミド、例えばポリアミド4、ポリアミド6、ポリアミド6.6、ポリアミド6.10、ポリアミド11、ポリアミド12、ポリ-2,4,4-トリメチルヘキサメチレン-テレフタルアミド、ポリ-m-フェニレン-イソフタルアミドおよびそれとポリエーテル、例えばポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールまたはポリテトラメチレン-グリコールとのコポリマー。

11. ジカルボン酸とジオールからおよび/またはヒドロキシカルボン酸または相応するラクトン類から誘導されるポリエステル、例えばポリエチレン-テレフタレート、ポリブチレン-テレフタレート、ポリ-1,4-ジメチロールシクロヘキサン-テレフタレート、ポリ(2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン)テレフタレート、ポリヒドロキシ-ベンゾエート、および末端水酸基を持つポリエチレン、ジアルコールおよびジカルボン酸から誘導されるブロック-ポリエーテル-エステル。

【0015】

有利な成形材料は、

a) 100~50重量% のアイソタクチック・ポリプロピレンまたはプロピレンと17重量% までのエチレンとのコポリマー

b) 0~50重量% の、ポリプロピレンとの相容性のあるゴム様コポリマー

c) 0~50重量% の補強物質および/またはフィラー、および

d) 0.5~15重量% [(a)+b)+c)を基準とする]の、0.2~20mmの繊維長さおよび5~30μm の太さの暗色鉱物繊維を含有している。

【0016】

0.2~25g / 10分のメルトフローインデックスMFI 230/2(DIN 53,735に従う)を有するプロピレンのホモ-またはコポリマーを用いるのが有利である。

【0017】

適するゴム様コポリマーには、なかでも、30~70重量% のエチレンと70~30重

10

20

30

40

50

量% のプロピレンとの非晶質コポリマー、エチレン、プロピレンおよび5重量% までのジエン、好ましくはエチリデンノルボルネンまたは1,4-ヘキサジエンとのターポリマー、エチレンと10~45重量% の酢酸ビニルとのコポリマー、またはスチレンとブタジエンまたはスチレンとイソプレンとのブロック-コポリマー（このものは両方の分子末端にポリスチレン-ブロックを有している）がある。

【0018】

タルク、チョーク、ガラス繊維またはガラス-ビーズは補強フィラーとして有利に使用される。

0.2~20mm、好ましくは1~6mmの長さを持つ暗色鉱物繊維を装饰材料として使用する。繊維の太さは5~30 μ m、好ましくは10~20 μ mである。添加する量は成形材料全体を基準として0.5~15%、好ましくは3~10%である。

10

【0019】

暗色のオリーブカラーのまたは暗色の灰色~黒色の玄武岩繊維は市販されており且つ非常に安価であるので、これらを用いるのが有利である。

鉱物繊維、特に玄武岩繊維に市販の接着促進剤（有機官能シラン類、例えばアミノ-、エポキシ-、ビニル-、メタクリル-、メルカプト-またはハロシラン類およびクロム錯塩およびチタン錯塩化合物）、プライマー、ワックスで被覆しそしてガラス繊維の為に市販されている、ポリマーマトリックスとの相容性をより良くするためのサイズ剤で被覆しそしてより高度の補強効果を達成する（FEMおよびTEMの増加）。

【0020】

20

鉱物繊維は同時に補強物質として作用し、その結果補強ポリマーにおいて使用された場合に、補強物質の量を減らすことができる。

更に本発明の成形材料は、加工を容易にしそして物理的性質を改善する慣用の添加物を含有していてもよい。かかる添加物には、光-および熱安定剤、酸化防止剤、帯電防止剤および潤滑剤、並びに着色顔料および防炎剤がある。成形材料は一般に最初の群を、ポリマー+フィラーの量を基準として計算して0.01~5重量%の量で含有している。フィラー、着色顔料および防炎剤は要求に合う量で使用される。

【0021】

本発明の成形材料の加工条件は、ポリプロピレンを加工するのに一般に使用される条件に一致している。加工温度-ダイを離れた直後に測定-は大きさおよび成形体の複雑さに依存して240~280である。型温度は一般に40~70である。

30

【0022】

特に大きな表面積を持ちそして加工技術的に困難な成形体を製造する場合にも、かかる製品のために必要とされる特に高い加工温度を、色または性質に害を及ぼすことなく選択できる。

【0023】

最適な模様は、薄い色、好ましくは白、灰色、青色または褐色の薄い色のポリマーを用いる時に得られる。この模様は成形体の表面処理によって更に影響を受け得る。

【0024】

適する加工法は例えば射出成形、押出成形および押出ブロー成形法である。

40

本発明の成形材料は、プラスチックの為の慣用の経済的に有利な加工法、例えば従来には比較的に多大は費用の掛かった射出成形法を使用できるようになった。本発明の成形材料より成る成形体は小さい家庭用器具、自動車内装品、建築分野およびオフィス-および情報用器具の用途分野に適している。多数の可能な用途のうち、若干の例を以下に挙げる：家庭：トースター・ハウジング；家庭用コーヒー・メーカー、湯沸かし器；アイロン；冷凍用-および食品の鮮度保持用容器、ボール等；刃物、ハンドル、さら洗い用ブラシ；洗濯機、冷蔵庫およびこれらの類似物の裏張；ガーデン用家具；フラワーポット用ホルダー。

自動車：ドアの内張；柱用被覆材、ドアの下枠；オートバイ用荷かご。

建築分野：電気設備関係（スイッチ、スイッチ用-およびソケット用パネル）；ドアハン

50

ドル。

オフィス：オフィス用家具成形品（背もたれ、腕掛け、椅子の足、コンピューター用ハウジング、換気扇用ハウジングおよびこれらの類似物）；オフィス家具用単板；アタッシュケース・シェル。

【 0 0 2 5 】

本発明の成形材料の特別な長所は以下にある：

- 明らかな装飾的模様（霜降りから炭素繊維に似た繊維模様）
- 炭素繊維に比較して経済的に著しく有利である
- 熱的 - または機械的分解なしに問題なく加工できる
- 追加的な補強効果
- 繊維材料を容易に利用できる。

10

【 0 0 2 6 】

【実施例】

本発明を以下の実施するによって更に詳細に説明する（データは重量% による）：

実施例 1

処方 A： 2.5% の玄武岩繊維（5 mmまでの長さ、13 μm の太さ）を、14 g / 10 分の MFI 230 / 2 を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末 74% 、硫酸バリウム 22% 、二酸化チタン 1% 、ビスステアロイルエチレンジアミン 0.1% 、ステアリン酸カルシウム 0.2% 、トリス（3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル）イソシアヌレート 0.25% およびトリス - 2, 4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット 0.25% より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

20

【 0 0 2 7 】

この成形材料の射出成形シートは非常に明瞭な顕著な装飾模様（霜降り模様）を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

【 0 0 2 8 】

メルトフローインデックス MFI 230 / 2： 12.5 g / 10 分、引張 - E モジュール（TEM）： 2090 MPa、降伏応力： 31.7 MPa、破壊応力： 26.5 MPa、伸び率： 6.1% 、破断点伸び： 11.3% 。

30

【 0 0 2 9 】

実施例 2

処方 B： 5% の玄武岩繊維（5 mmまでの長さ、13 μm の太さ）を、14 g / 10 分の MFI 230 / 2 を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末 74% 、硫酸バリウム 19% 、二酸化チタン 1% 、ビスステアロイルエチレンジアミン 0.1% 、ステアリン酸カルシウム 0.2% 、トリス（3, 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル）イソシアヌレート 0.25% およびトリス - 2, 4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット 0.25% より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

【 0 0 3 0 】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様（霜降り模様）を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

40

【 0 0 3 1 】

メルトフローインデックス MFI 230 / 2： 11.3 g / 10 分、引張 - E モジュール（TEM）： 2160 MPa、降伏応力： 31.4 MPa、破壊応力： 26.2 MPa、伸び率： 5.9% 、破断点伸び： 12.1% 。

【 0 0 3 2 】

実施例 3

処方 C： 10% の玄武岩繊維（5 mmまでの長さ、13 μm の太さ）を、14 g

50

／ 10 分の M F I 230 / 2 を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末 74 % 、硫酸バリウム 14 % 、二酸化チタン 1 % 、ビスステアロイルエチレンジアミン 0.1 % 、ステアリン酸カルシウム 0.2 % 、トリス (3 , 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) イソシアヌレート 0.25 % およびトリス - 2 , 4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット 0.25 % より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

【 0033 】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様 (霜降り模様) を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

10

【 0034 】

メルトフローインデックス M F I 230 / 2 : 10.8 g / 10 分、引張 - E モジュラス (T E M) : 2220 M P a、降伏応力 : 31.0 M P a、破壊応力 : 26.0 M P a、伸び率 : 5.7 % 、破断点伸び : 13.4 % 。

【 0035 】

実施例 4

処方 D : 5 % の玄武岩繊維 (5 mm までの長さ、13 μ m の太さ) を、14 g / 10 分の M F I 230 / 2 を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末 94 % 、二酸化チタン 1 % 、ビスステアロイルエチレンジアミン 0.1 % 、ステアリン酸カルシウム 0.2 % 、トリス (3 , 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) イソシアヌレート 0.25 % およびトリス - 2 , 4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット 0.25 % より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

20

【 0036 】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様 (霜降り模様) を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

【 0037 】

メルトフローインデックス M F I 230 / 2 : 11.0 g / 10 分、引張 - E モジュラス (T E M) : 1970 M P a、降伏応力 : 33.0 M P a、破壊応力 : 28.0 M P a、伸び率 : 7.2 % 、破断点伸び : 16.5 % 。

30

【 0038 】

実施例 5

処方 E : 5 % の玄武岩繊維 (3 mm までの長さ、13 μ m の太さ) を、14 g / 10 分の M F I 230 / 2 を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末 94 % 、二酸化チタン 1 % 、ビスステアロイルエチレンジアミン 0.1 % 、ステアリン酸カルシウム 0.2 % 、トリス (3 , 5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) イソシアヌレート 0.25 % およびトリス - 2 , 4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット 0.25 % より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

40

【 0039 】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様 (霜降り模様) を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

【 0040 】

メルトフローインデックス M F I 230 / 2 : 11.1 g / 10 分、引張 - E モジュラス (T E M) : 1977 M P a、降伏応力 : 33.2 M P a、破壊応力 : 27.5 M P a、伸び率 : 7.1 % 、破断点伸び : 18.5 % 。

【 0041 】

実施例 6

50

処方E： 玄武岩繊維（5 mmまでの長さ、13 μ m の太さ）5 % および極性成分で変性された低分子量のポリプロピレン〔ホスタモント（Hostamont）TP AR 504〕2 % を、14 g / 10分のMFI 230 / 2を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末92 % 、二酸化チタン1 % 、ビスステアロイルエチレンジアミン0.1 % 、ステアリン酸カルシウム0.2 % 、トリス（3,5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル）イソシアヌレート0.25 % およびトリス - 2,4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット0.25 % より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

【0042】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様（霜降り模様）を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

10

【0043】

メルトフローインデックスMFI 230 / 2： 11.5 g / 10分、引張 - Eモジュラス（TEM）： 2270 MPa、降伏応力： 36.0 MPa、破壊応力： 32.5 MPa、伸び率： 7.5 % 、破断点伸び： 18.5 % 。

【0044】

実施例 7

処方G： 玄武岩繊維（5 mmまでの長さ、13 μ m の太さ、これに実施例6で用いた極性成分で変性された低分子量のポリプロピレンの25 % 濃度水性エマルジョンが予め噴霧されており、その結果全体量で生成物の約1 % が含まれている）5 % を、14 g / 10分のMFI 230 / 2を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末93 % 、二酸化チタン1 % 、ビスステアロイルエチレンジアミン0.1 % 、ステアリン酸カルシウム0.2 % 、トリス（3,5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル）イソシアヌレート0.25 % およびトリス - 2,4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット0.25 % より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

20

【0045】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様（霜降り模様）を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

30

【0046】

メルトフローインデックスMFI 230 / 2： 11.5 g / 10分、引張 - Eモジュラス（TEM）： 2350 MPa、降伏応力： 37.5 MPa、破壊応力： 3.5 MPa、伸び率： 7.0 % 、破断点伸び： 16.5 % 。

【0047】

実施例 8

処方H： 玄武岩繊維（5 mmまでの長さ、13 μ m の太さ）5 % および無水マレイン酸で変性された低分子量のポリプロピレン〔ホスタプリム（Hostaprime）HC5〕0.5 % を、14 g / 10分のMFI 230 / 2を有するポリプロピレン - ホモポリマー粉末93 % 、二酸化チタン1 % 、ビスステアロイルエチレンジアミン0.1 % 、ステアリン酸カルシウム0.2 % 、トリス（3,5 - ジ - t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル）イソシアヌレート0.25 % およびトリス - 2,4 - ジ - t - ブチルフェニル - ホスフィット0.25 % より成る混合物に添加しそしてこの混合物を補強されたポリプロピレンにとって慣用の条件のもとで押出成形する。

40

【0048】

この成形材料の射出成形シートは明らかに顕著な装飾模様（霜降り模様）を示す滑らかで輝く表面を有している。隆起面化した裏側では、著しい隆起面化した場合でも、構造的模様が明らかに見られる。

【0049】

50

メルトフローインデックス MFI 230 / 2 : 11.5 g / 10 分、引張 - E モジュラス (TEM) : 2350 MPa、降伏応力 : 36.5 MPa、破壊応力 : 32.0 MPa、伸び率 : 7.0 %、破断点伸び : 18.0 %。

【0050】

実施例 9

トースター・ハウジングを処方 B (実施例 2) の成形材料の射出成形によって製造する。成形体は 5000 kN のロッキング力 (locking force) のある射出成形機で製造する。ハウジングの壁の全ての部品は一つの平面の内の一部として製造されており、側面はリブ付きである。一方、ハウジングの正面は滑らかである。このハウジングは最終的には、組入れられた 3 枚のフィルム状継手の周りをいずれの場合も 90° だけ成形体を折り曲げることによって製造されている。折り曲げたれたハウジングはスナップ・ホックで固定されている。フィルム状継手は重要な射出成形体である。それ故に操作は 270 の材料温度で実施する。これらの条件にもかかわらず構造または色調に変化がない、また面倒な表面欠陥が生じない。

10

【0051】

実施例 10

処方 D (実施例 4) の成形材料を実施例 9 と同様に加工する。構造または色調に変化がなく、また面倒な表面欠陥が生じない。

【0052】

実施例 11

処方 F (実施例 6) の成形材料を実施例 9 と同様に加工する。構造または色調に変化がなく、また面倒な表面欠陥が生じない。

20

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

C08L101/00-101/16

C08K 7/04, 9/02-9/04

C08L 23/10