

【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】平成30年6月21日(2018.6.21)

【公表番号】特表2017-519232(P2017-519232A)

【公表日】平成29年7月13日(2017.7.13)

【年通号数】公開・登録公報2017-026

【出願番号】特願2016-559353(P2016-559353)

【国際特許分類】

G 02 B 1/115 (2015.01)

B 32 B 7/02 (2006.01)

B 32 B 17/06 (2006.01)

C 03 C 17/34 (2006.01)

C 03 C 21/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 1/115

B 32 B 7/02 103

B 32 B 17/06

C 03 C 17/34 Z

C 03 C 21/00 101

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月11日(2018.5.11)

【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】

主要表面を有する基体と、

前記主要表面上に配置され、かつ反射防止表面を形成する、反射防止コーティングを有してなる光学コーティングと

を有してなる物品において、

約100nm以上の押し込み深さに沿って、Berkovich Indenter Hardness Testによって前記反射防止表面の上で測定される場合、約12GPa以上の最大硬度を示し、

約400nm～約800nmの範囲の光学波長領域において、約8%以下の、前記反射防止表面において測定された片面平均光反射率、ならびに

前記反射防止表面において測定した場合、色座標($a^* = 0, b^* = 0$)および前記基体の透過率色座標の少なくとも1つを有してなる基準点から約2未満の基準点色シフトを示す、国際照明委員会の光源下で直角入射での(L^*, a^*, b^*)測色系における物品透過率色座標、および

前記反射防止表面において測定した場合、色座標($a^* = 0, b^* = 0$)、色座標($a^* = -2, b^* = -2$)および前記基体の反射率色座標の少なくとも1つを有してなる基準点から約5未満の基準点色シフトを示す、国際照明委員会の光源下で直角入射での(L^*, a^*, b^*)測色系における物品反射率色座標

のいずれか一方、または両方を示し、

前記基準点が色座標($a^* = 0, b^* = 0$)である場合、前記色シフトは、 $((a^*_{\text{物品}})^2 + (b^*_{\text{物品}})^2)^{1/2}$ によって定義され、

前記基準点が色座標 ($a^* = -2$ 、 $b^* = -2$) である場合、前記色シフトは、 $((a^*_{\text{物品}} + 2)^2 + (b^*_{\text{物品}} + 2)^2)$ によって定義され、かつ

前記基準点が前記基体の色座標である場合、前記色シフトは、 $((a^*_{\text{物品}} - a^*_{\text{基体}})^2 + (b^*_{\text{物品}} - b^*_{\text{基体}})^2)$ によって定義されることを特徴とする物品。

【請求項 2】

Aシリーズ光源、Bシリーズ光源、Cシリーズ光源、Dシリーズ光源およびFシリーズ光源からなる群から選択される国際照明委員会の光源下、直角入射を基準として、20度以上の入射照明角で約5度以下の角度色シフトを示し、角度色シフトが、等式 $((a^*_{\text{2}} - a^*_{\text{1}})^2 + (b^*_{\text{2}} - b^*_{\text{1}})^2)$ (式中、 a^*_{1} および b^*_{1} は、直角入射で見た場合の前記物品の座標を表し、そして a^*_{2} および b^*_{2} は、入射照明角で見た場合の前記物品の座標を表す) を使用して計算されることを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 3】

前記物品が、約20度から約60度の範囲のすべての入射照明角において、約5度以下の角度色シフトを有することを特徴とする、請求項2記載の物品。

【請求項 4】

前記基体が、前記物品の最大硬度未満の硬度を有することを特徴とする、請求項2に記載の物品。

【請求項 5】

前記反射防止表面において Taber Test を使用して500サイクルの摩擦後に

、約8mmの直径を有する開口部を有する曇り度計を使用して測定される約1%以下の曇り度、

原子間力顕微鏡法によって測定される約12nm以下の平均粗さRa、

600nmの波長で、2mmの開口部を用いて、散乱測定用イメージングスフィアを使用して、直角入射の透過で測定される、約40度以下の極散乱角において、約0.05(1/ステラジアンの単位)以下の散乱光度、および

600nmの波長で、2mmの開口部を用いて、散乱測定用イメージングスフィアを使用して、直角入射の透過で測定される、約20度以下の極散乱角において、約0.1(1/ステラジアンの単位)以下の散乱光度

のいずれか1つまたはそれ以上を有してなる耐摩擦性を示すことを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 6】

前記反射防止コーティングが、複数の層を含み、当該複数の層が、第1の低RI層、および、第2の高RI層を有してなることを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 7】

前記第1の低RI層および前記第2の高RI層が交互に並ぶように、前記反射防止コーティングが複数の周期を有してなることを特徴とする、請求項6記載の物品。

【請求項 8】

前記反射防止コーティングの前記複数の周期が、約10周期までであることを特徴とする、請求項7記載の物品。

【請求項 9】

前記片面平均光反射率が、約6度～約40度の範囲の視野角で、前記光学波長領域において約2%以下であることを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 10】

前記基体が、非晶質基体または結晶質基体を有してなることを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 11】

前記非晶質基体が、ソーダ石灰ガラス、アルカリアルミノシリケートガラス、アルカリ含有ボロシリケートガラスおよびアルカリアルミノボロシリケートガラスからなる群から選択されるガラスを有してなることを特徴とする、請求項10に記載の物品。

【請求項 1 2】

前記ガラスが化学強化されたものであり、かつ前記化学強化ガラスの表面から少なくとも約10μmの層の深さ(DOL)まで前記化学強化ガラス内に延在する少なくとも250MPaの表面CSを有する圧縮応力(CS)層を有してなることを特徴とする、請求項1_1に記載の物品。

【請求項 1 3】

前記光学コーティング上に配置された、クリーニングが容易なコーティング、ダイヤモンド様コーティングまたは耐擦傷性コーティングをさらに有してなることを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 1 4】

前記光学コーティングが、約1マイクロメートル～約3マイクロメートルの範囲の厚さを有する耐擦傷性層を有してなることを特徴とする、請求項1に記載の物品。

【請求項 1 5】

前記反射防止コーティングが、前記耐擦傷性層と前記基体との間に配置されることを特徴とする、請求項1_4に記載の物品。

【請求項 1 6】

前記耐擦傷性層が、前記基体と前記反射防止コーティングとの間に配置されることを特徴とする、請求項1_4に記載の物品。

【請求項 1 7】

前記反射防止コーティングが、第1の部分と第2の部分とを含み、前記耐擦傷性層が、前記第1の部分と前記第2の部分との間に配置されることを特徴とする、請求項1_4に記載の物品。