

【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1区分

【発行日】平成22年10月7日(2010.10.7)

【公開番号】特開2010-13348(P2010-13348A)

【公開日】平成22年1月21日(2010.1.21)

【年通号数】公開・登録公報2010-003

【出願番号】特願2009-158336(P2009-158336)

【国際特許分類】

C 03 C 17/25 (2006.01)

C 03 C 17/34 (2006.01)

F 24 C 15/10 (2006.01)

【F I】

C 03 C 17/25 A

C 03 C 17/34 Z

F 24 C 15/10 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月24日(2010.8.24)

【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】

ゾル-ゲル法によってガラス又はガラスセラミック基体(2)上に装飾層(5)を製造する方法であって、装飾顔料(6、7)及び充填剤(8)をゾルに添加し形成される混合物を焼成によって硬化することで前記装飾層(5)を形成し、その際、フレーク様顔料粒子(6)及び固体潤滑剤(7)を装飾顔料として10:1~1:1、好ましくは5:1~1:1、特に好ましくは3:1~1.5:1の範囲の重量%比で添加することを特徴とする、方法。

【請求項2】

無機固体潤滑剤として、グラファイト及び/又は窒化ホウ素及び/又は硫化モリブデン及び/又は無機非酸化物(inorganic non-oxide)であり、小さな表面エネルギーを有するもの、好ましくは表面エネルギーがグラファイトの表面エネルギーよりも多くとも20%高いものを、前記装飾層を製造するためにゾルに添加することをさらに特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

グラファイトが前記固体潤滑剤として用いられる場合、添加するグラファイトの90%は6μm~19μmよりも短い最大断面の長さを有すること、及び/又は、窒化ホウ素が固体潤滑剤として用いられる場合、1μm~100μm、好ましくは3μm~20μmの平均粒径を有する粒子を添加することをさらに特徴とする、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

水平構造化した(laterally structured)前記装飾層は、前記基体に、特に該基体の一部にのみ塗布されることをさらに特徴とする、請求項1~3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

異なる組成及び/又は美的外観及び/又は色のペーストは、前記基体の表面のいくつか

の異なる領域に塗布されることをさらに特徴とする、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記基体に導入される前記層は 100 ~ 250 で乾燥されることをさらに特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記乾燥した層は、前記基体上に少なくとも 350 の温度で焼成されることをさらに特徴とする、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

製造される前記修飾層 (5) は別の層 (11) によりシールされ、ここでは、該シールする層はゾル・ゲル法によって製造され、その際、装飾顔料及び充填剤をゾルに添加し、形成される混合物が硬化することで前記シール層を形成し、さらにその際、フレーク様顔料及び固定潤滑剤を、10 : 1 ~ 1 : 1、好ましくは 5 : 1 ~ 1 : 1、特に好ましくは 3 : 1 ~ 1 . 5 : 1 の重量比で添加することをさらに特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記焼成した装飾層 (5) 上に導入される前記シール層は、300 未満、好ましくは 100 ~ 250 の温度で硬化されることをさらに特徴とする、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記装飾層及び前記シール層は同じ抽出物から製造されることをさらに特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

特に、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法により製造可能な、装飾コーティングを有するガラス又はガラスセラミック製品 (1) であって、装飾層 (5) を有するガラス又はガラスセラミック基体 (2) を備え、該装飾層 (5) は、硬化したゾルーゲル結合剤を含有し、該結合剤は金属酸化物網状構造、装飾顔料 (6、7)、及び任意に充填剤 (8) を形成し、その際、装飾顔料としては、フレーク様顔料粒子 (6) 及び固体潤滑剤 (7) であり、該フレーク様顔料粒子 (6) と該固体潤滑剤 (7) との重量%比は 10 : 1 ~ 1 : 1、好ましくは 5 : 1 ~ 1 : 1、特に好ましくは 3 : 1 ~ 1 . 5 : 1 に等しいことを特徴とする、ガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 12】

前記フレーク様顔料の最大断面の平均長さは、前記装飾層の乾燥層厚に対して 10 : 1 ~ 1 : 3、好ましくは 8 : 1 ~ 1 : 1、特に好ましくは 6 : 1 ~ 2 : 1 の比であることをさらに特徴とする、請求項 11 に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 13】

前記装飾層の前記硬化したゾル・ゲル結合剤は、無機固体潤滑剤として、グラファイト及び / 又は窒化ホウ素及び / 又は硫化モリブデン及び / 又は無機非酸化物であり、小さな表面エネルギーを有するもの、好ましくは表面エネルギーがグラファイトの表面エネルギーよりも多くとも 20 % 高いものを含有することをさらに特徴とする、請求項 11 又は 12 に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 14】

前記固体潤滑剤として、前記グラファイト粒子を含有し、その 90 % は好ましくは 6 μ m ~ 19 μ m よりも短い最大断面の長さを有すること、及び / 又は 1 μ m ~ 100 μ m、好ましくは 3 μ m ~ 20 μ m の平均粒径を有する前記窒化ホウ素粒子を含有することをさらに特徴とする、請求項 11 ~ 13 のいずれか一項に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 15】

前記フレーク様顔料の前記平均最大断面は双峰性分布を有し、その最大値は好ましくは、用いる上部断面領域及び下部断面領域にあることをさらに特徴とする、請求項 11 ~ 14 のいずれか一項に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 16】

ガラス又はガラスセラミック製品(1)であって、前記装飾層(5)は別の層(11)によりシールされることをさらに特徴とする、請求項11～15のいずれか一項に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 17】

ガラス又はガラスセラミック製品(1)であって、前記シール層は、フレーク様顔料、固体潤滑剤、及び充填剤を含有する硬化したゾル・ゲル層を含み、フレーク様顔料粒子及び固体潤滑剤は、10：1～1：1、好ましくは5：1～1：1、特に好ましくは3：1～1.5：1の範囲の重量%比で存在することをさらに特徴とする、請求項16に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 18】

前記装飾層(5)は固体潤滑剤としてグラファイトを含み、CIELAB色システムにおいて値L=85～30、a=-8～+8、b=-8～+8を含む範囲にある灰色相を有することをさらに特徴とする、請求項11～17のいずれか一項に記載のガラス又はガラスセラミック製品。

【請求項 19】

前記装飾層(5)は前記ガラスセラミック基体(2)の前記下面(3)に配置されることをさらに特徴とする、請求項11～18のいずれか一項に記載のガラスセラミック製品(1)を含む、ガラスセラミック製調理用レンジ上面。

【請求項 20】

前記装飾層(5)はまた、前記調理用レンジ上面の少なくとも1つの加熱ゾーン(12)を覆うことをさらに特徴とする、請求項18又は19に記載のガラスセラミック製調理用レンジ上面。