

【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 2 年 7 月 2 日 (2020.7.2)

【公開番号】特開 2017-217904 (P2017-217904A)

【公開日】平成 29 年 12 月 14 日 (2017.12.14)

【年通号数】公開・登録公報 2017-048

【出願番号】特願 2017-99495 (P2017-99495)

【国際特許分類】

B 2 9 C 64/188 (2017.01)

B 3 3 Y 30/00 (2015.01)

B 2 9 C 64/214 (2017.01)

B 2 9 C 64/218 (2017.01)

B 2 9 C 64/40 (2017.01)

B 2 9 C 64/205 (2017.01)

B 2 9 C 64/236 (2017.01)

【F I】

B 2 9 C 64/188

B 3 3 Y 30/00

B 2 9 C 64/214

B 2 9 C 64/218

B 2 9 C 64/40

B 2 9 C 64/205

B 2 9 C 64/236

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 5 月 18 日 (2020.5.18)

【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】

3 次元 (3D) プリンタにおいて、

中間転写面と、

前記中間転写面に造形材料を転写するように配置された造形材料現像ステーションと、

前記中間転写面に支持材料を転写するように配置された支持材料現像ステーションであって、前記造形材料現像ステーション及び前記支持材料現像ステーションが前記中間転写面に前記造形材料及び前記支持材料の層を転写する、支持材料現像ステーションと、

前記中間転写面に接触するように配置された平坦面を有するプラテンであって、前記プラテンが前記中間転写面上の前記層の 1 つに接触するのにもない、前記中間転写面が前記プラテンの前記平坦面に前記造形材料及び前記支持材料の上層を転写し、前記上層が前記プラテンの前記平坦面に非平行に配置できるプラテンと、

前記上層上に平坦化材料を堆積させるように配置されたディスペンサと、

前記プラテン上の前記上層上の前記平坦化材料に接触して平坦化する機械的プレーナーであって、前記機械的プレーナーは、前記プラテンの前記平坦面と平行な方向において前記プラテンに相対的に移動する構造を含んで、前記平坦化材料のある部位を除去し且つ前記平坦化材料の他の部位を前記上層の上部に残し、前記平坦化材料の上部を前記プラテンの前記平坦面と平行にし、それによって前記上層が前記プラテンの前記平坦面に非平行で

あることを修正する機械的プレーナーとを備える、3Dプリンタ。

【請求項2】

前記平坦化材料が、前記造形材料と比較的容易に接合し、前記支持材料と比較的容易に接合しない、請求項1に記載の3Dプリンタ。

【請求項3】

前記造形材料が前記平坦化材料を引き付け、前記支持材料が前記平坦化材料を混じり合わせない、請求項1に記載の3Dプリンタ。

【請求項4】

前記機械的プレーナーが、細長構造物を備える、請求項1に記載の3Dプリンタ。

【請求項5】

前記機械的プレーナーが、逆回転ローラーを備える、請求項1に記載の3Dプリンタ。

【請求項6】

前記ディスペンサが、スプレー、ホッパーまたはシュートを備える、請求項1に記載の3Dプリンタ。

【請求項7】

3次元(3D)プリンタにおいて、

中間転写面と、

前記中間転写面に造形材料を静電的に転写するように配置された造形材料現像ステーションと、

前記中間転写面に支持材料を静電的に転写するように配置された支持材料現像ステーションであって、前記造形材料現像ステーション及び前記支持材料現像ステーションが前記中間転写面に前記造形材料及び前記支持材料の層を転写する、支持材料現像ステーションと、

前記中間転写面に隣接する転写定着ステーションと、

前記中間転写面に繰り返し接触するように配置された平坦面を有するプラテンであって、前記プラテンが前記プラテンの前記平坦面上に前記層の独立した積層を連続的に形成するように前記転写定着ステーションにおいて前記中間転写面上の前記層の1つに接触するたびに、前記造形材料及び前記支持材料の上層を前記プラテンの前記平坦面に転写する前記中間転写面に対して移動し、前記上層が前記プラテンの前記平坦面に非平行に配置できるプラテンと、

前記層を一体に定着するために前記独立した積層に熱及び圧力を印加するように配置された定着ステーションと、

前記上層上に平坦化材料を堆積させるように配置されたディスペンサと、

前記独立した積層上の前記平坦化材料に接触して平坦化する機械的プレーナーであって、前記機械的プレーナーは、前記プラテンの前記平坦面と平行な方向において前記プラテンに相対的に移動する構造を含んで、前記平坦化材料のある部位を除去し且つ前記平坦化材料の他の部位を前記上層の上部に残し、前記平坦化材料の上部を前記プラテンの前記平坦面と平行にし、それによって前記上層が前記プラテンの前記平坦面に非平行であることを修正する機械的プレーナーとを備え、

前記プラテンが、前記機械的プレーナーが前記平坦化材料を前記独立した積層に定着させるように前記平坦化材料を平坦化した後に前記定着ステーションへと移動する、3Dプリンタ。

【請求項8】

前記平坦化材料が、前記造形材料と比較的容易に接合し、前記支持材料と比較的容易に接合しない、請求項7に記載の3Dプリンタ。

【請求項9】

前記造形材料が前記平坦化材料を引き付け、前記支持材料が前記平坦化材料を混じり合わせない、請求項7に記載の3Dプリンタ。

【請求項10】

前記機械的プレーナーが、細長構造物を備える、請求項7に記載の3Dプリンタ。

## 【請求項 1 1】

前記機械的プレーナーが、逆回転ローラーを備える、請求項 7 に記載の 3 D プリンタ。

## 【請求項 1 2】

前記ディスペンサが、スプレー、ホッパーまたはシュートを備える、請求項 7 に記載の 3 D プレインタ。

## 【請求項 1 3】

3 次元 ( 3 D ) プリンタにおいて、

中間転写ベルト ( I T B ) と、

前記 I T B に造形材料を静電的に転写するように配置された造形材料現像ステーションと、

前記 I T B に支持材料を静電的に転写するように配置された支持材料現像ステーションであって、前記造形材料現像ステーション及び前記支持材料現像ステーションが前記 I T B に前記造形材料及び前記支持材料の層を転写する、支持材料現像ステーションと、

前記 I T B に隣接する転写定着ステーションと、

前記 I T B に繰り返し接触するように配置された平坦面を有するプラテンであって、前記プラテンが前記プラテンの前記平坦面上に前記層の独立した積層を連続的に形成するように前記転写定着ステーションにおいて前記 I T B 上の前記層の 1 つに接触するたびに、前記造形材料及び前記支持材料の上層を前記プラテンの前記平坦面に転写する前記 I T B に対して移動し、前記上層が前記プラテンの前記平坦面に非平行に配置できるプラテンと

、

前記層を一体に定着するために前記独立した積層に熱及び圧力を印加するように配置された定着ステーションと、

前記造形材料におけるポリマーを架橋するために前記独立した積層に熱及び紫外線光を印加するように配置された硬化ステーションと、

前記 I T B とは別個であり且つ前記上層に平坦化材料を堆積させるように配置されたディスペンサと、

前記 I T B とは別個に配置され且つ前記独立した積層上の前記平坦化材料に接触して平坦化する機械的プレーナーであって、前記機械的プレーナーは、前記プラテンの前記平坦面と平行な方向において前記プラテンに相対的に移動する構造を含んで、前記平坦化材料のある部位を除去し且つ前記平坦化材料の他の部位を前記上層の上部に残し、前記平坦化材料の上部を前記プラテンの前記平坦面と平行にし、それによって前記上層が前記プラテンの前記平坦面に非平行であることを修正する機械的プレーナーとを備え、

前記プラテンが、前記機械的プレーナーが前記平坦化材料を前記独立した積層に定着させるように前記平坦化材料を平坦化した後に前記定着ステーションへと移動する、3 D プリンタ。

## 【請求項 1 4】

前記平坦化材料が、前記造形材料と比較的容易に接合し、前記支持材料と比較的容易に接合しない、請求項 1 3 に記載の 3 D プリンタ。

## 【請求項 1 5】

前記造形材料が前記平坦化材料を引き付け、前記支持材料が前記平坦化材料を混じり合わせない、請求項 1 3 に記載の 3 D プリンタ。

## 【請求項 1 6】

前記機械的プレーナーが、細長構造物を備える、請求項 1 3 に記載の 3 D プリンタ。

## 【請求項 1 7】

前記機械的プレーナーが、逆回転ローラーを備える、請求項 1 3 に記載の 3 D プリンタ