

【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】令和 4 年 7 月 13 日 (2022.7.13)

【国際公開番号】WO2020/052862

【公表番号】特表 2021-536386 (P2021-536386A)

【公表日】令和 3 年 12 月 27 日 (2021.12.27)

【出願番号】特願 2021-512449 (P2021-512449)

【国際特許分類】

B 4 1 M 3/14 (2006.01)

B 0 5 D 7/24 (2006.01)

B 0 5 D 3/00 (2006.01)

B 0 5 D 1/36 (2006.01)

B 0 5 D 5/06 (2006.01)

10

【F I】

B 4 1 M 3/14

B 0 5 D 7/24 3 0 3 A

B 0 5 D 7/24 3 0 1 T

B 0 5 D 3/00 D

B 0 5 D 1/36 Z

B 0 5 D 5/06 Z

B 0 5 D 3/00 G

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 7 月 5 日 (2022.7.5)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光学効果層 (O E L) (x 2 0) を基板 (x 1 0) 上に生成するためのプロセスであって、

a) 複数の非球状磁性又は磁化可能顔料粒子を含む第 1 の状態の第 1 の放射線硬化性コーティング組成物を基板 (x 1 0) 表面に塗布することにより、第 1 のコーティング層 (x 2 1) の 1 つ又は複数の第 1 のパターンを形成するステップと、

b) 前記第 1 の放射線硬化性コーティング組成物を

i) 磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直な単一のループ状双極子磁石又はループ状構成に配設され、磁気軸が結果的に前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直な 2 つ以上の双極子磁石の組合せであるループ状磁界発生装置 (x 3 1) を備えた磁界発生装置 (x 3 0) と、
i i) 磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行な単一の棒状双極子磁石又は磁気軸が結果的に前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行な 2 つ以上の棒状双極子磁石 (x 4 1) の組合せである磁界発生装置 (x 4 0) とを備えた第 1 の磁気アセンブリ (x 0 0 - a) の磁界、

40

i) 支持マトリクス (x 3 4)、磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直な単一のループ状双極子磁石又はループ状構成に配設され、磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直で、同じ磁界方向をそれぞれ有する 2 つ以上の双極子磁石の組合せであるループ状磁界発生装置 (x 3 1)、磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直な単一の双極子磁石 (x 3 2) 又は磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直で、同じ磁

50

界方向を有する2つ以上の双極子磁石(x32)、並びに/又は1つ若しくは複数の磁極片(x33)を備えた磁界発生装置(x30)と、ii)磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に平行な単一の棒状双極子磁石又は磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に平行で、同じ磁界方向をそれぞれ有する2つ以上の棒状双極子磁石(x41)の組合せである磁界発生装置(x40)とを備えた第1の磁気アセンブリ(x00-a)の磁界、
或いは、

i)支持マトリクス(x34)、単一のループ状磁石又はループ状構成に配設された2つ以上の双極子磁石の組合せである半径方向の磁化を有するループ状磁界発生装置(x31)、磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に垂直な単一の双極子磁石(x32)、磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に平行な単一の双極子磁石(x32)、又はそれぞれの磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に垂直な2つ以上の双極子磁石(x32)を備えた磁界発生装置(x30)であり、前記ループ状磁界発生装置(x31)を構成する前記単一のループ状磁石若しくは前記2つ以上の双極子磁石のN極が前記ループ状磁界発生装置(x31)の周辺側を向く場合に、前記単一の双極子磁石(x32)のN極又は前記2つ以上の双極子磁石(x32)のうちの少なくとも1つのN極が前記基板(x10)表面側を向くか、又は、前記ループ状磁界発生装置(x31)を構成する前記単一のループ状磁石若しくは前記2つ以上の双極子磁石のS極が前記ループ状磁界発生装置(x31)の周辺側を向く場合に、前記単一の双極子磁石(x32)のS極又は前記2つ以上の双極子磁石(x32)のうちの少なくとも1つのS極が前記基板(x10)表面側を向く、磁界発生装置(x30)と、ii)磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に平行な単一の棒状双極子磁石又は磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に平行で、同じ磁界方向をそれぞれ有する2つ以上の棒状双極子磁石(x41)の組合せである磁界発生装置(x40)とを備えた第1の磁気アセンブリ(x00-a)の磁界、
に曝露することにより、前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子の少なくとも一部を配向させるステップと、

c)ステップb)の第1の放射線硬化性コーティング組成物を少なくとも部分的に硬化させて第2の状態とすることにより、前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子をそれぞれの選ばれた位置及び配向に固定するとともに、少なくとも部分的に硬化した1つ又は複数の第1のパターンを形成するステップと、

d)複数の非球状磁性又は磁化可能顔料粒子を含む第1の状態の第2の放射線硬化性コーティング組成物をステップc)の少なくとも部分的に硬化した1つ又は複数の第1のパターンに少なくとも部分的に塗布することにより、第2のコーティング層(x22)の1つ又は複数の第2のパターンを形成するステップと、

e)ステップb)の前記第1の磁気アセンブリ(x00-a)から選択される第2の磁気アセンブリ(x00-b)の磁界に前記第2の放射線硬化性コーティング組成物を曝露するステップであり、前記第2の磁気アセンブリ(x00-b)が、ステップb)において使用される前記第1の磁気アセンブリ(x00-a)と異なり、前記磁気アセンブリ(x00-b)の前記磁界発生装置(x40)の磁場方向が、前記基板(x10)の基準フレーム内において、前記第1の磁気アセンブリ(x00-a)の前記磁界発生装置(x40)の磁場方向と反対である、ステップと、

f)ステップe)の前記第2の放射線硬化性コーティング組成物を少なくとも部分的に硬化させて第2の状態とすることにより、前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子をそれぞれの選ばれた位置及び配向に固定するとともに、少なくとも部分的に硬化した1つ又は複数の第2のパターンを形成するステップであり、前記光学効果層が、当該光学効果層の傾斜によりサイズ及び形状が変化するループ状体の光学的印象を与える、ステップと、
を含む、プロセス。

【請求項2】

前記第1の磁気アセンブリ(x00-a)及び/又は前記第2の磁気アセンブリ(x00-b)が、

i)支持マトリクス(x34)、磁気軸が前記基板(x10)表面と実質的に垂直な単一

のリング状双極子磁石である前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1)、並びに 1 つ若しくは複数の磁極片 (x 3 3) を備えた前記磁界発生装置 (x 3 0)、並びに i i) 磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行で、同じ磁界方向をそれぞれ有する 2 つ以上の棒状双極子磁石 (x 4 1) である前記磁界発生装置 (x 4 0)、或いは、

i i) 前記支持マトリクス (x 3 4)、ループ状構成、好ましくは正方形状構成に配設され、それぞれの磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行な 4 つ以上の双極子磁石 (x 3 1) の組合せである半径方向の磁化を有する前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1)、及び磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直で、同じ磁界方向を有する 2 つ以上の双極子磁石 (x 3 2) を備えた前記磁界発生装置 (x 3 0)、i i) 磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行な単一の棒状双極子磁石である前記磁界発生装置 (x 4 0) であり、前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) を構成する前記 4 つ以上の双極子磁石の N 極が前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) の周辺側を向く場合に、前記 2 つ以上の双極子磁石 (x 3 2) のうちの少なくとも 1 つの N 極が前記基板 (x 1 0) 表面側を向くか、又は、前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) を構成する前記 4 つ以上の双極子磁石の S 極が前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) の周辺側を向く場合に、前記 2 つ以上の双極子磁石 (x 3 2) のうちの少なくとも 1 つの S 極が前記基板 (x 1 0) 表面側を向く、前記磁界発生装置 (x 4 0)、並びに i i i) 任意選択で 1 つ又は複数の磁極片 (x 5 0)、を独立して備えた、請求項 1 に記載のプロセス。

10

【請求項 3】

前記第 1 の磁気アセンブリ (x 0 0 - a) の前記磁界発生装置 (x 3 0) が、前記第 1 の磁気アセンブリ (x 0 0 - a) の前記磁界発生装置 (x 4 0) の上に配置され、前記第 2 の磁気アセンブリ (x 0 0 - b) の前記磁界発生装置 (x 4 0) が、前記第 2 の磁気アセンブリ (x 0 0 - b) の前記磁界発生装置 (x 3 0) の上に配置された、請求項 2 に記載のプロセス。

20

【請求項 4】

前記第 1 の磁気アセンブリ (x 0 0 - a) が、

i) 前記支持マトリクス (x 3 4)、磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直な単一のリング状双極子磁石である前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1)、並びに 1 つ若しくは複数の磁極片 (x 3 3) を備えた前記磁界発生装置 (x 3 0) と、

i i) 磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行で、同じ磁界方向をそれぞれ有する 2 つ以上の棒状双極子磁石 (x 4 1) である前記磁界発生装置 (x 4 0) と、を備え、

30

前記第 2 の磁気アセンブリ (x 0 0 - b) が、

i) 前記支持マトリクス (x 3 4)、ループ状構成、好ましくは正方形状構成に配設され、それぞれの磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行な 4 つ以上の双極子磁石の組合せである半径方向の磁化を有する前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1)、及び磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に垂直で、同じ磁界方向を有する 2 つ以上の双極子磁石 (x 3 2) を備えた前記磁界発生装置 (x 3 0) であり、前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) を構成する前記 4 つ以上の双極子磁石の N 極が前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) の周辺側を向く場合に、前記 2 つ以上の双極子磁石 (x 3 2) のうちの少なくとも 1 つの N 極が前記基板 (x 1 0) 表面側を向くか、又は、前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) を構成する前記 4 つ以上の双極子磁石の S 極が前記ループ状磁界発生装置 (x 3 1) の周辺側を向く場合に、前記 2 つ以上の双極子磁石 (x 3 2) のうちの少なくとも 1 つの S 極が前記基板 (x 1 0) 表面側を向く、前記磁界発生装置 (x 3 0) と、

40

i i) 磁気軸が前記基板 (x 1 0) 表面と実質的に平行な単一の棒状双極子磁石である前記磁界発生装置 (x 4 0) と、

i i i) 任意選択で 1 つ又は複数の磁極片 (x 5 0) と、を備えた、請求項 1 又は 2 に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記第 1 の磁気アセンブリ (x 0 0 - a) の前記磁界発生装置 (x 3 0) が、前記第 1 の

50

磁気アセンブリ (x 0 0 - a) の前記磁界発生装置 (x 4 0) の上に配置され、前記第 2 の磁気アセンブリ (x 0 0 - b) の前記磁界発生装置 (x 4 0) が、前記第 2 の磁気アセンブリ (x 0 0 - b) の前記磁界発生装置 (x 3 0) の上に配置された、請求項 4 に記載のプロセス。

【請求項 6】

ステップ a) 及び / 又はステップ d) が、印刷プロセス、好ましくはスクリーン印刷、グラビア印刷、及びフレキソ印刷から成る群から選択される印刷プロセスによって実行される、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記複数の非球状磁性又は磁化可能粒子の少なくとも一部が、好ましくは磁性薄膜干渉顔料、磁性コレステリック液晶顔料、及びこれらの混合物から成る群から選択される非球状光学可変磁性又は磁化可能顔料粒子により構成された、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のプロセス。

10

【請求項 8】

前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子が、前記第 1 の放射線硬化性コーティング組成物及び前記第 2 の放射線硬化性コーティング組成物において同じであるか、又は、前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子が、前記第 1 の放射線硬化性コーティング組成物及び前記第 2 の放射線硬化性コーティング組成物においてサイズ及び / 又は色特性に関して異なる、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子が、前記第 1 の放射線硬化性コーティング組成物においておよそ 2 重量 % ~ およそ 4 0 重量 % の量だけ存在し、前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子が、前記第 2 の放射線硬化性コーティング組成物においておよそ 2 重量 % ~ およそ 4 0 重量 % の量だけ存在する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のプロセス。

20

【請求項 1 0】

前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子が、前記第 1 の放射線硬化性コーティング組成物及び前記第 2 の放射線硬化性コーティング組成物において、およそ同じ量だけ存在する、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 1 1】

ステップ c) が、ステップ b) と一部同時に実行され、及び / 又は、ステップ f) が、ステップ e) と一部同時に実行される、請求項 1 ~ 1 0 のいずれか一項に記載のプロセス。

30

【請求項 1 2】

前記非球状磁性又は磁化可能顔料粒子が、血小板状顔料粒子であり、当該プロセスが、前記放射線硬化性コーティング組成物を磁界発生装置の動的な磁界に曝露することにより、前記血小板状磁性又は磁化可能顔料粒子の少なくとも一部を 2 軸配向させるステップであり、ステップ a) の後及びステップ b) の前、並びに / 又は、ステップ d) の後及びステップ e) の前に実行される、ステップをさらに含む、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載のプロセス。

【請求項 1 3】

前記第 1 のコーティング層 (x 2 1) の前記 1 つ又は複数の第 1 のパターンの形状及び前記第 2 のコーティング層 (x 2 2) の前記 1 つ又は複数の第 2 のパターンの形状が、1 つ又は複数のしるし、ドット、及び / 又はラインを独立して表す、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載のプロセス。

40