

【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23年2月3日 (2011.2.3)

【公表番号】特表2010-519154(P2010-519154A)

【公表日】平成22年6月3日 (2010.6.3)

【年通号数】公開・登録公報2010-022

【出願番号】特願2009-549781(P2009-549781)

【国際特許分類】

C 0 3 C 17/34 (2006.01)

C 0 9 D 11/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 4 C 1/17 (2006.01)

C 0 4 B 41/86 (2006.01)

【 F I 】

C 0 3 C 17/34 Z

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 A

B 4 1 M 5/00 E

B 4 4 C 1/17 D

C 0 4 B 41/86 N

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月7日 (2010.12.7)

【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】

ガラスまたはセラミック製品に装飾を施す方法であって、

ガラスフリット配合物の下部の層 (2) を設け、インクジェット印刷によって、少なくとも 1 種の顔料配合物の少なくとも 1 つの層 (3) を、画像を形成するように、前記ガラスフリット配合物の下部の層 (2) に直接設け、インクジェット印刷によって、ガラスフリット配合物の上部の層 (4) を前記少なくとも 1 種の顔料配合物の層 (3) に設けて、基材 (1) を被覆する被覆工程と、

前記層 (2, 3, 4) を設けた前記ガラスまたはセラミック製品を、少なくとも前記下部および上部の層 (2, 4) のガラスフリット粒子の溶融温度になるまで加熱する加熱工程とを含む方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、

前記基材 (1) が、前記ガラスまたはセラミック製品そのものである方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の方法において、

前記加熱工程の前に、前記ガラスフリット配合物の上部の層 (4) に、保護層 (5) を設ける方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法において、

前記ガラスフリット配合物の下部の層 (2) が、前記ガラスまたはセラミック製品の上

における最下層となることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 1、2 および 4 のいずれか一項に記載の方法において、

前記ガラスフリット配合物の上部の層(4)が、前記ガラスまたはセラミック製品の上における最上層となることを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 3 に記載の方法において、

前記保護層(5)が、前記ガラスまたはセラミック製品の上における最上層となることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法において、

前記基材(1)が転写媒体であり、前記加熱工程の前に、前記層(2, 3, 4)を前記転写媒体から分離して前記ガラスまたはセラミック製品に転写することを特徴とする方法。

【請求項 8】

ガラスまたはセラミック製品に装飾を施すための印刷装置であって、

ガラスフリット配合物が供給される少なくとも 1 つのプリントヘッド(13a, 16a, 16c, 16e, 17b, 17d, 17e)と、顔料配合物が供給される少なくとも 1 つのプリントヘッド(14a, 14b, 14c, 14d, 16b, 16d, 17a, 17c)とを有する少なくとも 1 つのプリントヘッド構造体(7)を備え、

前記プリントヘッド構造体(7)が、印刷を行う対象となる基材(1)に対して、搬送軸心(10)に沿って移動可能であり、かつ、前記搬送軸心(10)を横切る印刷軸心(8)に沿って移動可能である印刷装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の印刷装置において、

前記プリントヘッド構造体(7)において、前記ガラスフリット配合物が供給される少なくとも 1 つのプリントヘッド(13a, 16a, 16c, 16e, 17b, 17d, 17e)が、前記プリントヘッド構造体(7)に対する前記基材(1)の搬送方向(12)に沿って、前記顔料配合物が供給される少なくとも 1 つのプリントヘッド(14a, 14b, 14c, 14d, 16b, 16d, 17a, 17c)の前方および/または後方に配置されていることを特徴とする印刷装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の印刷装置において、

前記プリントヘッド構造体(7)において、保護層用配合物が供給される少なくとも 1 つのプリントヘッド(13b, 16f, 17f)が、印刷方向(11)に沿って、および/または前記プリントヘッド構造体(7)に対する前記基材(1)の前記搬送方向(12)に沿って、前記ガラスフリット配合物が供給されるプリントヘッド(13a, 16a, 16c, 16e, 17b, 17d, 17e)の前方および/または後方に配置されていることを特徴とする印刷装置。

【請求項 11】

請求項 8 ~ 10 のいずれか一項に記載の印刷装置において、

前記印刷装置(7)が、少なくとも 1 つの乾燥用および/または硬化用の装置(15)を備えることを特徴とする印刷装置。

【請求項 12】

ガラスまたはセラミック製品に装飾を施すためのガラスフリット配合物であって、

500 ~ 1200 の温度範囲内に熔融温度を有するガラスフリット粒子と、

少なくとも 1 種の分散剤と、

少なくとも 1 種の溶剤とを含み、

固体成分が、20 重量% ~ 60 重量% 含まれ、

固体成分の沈殿速度が、1 分間あたり 1 ミリメートル以下であり、

粘度が、20 ~ 40 の温度範囲内において、0.002 Pa s ~ 0.05 Pa s であるガラスフリット配合物。

【請求項 13】

ガラスまたはセラミック製品に装飾を施すための顔料配合物であって、
少なくとも 1 種の無機顔料と、
少なくとも 1 種の分散剤と、
少なくとも 1 種の溶剤とを含み、
固体成分が、20 重量% ~ 60 重量% 含まれ、
固体成分の沈殿速度が、1 分間あたり 1 ミリメートル以下であり、
粘度が、20 ~ 40 の温度範囲内において、0.002 Pa s ~ 0.05 Pa s である顔料配合物。

【請求項 14】

焼成された層状構造体を備えるガラスまたはセラミック製品であって、装飾部分が、
ガラスフリット配合物で構成された最下層と、
この最下層の上の、少なくとも 1 種の顔料配合物で構成された層と、
この少なくとも 1 種の顔料配合物の層の上の、ガラスフリット配合物で構成された最上層とを有するガラスまたはセラミック製品。

【請求項 15】

ガラスまたはセラミック製品に装飾を施すための転写媒体であり、顔料配合物の層と、
ガラスフリット配合物の上部の層とを印刷するための転写媒体であって、
保護層および / またはガラスフリット配合物の下部の層があらかじめ設けられている転写媒体。