

【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6部門第2区分

【発行日】令和4年6月14日(2022.6.14)

【国際公開番号】WO2019/239271

【公表番号】特表2021-528679(P2021-528679A)

【公表日】令和3年10月21日(2021.10.21)

【出願番号】特願2020-568982(P2020-568982)

【国際特許分類】

G 02 B 5/30(2006.01)

10

G 02 B 1/08(2006.01)

【F I】

G 02 B 5/30

G 02 B 1/08

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月6日(2022.6.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0168

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0168】

前述の参照文献、特許、及び特許出願はいずれも一貫した方法でそれらの全体を参照することにより本明細書に組み込まれる。組み込まれた参照文献の一部と本出願との間に不一致又は矛盾がある場合、前述の記載における情報が優先するものとする。以下に例示的実施形態を示す。

〔項目1〕

光学スタック上に直接的にインサート成形された光学素子を含む光学アセンブリであって、前記光学スタックは、光学フィルム及びライナーを含み、前記光学フィルムは、前記光学素子と前記ライナーとの間に配置されており、

前記ライナーは、前記光学フィルムを実質的に損傷することなく、前記光学フィルムから除去可能であり、

前記光学フィルムは、前記ライナーに面し30マイクロメートル以下の平均厚さを有する、保護コーティングを含み、

前記保護コーティングは、少なくとも部分的に硬化された組成物を含み、前記組成物は、a)成分a)～d)の総重量に基づいて70重量%～96重量%の、2～9.5の平均(メタ)アクリレート官能価を有するウレタン(メタ)アクリレート化合物、

b)ウレタン(メタ)アクリレート化合物を含まない、成分a)～d)の総重量に基づいて2重量%～20重量%の、1～2の(メタ)アクリレート官能価を有する(メタ)アクリレートモノマー、

c)成分a)～d)の総重量に基づいて、任意選択の0.5重量%～2重量%のシリコーン(メタ)アクリレート、

d)任意選択の有効量の光開始剤、

e)任意選択の無機ナノ粒子、及び

f)任意選択の溶媒を含む、光学アセンブリ。

〔項目2〕

前記光学フィルムは、主に光干渉によって光を反射し又は透過する複数の交互ポリマー層を含み、前記光学フィルムの総面積の少なくとも80%にわたる各位置は、同じ所定の波長及び同じ第1の偏光状態を有する垂直入射光に対して約80%を超える反射率を有す

50

る、項目 1 に記載の光学アセンブリ。

[項目 3]

前記光学フィルムの総面積の少なくとも 80% にわたる各位置について、前記ライナーが除去される前後の前記位置における前記光学フィルムの反射率の差は、約 5% 未満である、項目 1 又は 2 に記載の光学アセンブリ。

[項目 4]

前記光学素子の溶融温度は、前記光学フィルムのガラス転移温度よりも少なくとも 50 高い、項目 1 に記載の光学アセンブリ。

[項目 5]

前記光学素子は、前記光学フィルム上に直接的にインサート成形され、前記光学フィルムは、前記光学素子に拡散接合されている、項目 1 に記載の光学アセンブリ。 10

[項目 6]

前記光学素子は、第 1 の方向における最大横寸法に沿ってより大きく変化し、直交する第 2 の方向における最大横寸法に沿ってより小さく変化する光学リターダンスを有するレンズであって、前記レンズ上の各位置における前記光学リターダンスは、約 10 nm 以下である、項目 1 に記載の光学アセンブリ。

[項目 7]

光学アセンブリであって、

一体的に形成された多層光学フィルムと、

前記光学フィルム上に直接的に射出インサート成形された第 1 の光学素子であって、前記光学フィルムは、主に光干渉によって光を反射し又は透過する複数の交互ポリマー層を含み、前記光学フィルムの総面積の少なくとも 80% にわたる各位置は、同じ所定の波長及び同じ第 1 の偏光状態を有する垂直入射光に対して約 80% を超える反射率を有する、光学素子と、を含み、 20

前記第 1 の光学素子の溶融温度は、前記光学フィルムのガラス転移温度よりも実質的に高く、

前記光学フィルムは、30 マイクロメートル以下の平均厚さを有する保護コーティングを含み、前記保護コーティングは、前記第 1 の光学素子の反対側を向いており、

前記保護コーティングは、少なくとも部分的に硬化された組成物を含み、前記組成物は、

a ) 成分 a ) ~ d ) の総重量に基づいて 70 重量 % ~ 96 重量 % の、2 ~ 9 . 5 の平均 (メタ) アクリレート官能価を有するウレタン (メタ) アクリレート化合物、 30

b ) ウレタン (メタ) アクリレート化合物を含まない、成分 a ) ~ d ) の総重量に基づいて 2 重量 % ~ 20 重量 % の、1 ~ 2 の (メタ) アクリレート官能価を有する (メタ) アクリレートモノマー、

c ) 成分 a ) ~ d ) の総重量に基づいて、任意選択の 0 . 5 重量 % ~ 2 重量 % のシリコーン (メタ) アクリレート、

d ) 任意選択の有効量の光開始剤、

e ) 任意選択の無機ナノ粒子、及び

f ) 任意選択の溶媒を含む、光学アセンブリ。 40

[項目 8]

前記光学フィルムは、前記光学素子上に拡散接合されている、項目 7 に記載の光学アセンブリ。

[項目 9]

光学アセンブリであって、

一体的に形成された多層光学フィルムであって、前記光学フィルムは、主に光干渉によって光を反射し又は透過する複数の交互ポリマー層を含み、前記光学フィルムの総面積の少なくとも 90% にわたる各位置は、同じ所定の波長及び同じ第 1 の偏光状態を有する垂直入射光に対して約 90% を超える反射率を有する、多層光学フィルムと、

前記光学フィルム上に直接的にインサート成形された光学素子であって、前記光学フィルムは、前記光学素子に拡散接合されている、光学素子と、を含み、前記光学フィルムは 50

、30マイクロメートル以下の平均厚さを有する保護コーティングを含み、前記保護コーティングは、前記光学素子の反対側を向いており、

前記保護コーティングは、少なくとも部分的に硬化された組成物を含み、前記組成物は、  
a)成分a)～d)の総重量に基づいて70重量%～96重量%の、2～9.5の平均(メタ)アクリレート官能価を有するウレタン(メタ)アクリレート化合物、

b)ウレタン(メタ)アクリレート化合物を含まない、成分a)～d)の総重量に基づいて2重量%～20重量%の、1～2の(メタ)アクリレート官能価を有する(メタ)アクリレートモノマー、

c)成分a)～d)の総重量に基づいて、任意選択の0.5重量%～2重量%のシリコーン(メタ)アクリレート、

d)任意選択の有効量の光開始剤、

e)任意選択の無機ナノ粒子、及び

f)任意選択の溶媒を含む、光学アセンブリ。

10

#### 【項目10】

光学アセンブリであって、

レンズと、

両側に第1の主表面及び第2の主表面を有する多層光学フィルムであって、前記第1の主表面は、前記レンズの第1の側の第1の部分上に配置されており、前記多層光学フィルムの総面積の少なくとも80%にわたる各位置は、同じ所定の波長及び同じ第1の偏光状態を有する垂直入射光に対して約80%を超える反射率を有する、多層光学フィルムと、  
を含み、

20

前記レンズの前記第1の側面の第2の部分は、前記多層光学フィルムの前記第2の主表面と実質的に同一平面にあり、

前記多層光学フィルムは、30マイクロメートル以下の平均厚さを有する保護コーティングを含み、前記保護コーティングは、前記レンズの反対側を向いており、

前記保護コーティングは、少なくとも部分的に硬化された組成物を含み、前記組成物は、

a)成分a)～d)の総重量に基づいて70重量%～96重量%の、2～9.5の平均(メタ)アクリレート官能価を有するウレタン(メタ)アクリレート化合物、

b)ウレタン(メタ)アクリレート化合物を含まない、成分a)～d)の総重量に基づいて2重量%～20重量%の、1～2の(メタ)アクリレート官能価を有する(メタ)アクリレートモノマー、

30

c)成分a)～d)の総重量に基づいて、任意選択の0.5重量%～2重量%のシリコーン(メタ)アクリレート、

d)任意選択の有効量の光開始剤、

e)任意選択の無機ナノ粒子、及び

f)任意選択の溶媒を含む、光学アセンブリ。

#### 【項目11】

光学アセンブリであって、

レンズと、

前記レンズの主表面上に配置された光学スタックと、を含み、

40

前記レンズは、前記光学スタックの縁部の周囲を少なくとも部分的に包み込み、

前記光学スタックは、30マイクロメートル以下の平均厚さを有する保護コーティングを含み、前記保護コーティングは、前記レンズの反対側を向いており、

前記保護コーティングは、少なくとも部分的に硬化された組成物を含み、前記組成物は、

a)成分a)～d)の総重量に基づいて70重量%～96重量%の、2～9.5の平均(メタ)アクリレート官能価を有するウレタン(メタ)アクリレート化合物、

b)ウレタン(メタ)アクリレート化合物を含まない、成分a)～d)の総重量に基づいて2重量%～20重量%の、1～2の(メタ)アクリレート官能価を有する(メタ)アクリレートモノマー、

c)成分a)～d)の総重量に基づいて、任意選択の0.5重量%～2重量%のシリ

50

コーン(メタ)アクリレート、

d ) 任意選択の有効量の光開始剤、

e ) 任意選択の無機ナノ粒子、及び

f ) 任意選択の溶媒を含む、光学アセンブリ。

[項目12]

光学アセンブリであって、

湾曲した凹部をその中に画定する第1の主表面を有するレンズと、

前記湾曲した凹部に接着して適合する多層光学フィルムと、を含み、

前記多層光学フィルムは、30マイクロメートル以下の平均厚さを有する保護コーティングを含み、前記保護コーティングは、前記レンズの反対側を向いており、

前記保護コーティングは、少なくとも部分的に硬化された組成物を含み、前記組成物は、

a ) 成分a ) ~ d ) の総重量に基づいて70重量%~96重量%の、2~9.5の平均(メタ)アクリレート官能価を有するウレタン(メタ)アクリレート化合物、

b ) ウレタン(メタ)アクリレート化合物を含まない、成分a ) ~ d ) の総重量に基づいて2重量%~20重量%の、1~2の(メタ)アクリレート官能価を有する(メタ)アクリレートモノマー、

c ) 成分a ) ~ d ) の総重量に基づいて、任意選択の0.5重量%~2重量%のシリコーン(メタ)アクリレート、

d ) 任意選択の有効量の光開始剤、

e ) 任意選択の無機ナノ粒子、及び

f ) 任意選択の溶媒を含む、光学アセンブリ。

[項目13]

前記ウレタン(メタ)アクリレート化合物は、1100g/モル~2100g/モルの分子量、及び307g/当量~220g/当量のアクリレート当量を有する、項目1~12のいずれか一項に記載の光学アセンブリ。

[項目14]

前記ウレタン(メタ)アクリレート化合物は、1100g/モル~1300g/モルの分子量、及び307g/当量~275g/当量のアクリレート当量を有する、項目1~12のいずれか一項に記載の光学アセンブリ。

[項目15]

前記組成物は、80重量%~96重量%の前記ウレタン(メタ)アクリレート化合物、及び2重量%~12.5重量%の前記(メタ)アクリレートモノマーを含み、前記ウレタン(メタ)アクリレート化合物の前記平均(メタ)アクリレート官能価は、2~4.8であり、前記保護コーティングは、最良適合球面の曲率半径58mm~76mm、及び前記保護コーティングの中心で前記保護コーティングに接する平面からの最大変位13~20mmを有する、項目1~12のいずれか一項に記載の光学アセンブリ。

10

20

30

40

50