

【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】平成 18 年 10 月 5 日 (2006.10.5)

【公表番号】特表 2005-535482 (P2005-535482A)

【公表日】平成 17 年 11 月 24 日 (2005.11.24)

【年通号数】公開・登録公報 2005-046

【出願番号】特願 2004-531442 (P2004-531442)

【国際特許分類】

B 2 9 C 59/00 (2006.01)

B 2 9 C 59/04 (2006.01)

B 2 9 C 59/16 (2006.01)

B 4 1 J 2/44 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 59/00 J

B 2 9 C 59/04 C

B 2 9 C 59/16

B 4 1 J 3/00 Q

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 17 日 (2006.8.17)

【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】

基体 (43) にマーキング (45) を施す装置であって、
複製面を備えた複製装置 (41)、
前記複製装置 (41) と協働し、該複製装置の少なくとも 1 つの照射領域 (44) に照射することにより、少なくとも 1 つの付形領域を画成するための放射線発生装置 (30)、および

反対圧力装置 (42)

を有して成り、

前記複製装置 (41) と反対圧力装置 (42) との間に基体 (43) を配し、前記複製装置 (41) と基体 (43) との接触領域において、該基体 (43) に前記付形領域を造形することにより造形体が形成される装置であって、

前記付形領域を画成するための放射線が、前記基体 (43) の外部を延びる経路によって供給される装置において、

前記複製面が特定の光学的効果をもたらす造形体の陰型を成す表面レリーフによって構成化され、前記造形体が回折的またはホログラム的に作用する表面構造体、または入射光を拡散散乱または有向散乱する無光沢構造体の形態を成していることを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記複製装置 (41) に入射する前記放射線のポインティング・ベクトルが前記接触領域を指さずおよび / または前記複製装置 (41) に入射する前記放射線のポインティング・ベクトルが前記接触領域を指すが、前記放射線が前記基体 (43) の接触領域に到達しないことを特徴とする請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

好ましくは前記放射線発生装置から独立した別の付加エネルギー源を有して成ることを

特徴とする請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 4】

前記付加エネルギー源により、少なくとも前記複製装置（41）の複製面の部分領域の温度が調整可能であることを特徴とする請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】

前記付加エネルギー源がレーザー加熱装置および/または誘導加熱装置および/または抵抗加熱装置および/または熱ビーム発生装置から成っていることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の装置。

【請求項 6】

前記複製装置（41）が型押パンチまたは型押シリンダー、特に回転式ローラであることを特徴とする請求項 1～5 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 7】

前記回転式ローラの長さが 500 mm～2500 mm でありおよび/または外周が 500 mm～1500 mm であることを特徴とする請求項 6 記載の装置。

【請求項 8】

好ましくは前記放射線発生装置を駆動制御するよう構成された前記照射領域を制御するための制御装置、特に完全にプログラマブルな制御装置を有して成ることを特徴とする請求項 1～7 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 9】

好ましくは送風機、ガス流冷却装置、または冷却ローラの形態を成す、前記複製面、特に該複製面の部分領域を冷却するための冷却装置を有して成ることを特徴とする請求項 1～8 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 10】

前記付加エネルギー源が前記複製装置の内部に配されていることを特徴とする請求項 3～9 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 11】

前記放射線が前記複製装置（41）の複製面に入射するよう照射されることを特徴とする請求項 1～10 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 12】

前記放射線が前記基体（43）に平行および/または前記複製装置（41）の照射領域に垂直に配されることを特徴とする請求項 1～11 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 13】

前記複製装置（41）が前記複製面と平行および/または同心円を成す内表面（60）を有し、前記放射線が該内表面（60）に入射するよう誘導されることを特徴とする請求項 1～12 いずれか 1 項記載の装置。

【請求項 14】

前記内表面（60）と複製面との間に、金属フィルム、特にニッケルまたはニッケル化合物フィルムおよび/または吸収層および/または熱伝導層および/または透明層、特に前記放射線の波長に対し透明なプレートまたはシリンダーが配されていることを特徴とする請求項 13 記載の装置。

【請求項 15】

基体（43）にマーキング（45）を施すプロセスであって、

放射線発生装置からの放射線の形態を成すエネルギーを用いて複製装置の複製面に少なくとも 1 つの付形領域を画成し、加圧接触している前記複製装置（41）によって前記付形領域を前記基体（43）に造形することにより造形体を形成するプロセスであって、

前記付形領域を画成するための前記放射線を前記基体（43）の外部を延びる経路によって供給するプロセスにおいて、

前記複製面が特定の光学的效果をもたらす造形体の陰型を成す表面レリーフによって構造化され、前記造形体が回折的またはホログラフ的に作用する表面構造体、または入射光を拡散散乱または有向散乱する無光沢構造体の形態を成していることを特徴とするプロセ

ス。

【請求項 16】

好ましくは前記放射線発生装置から独立した別の付加エネルギー源により、少なくとも前記複製装置（41）の複製面の部分領域を温度制御することを特徴とする請求項 15 記載のプロセス。

【請求項 17】

前記付加エネルギー源および前記放射線発生装置からエネルギーを注入することにより、前記複製面に少なくとも 1 つの複合熱領域を画成することを特徴とする請求項 16 記載のプロセス。

【請求項 18】

前記複合熱領域または該複合熱領域を補完する領域を前記付形領域とすることを特徴とする請求項 16 または 17 記載のプロセス。

【請求項 19】

前記複製面の複合熱領域以外の少なくとも 1 つの領域を温度制御することにより、造形処理における温度を可塑温度範囲の温度に設定し、前記複製面の複合熱領域の少なくとも 1 つの領域に放射線による付加エネルギーを注入することにより、前記造形処理における温度をフロー温度範囲の温度に設定することを特徴とする請求項 16 ~ 18 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 20】

前記複製面の複合熱領域以外の少なくとも 1 つの領域を温度制御することにより、造形処理における温度を弾性温度範囲の温度に設定し、前記複製面の複合熱領域の少なくとも 1 つの領域に放射線による付加エネルギーを注入することにより、前記造形処理における温度を可塑温度範囲の温度に設定することを特徴とする請求項 16 ~ 18 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 21】

基体固有の可塑温度の $\pm 2\%$ の範囲を前記可塑温度範囲とすることを特徴とする請求項 15 ~ 20 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 22】

180 ± 2.5 を前記可塑温度範囲とすることを特徴とする請求項 15 ~ 21 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 23】

放射線発生装置からエネルギーを注入する前に、前記複製面全体または部分を均一に温度制御することを特徴とする請求項 15 ~ 22 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 24】

前記複製面の温度を少なくとも 100 に設定することを特徴とする請求項 15 ~ 23 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 25】

電気加熱および/または予熱放射線、特に予熱レーザー・ビームによって、前記複製面の温度を制御することを特徴とする請求項 15 ~ 24 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 26】

前記造形処理終了後および/または前記放射線発生装置による次のエネルギーの注入前に前記複製面全体または部分を冷却することを特徴とする請求項 15 ~ 25 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 27】

前記複製装置の複製面および/または該複製面から離間した面に前記放射線を照射することを特徴とする請求項 15 ~ 26 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 28】

前記放射線の前記複製装置への照射が、該照射によって画成される複合熱領域が前記基体に接触する前および/または接触している間に行われることを特徴とする請求項 15 ~ 27 いずれか 1 項記載のプロセス。

【請求項 29】

複製ローラを前記複製装置として用い、前記複製ローラの回転方向における第1角度位置と第2角度位置との成す角度を0°ではない角度に設定し、前記第1角度位置において前記複製ローラに前記放射線を照射し、第2角度位置において前記複製ローラを前記基体に接触させることを特徴とする請求項15～28いずれか1項記載のプロセス。

【請求項 30】

前記放射線を領域単位および/または逐次的な点として前記複製装置に作用させることを特徴とする請求項15～29いずれか1項記載のプロセス。

【請求項 31】

前記放射線を一次元的または多次的に移動することにより、該放射線が前記複製面に入射する位置の制御が可能でありおよび/または前記複製面に入射した位置における前記放射線の表面領域のパワー密度の制御が可能であることを特徴とする請求項15～30いずれか1項記載のプロセス。

【請求項 32】

前記放射線発生装置が、好ましくは互いに離間して配され、特にレーザー・ダイオード・アレイの形態を成し、個別に駆動可能な複数のレーザー光源を有して成ることを特徴とする請求項15～31いずれか1項記載のプロセス。

【請求項 33】

前記放射線発生装置の駆動制御シーケンスが、前記複製装置の1動作サイクル、例えば、複製ローラの1回転または型押パンチの1動作を超えていることを特徴とする請求項31または32記載のプロセス。

【請求項 34】

前記エネルギーが直接吸収および/または熱伝導により、前記放射線発生装置から前記複合熱領域に注入されることを特徴とする請求項15～33いずれか1項記載のプロセス。

【請求項 35】

請求項1～14いずれか1項記載の装置を用いることを特徴とする請求項15～34いずれか1項記載のプロセス。