

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成28年12月15日 (2016.12.15)

【公表番号】特表2016-501745(P2016-501745A)

【公表日】平成28年1月21日 (2016.1.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-005

【出願番号】特願2015-541798(P2015-541798)

【国際特許分類】

B 3 2 B 5/28 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 5/28 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月25日 (2016.10.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 6】

ある特定の態様、実施例、および実施形態が上に説明されたが、開示された図解の態様、実施例、および実施形態の追加、代用、修正、ならびに変更が可能であることが、本開示の利点を考慮して、当業者によって認識されるであろう。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

〔1〕熱可塑性複合物品であって、

補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、前記繊維補強された重合体コア層上に配置されたフリムと、を備え、前記フリムが、形成動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含むスクリムに結合されたフィルムを備える、熱可塑性複合物品。

〔2〕前記スクリムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔3〕前記スクリムが少なくとも 45 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔4〕前記スクリムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔5〕前記フィルムが少なくとも 15 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔6〕前記フィルムが少なくとも 30 g s m または 45 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔7〕前記フィルムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔8〕前記スクリムが少なくとも 30 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔9〕前記スクリムが少なくとも 30 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 45 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔10〕前記スクリムが少なくとも 30 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

〔11〕前記スクリムが少なくとも 45 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、前記〔1〕に記載の熱可塑性物品。

- 〔 1 2 〕 前記スクリムが少なくとも 4 5 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 4 5 g s m の坪量を含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 1 3 〕 前記スクリムが少なくとも 4 5 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 4 0 g s m の坪量を含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 1 4 〕 前記スクリムが少なくとも 5 0 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 3 0 g s m の坪量を含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 1 5 〕 前記スクリムが少なくとも 5 0 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 4 5 g s m の坪量を含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 1 6 〕 前記スクリムが少なくとも 5 0 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 4 0 g s m の坪量を含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 1 7 〕 前記フィルムが接着剤を用いて前記スクリムに結合される、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性複合物品。
- 〔 1 8 〕 前記フィルムが前記スクリムに溶着される、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 1 9 〕 前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 0 〕 前記フィルムがポリアミドを含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 1 〕 前記ポリアミドがナイロン 6 である、前記〔 2 0 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 2 〕 前記フィルムがポリプロピレンを含み、前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 3 〕 前記スクリムおよび前記フィルムのそれぞれが、独立して、ポリオレフィン樹脂、熱可塑性ポリオレフィン混合樹脂、ポリビニル重合体樹脂、ブタジエン重合体樹脂、アクリル重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステルカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリロニトリルスチレン (a c r y l o n i t r y l s t y r e n e) 重合体樹脂、アクリロニトリルブチルアクリレートスチレン重合体樹脂、ポリエーテルイミド樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリフェニレンオキシド樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂、ポリエーテル樹脂、ポリエーテルケトン樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリベンゾイミダゾール樹脂、またはそれらの共重合体もしくは混合物のうちの少なくとも 1 つを含む、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 4 〕 前記フィルムが複数の層を備える、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 5 〕 前記複数の層のうちの少なくとも 1 つの層がポリエチレンを含む、前記〔 2 4 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 6 〕 前記複数の層のうちの少なくとも 1 つの層がポリアミドを含む、前記〔 2 4 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 7 〕 前記フィルムが、ポリアミド層に結合された第 1 のポリエチレン層と、前記ポリアミド層に結合された第 2 のポリエチレン層と、を備える、前記〔 2 4 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 8 〕 前記フィルムが配置されている表面と反対の表面上に配置されたフィルム層をさらに備える、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 2 9 〕 前記フィルムが配置されている前記表面と反対の前記表面上に配置された前記フィルム層が、ポリプロピレンを含む、前記〔 2 8 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 3 0 〕 前記スクリムが、成形動作中に前記物品のたるみを防止するのに効果的である、前記〔 1 〕に記載の熱可塑性物品。
- 〔 3 1 〕 熱可塑性複合物品であって、
補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、
前記重合体コア層上に配置されたフィルムと、
前記フィルム上に配置されたスクリムと、を備え、前記スクリムが、成形動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含む、熱可塑性複合物品。
- 〔 3 2 〕 前記フィルムが接着剤を用いて前記スクリムに結合される、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性複合物品。

〔 3 3 〕 前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 3 4 〕 前記フィルムがポリアミドを含む、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 3 5 〕 前記ポリアミドがナイロン6である、前記〔 3 4 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 3 6 〕 前記フィルムがポリプロピレンを含み、前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 3 7 〕 前記フィルムが複数の層を備える、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 3 8 〕 前記複数の層のうちの少なくとも1つの層がポリエチレンを含む、前記〔 3 7 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 3 9 〕 前記複数の層のうちの少なくとも1つの層がポリアミドを含む、前記〔 3 7 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 0 〕 前記フィルムが、ポリアミド層に結合された第1のポリエチレン層と、前記ポリアミド層に結合された第2のポリエチレン層と、を備える、前記〔 3 7 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 1 〕 前記スクリムが配置されている表面と反対の表面上に配置されたフィルム層をさらに備える、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 2 〕 前記スクリムが配置されている前記表面と反対の前記表面上に配置された前記フィルム層が、ポリプロピレンを含む、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 3 〕 スクリムが配置されている前記表面と反対の前記表面上に配置された前記フィルム層に結合された織物層をさらに備える、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 4 〕 前記コア層がガラス補強繊維を含む、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 5 〕 前記補強繊維が、炭素繊維、黒鉛繊維、合成有機繊維、無機繊維、天然繊維、鉱物繊維、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、セラミック繊維、またはそれらの組み合わせのうちの1つ以上を含む、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 6 〕 前記コア層が透過性であり、約 $0.1 \text{ g m} / \text{cm}^3$ ~ 約 $1.8 \text{ g m} / \text{cm}^3$ の密度を含む、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 7 〕 前記コア層が、前記コア層の約 20 体積% ~ 約 80 体積% の気孔率である、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 8 〕 前記熱可塑性重合体が、ポリオレフィン樹脂、熱可塑性ポリオレフィン混合樹脂、ポリビニル重合体樹脂、ブタジエン重合体樹脂、アクリル重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステルカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリロニトリルスチレン重合体樹脂、アクリロニトリルブチルアクリレートスチレン重合体樹脂、ポリエーテルイミド樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリフェニレンオキシド樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂、ポリエーテル樹脂、ポリエーテルケトン樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリベンゾイミダゾール樹脂、またはそれらの共重合体もしくは混合物のうちの1つ以上を含む、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 4 9 〕 前記熱可塑性コア層がガラス補強繊維を含み、熱可塑性重合体がポリプロピレンを含み、前記フィルムがポリアミドを含み、前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 4 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 0 〕 前記スクリムが配置されている表面とは反対の表面上に配置されたポリプロピレンフィルムをさらに備える、前記〔 4 9 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 1 〕 熱可塑性複合物品であって、

補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、前記コア層に結合され、かつその上に配置されたバリア層と、

前記バリア層に結合され、かつその上に配置されたスクリム層と、を備え、前記スクリムが、形成動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含む、熱可塑性複合物品。

〔 5 2 〕 前記バリア層が接着剤を用いて前記スクリムに結合され、前記バリア層が接着剤を用いて前記コア層に結合される、前記〔 5 1 〕に記載の熱可塑性複合物品。

〔 5 3 〕前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 5 2 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 4 〕前記バリア層が、ポリアミド、ポリプロピレン、ポリエチレン、およびそれらの共重合体のうちの 1 つを含む、前記〔 3 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 5 〕前記ポリアミドがナイロン 6 である、前記〔 5 4 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 6 〕前記フィルムがポリプロピレンを含み、前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 5 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 7 〕前記バリア層が複数の層を備える、前記〔 5 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 8 〕前記複数の層のうちの少なくとも 1 つの層がポリエチレンを含む、前記〔 5 7 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 5 9 〕前記複数の層のうちの少なくとも 1 つの層がポリアミドを含む、前記〔 5 7 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 0 〕前記バリア層が、ポリアミド層に結合された第 1 のポリエチレン層と、前記ポリアミド層に結合された第 2 のポリエチレン層と、を備え、前記ポリエチレン層が、接着剤を用いずに、前記ポリアミド層を前記コア層および前記スクリムに接着するのに効果的である、前記〔 3 7 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 1 〕前記スクリムが配置されている表面と反対の表面上に配置されたフィルム層をさらに備える、前記〔 5 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 2 〕前記スクリムが配置されている前記表面と反対の前記表面上に配置された前記フィルム層が、ポリプロピレンを含む、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 3 〕スクリムが配置されている前記表面と反対の前記表面上に配置された前記フィルム層に結合された織物層をさらに備える、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 4 〕前記コア層がガラス補強繊維を含む、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 5 〕前記コア層の前記補強繊維が、炭素繊維、黒鉛繊維、合成有機繊維、無機繊維、天然繊維、鉱物繊維、金属繊維、金属化無機繊維、金属化合成繊維、セラミック繊維、またはそれらの組み合わせのうちの 1 つ以上を含む、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 6 〕前記コア層が透過性であり、約 $0.1 \text{ g m} / \text{cm}^3$ ~ 約 $1.8 \text{ g m} / \text{cm}^3$ の密度を含む、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 7 〕前記コア層が、前記コア層の約 20 体積% ~ 約 80 体積% の気孔率である、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 8 〕前記熱可塑性重合体が、ポリオレフィン樹脂、熱可塑性ポリオレフィン混合樹脂、ポリビニル重合体樹脂、ブタジエン重合体樹脂、アクリル重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステルカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリロニトリルスチレン重合体樹脂、アクリロニトリルブチルアクリレートスチレン重合体樹脂、ポリエーテルイミド樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリフェニレンオキシド樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂、ポリエーテル樹脂、ポリエーテルケトン樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリベンゾイミダゾール樹脂、またはそれらの共重合体もしくは混合物のうちの 1 つ以上を含む、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 6 9 〕前記熱可塑性コア層がガラス補強繊維を含み、熱可塑性重合体がポリプロピレンを含み、前記フィルムがポリアミドを含み、前記スクリムがポリエチレンテレフタレートを含む、前記〔 6 1 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 7 0 〕前記スクリムが配置されている表面とは反対の表面上に配置されたポリプロピレンフィルムをさらに備える、前記〔 6 9 〕に記載の熱可塑性物品。

〔 7 1 〕車両の組み立てを容易にする方法であって、補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、前記繊維補強された重合体コア層上に配置されたフリムと、を備える、熱可塑性複合物品を提供することを含み、前記フリムが、形成動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含むスクリムに結合されたフィルムを備える、方法。

〔 7 2 〕前記車両部品を車両のヘッドライナーになるように構成することをさらに含む、

前記〔 7 1 〕に記載の方法。

〔 7 3 〕前記フィルムが配置されている前記コア層の前記表面と反対の前記コア層の表面上のフィルム層を用いて、前記物品を構成することをさらに含む、前記〔 7 1 〕に記載の方法。

〔 7 4 〕前記物品を発泡層に結合することをさらに含む、前記〔 7 3 〕に記載の方法。

〔 7 5 〕前記発泡体を織物層に結合することをさらに含む、前記〔 7 1 〕に記載の方法。

〔 7 6 〕車両の組み立てを容易にする方法であって、補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、前記重合体コア層上に配置されたフィルムと、前記フィルム上に配置されたスクリムと、を備える、熱可塑性複合物品を提供することを含み、前記スクリムが、形成動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含む、方法。

〔 7 7 〕前記車両部品を車両のヘッドライナーになるように構成することをさらに含む、前記〔 7 6 〕に記載の方法。

〔 7 8 〕前記スクリムが配置されている前記コア層の前記表面と反対の前記コア層の表面上のフィルム層を用いて、前記物品を構成することをさらに含む、前記〔 7 6 〕に記載の方法。

〔 7 9 〕前記物品を発泡層に結合することをさらに含む、前記〔 7 8 〕に記載の方法。

〔 8 0 〕前記発泡体を織物層に結合することをさらに含む、前記〔 7 6 〕に記載の方法。

〔 8 1 〕車両の組み立てを容易にする方法であって、補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、前記コア層に結合され、かつその上に配置されたバリア層と、前記バリア層に結合され、かつその上に配置されたスクリム層と、を備える、熱可塑性複合物品を提供することを含み、前記スクリムが、形成動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含む、方法。

〔 8 2 〕前記車両部品を車両のヘッドライナーになるように構成することをさらに含む、前記〔 8 1 〕に記載の方法。

〔 8 3 〕前記スクリムが配置されている前記コア層の前記表面と反対の前記コア層の表面上のフィルム層を用いて、前記物品を構成することをさらに含む、前記〔 8 1 〕に記載の方法。

〔 8 4 〕前記物品を発泡層に結合することをさらに含む、前記〔 8 3 〕に記載の方法。

〔 8 5 〕前記発泡体を織物層に結合することをさらに含む、前記〔 8 1 〕に記載の方法。

【手続補正 2】

【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】

熱可塑性複合物品であって、

補強繊維および熱可塑性重合体を備える繊維補強された熱可塑性重合体コア層と、前記繊維補強された重合体コア層上に配置されたフィルムと、を備え、前記フィルムが、形成動作中に前記物品の実質的なたるみを防ぐのに効果的な坪量を含むスクリムに結合されたフィルムを備える、熱可塑性複合物品。

【請求項 2】

前記スクリムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 3】

前記スクリムが少なくとも 45 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 4】

前記スクリムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 5】

前記フィルムが少なくとも 15 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 6】

前記フィルムが少なくとも 30 g s m または 45 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 7】

前記フィルムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 8】

前記スクримが少なくとも 30 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 9】

前記スクримが少なくとも 30 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 45 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 10】

前記スクримが少なくとも 30 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 11】

前記スクримが少なくとも 45 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 12】

前記スクримが少なくとも 45 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 45 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 13】

前記スクримが少なくとも 45 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 14】

前記スクримが少なくとも 50 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 30 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 15】

前記スクримが少なくとも 50 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 45 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 16】

前記スクримが少なくとも 50 g s m の坪量を含み、前記フィルムが少なくとも 40 g s m の坪量を含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 17】

前記フィルムが接着剤を用いて前記スクримに結合される、請求項 1 に記載の熱可塑性複合物品。

【請求項 18】

前記フィルムが前記スクримに溶着される、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 19】

前記スクримがポリエチレンテレフタレートを含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 20】

前記フィルムがポリアミドを含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 21】

前記ポリアミドがナイロン 6 である、請求項 20 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 22】

前記フィルムがポリプロピレンを含み、前記スクримがポリエチレンテレフタレートを含む、請求項 1 に記載の熱可塑性物品。

【請求項 23】

前記スクримおよび前記フィルムのそれぞれが、独立して、ポリオレフィン樹脂、熱可塑性ポリオレフィン混合樹脂、ポリビニル重合体樹脂、ブタジエン重合体樹脂、アクリル重合体樹脂、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステル

カーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、アクリロニトリルスチレン (a c r y l o n i t r y l s t y r e n e) 重合体樹脂、アクリロニトリルブチルアクリレートスチレン重合体樹脂、ポリエーテルイミド樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリフェニレンオキシド樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂、ポリエーテル樹脂、ポリエーテルケトン樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリベンゾイミダゾール樹脂、またはそれらの共重合体もしくは混合物のうちの少なくとも１つを含む、請求項１に記載の熱可塑性物品。

【請求項２４】

前記フィルムが複数の層を備える、請求項１に記載の熱可塑性物品。

【請求項２５】

前記複数の層のうちの少なくとも１つの層がポリエチレンを含む、請求項２４に記載の熱可塑性物品。

【請求項２６】

前記複数の層のうちの少なくとも１つの層がポリアミドを含む、請求項２４に記載の熱可塑性物品。

【請求項２７】

前記フィルムが、ポリアミド層に結合された第１のポリエチレン層と、前記ポリアミド層に結合された第２のポリエチレン層と、を備える、請求項２４に記載の熱可塑性物品。

【請求項２８】

前記フィルムが配置されている表面と反対の表面上に配置されたフィルム層をさらに備える、請求項１に記載の熱可塑性物品。

【請求項２９】

前記フィルムが配置されている前記表面と反対の前記表面上に配置された前記フィルム層が、ポリプロピレンを含む、請求項２８に記載の熱可塑性物品。

【請求項３０】

前記スクリーンが、成形動作中に前記物品のたるみを防止するのに効果的である、請求項１に記載の熱可塑性物品。