

【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22年5月13日 (2010.5.13)

【公表番号】特表2009-532230(P2009-532230A)

【公表日】平成21年9月10日 (2009.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2009-036

【出願番号】特願2009-503233(P2009-503233)

【国際特許分類】

B 2 9 C 59/02 (2006.01)

B 2 9 C 59/16 (2006.01)

B 2 3 K 26/38 (2006.01)

C 0 8 J 7/00 (2006.01)

C 0 8 J 5/00 (2006.01)

H 0 1 J 11/02 (2006.01)

H 0 1 J 9/02 (2006.01)

B 2 9 C 33/38 (2006.01)

B 2 9 L 7/00 (2006.01)

B 2 9 L 9/00 (2006.01)

【 F I 】

B 2 9 C 59/02 B

B 2 9 C 59/16

B 2 3 K 26/38 3 3 0

C 0 8 J 7/00 3 0 4

C 0 8 J 7/00 C E Z

C 0 8 J 5/00 C E R

H 0 1 J 11/02 B

H 0 1 J 9/02 F

B 2 9 C 33/38

B 2 9 L 7:00

B 2 9 L 9:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月29日 (2010.3.29)

【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】

ポリマーを含み微細構造化表面を有する微細構造化層と、ニッケルを含むニッケル層と、アルミニウム、ポリマー、セラミックまたはガラスを含む基材層と、を含む微細構造化ツールであって、

前記微細構造化表面は 1 つ以上の形状を含み、

前記ニッケル層は前記微細構造化表面の反対側にある微細構造化層と隣接して配置され

、

また、前記基材層は微細構造化層の反対側にあるニッケル層に隣接して配置される、微細構造化ツール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の微細構造化ツールを準備することと、  
前記微細構造化表面上に液状組成物を塗布することと、  
前記液状組成物を固化させ、固化層を形成することと、  
前記固化層を前記微細構造化ツールから分離することと、  
を含む方法により製造された微細構造化レプリカ。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の微細構造化ツールを準備することと、  
前記微細構造化表面上に金属を付着させ、金属層を形成することと、  
前記金属層を前記微細構造化ツールから分離することと、  
を含む方法によって調製される微細構造化金属ツール。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の微細構造化金属ツールから調製されるバリアリブ構造体。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のバリアリブ構造体を含むプラズマディスプレイ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

本発明の範囲および精神から乖離することのない、各種の改変および変更が当業者には自明のことであろうし、本発明は本明細書に記載される実施例および実施形態に限定されるものではないと理解されるべきである。

以下に、本願発明に関連する発明の実施形態を列挙する。

実施形態 1

ポリマーを含み微細構造化表面を有する微細構造化層と、ニッケルを含むニッケル層と、金属、ポリマー、セラミックまたはガラスを含む基材層と、を含む微細構造化ツールであって、

前記微細構造化表面は 1 つ以上の形状を含み、

前記ニッケル層は前記微細構造化表面の反対側にある微細構造化層と隣接して配置され、

また、前記基材層は微細構造化層の反対側にあるニッケル層に隣接して配置される、微細構造化ツール。

実施形態 2

前記基材層はアルミニウムを含む、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

実施形態 3

前記基材層は約  $100\text{ cm}^2$  より大である面積と、 $100\text{ cm}^2$  当たり  $10\text{ }\mu\text{m}$  より良好な平坦度とを有する、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

実施形態 4

前記基材層は約  $100\text{ cm}^2$  より大である面積と、 $100\text{ cm}^2$  当たり  $10\text{ }\mu\text{m}$  より良好な平行度とを有する、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

実施形態 5

前記ニッケル層は本質的にニッケルからなる、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

実施形態 6

前記ニッケル層は約  $0.5\text{ }\mu\text{m}$  ~ 約  $2\text{ cm}$  の厚さを有する、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

実施形態 7

前記ニッケル層は前記微細構造化層に隣接した第 1 表面を有し、前記第 1 表面は  $100\text{ nm}$  以下の算術平均粗さ (Ra) を有する、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

実施形態 8

前記ニッケル層は、電気化学的プロセス、スパッタリング、化学気相成長法、または物理蒸着法によって前記基材層の上に形成される、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 9

前記ポリマーは、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリウレタン、ポリスルホン、ポリイミド、ポリアミド、ポリエステル、ポリエーテル、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、(メタ)アクリル樹脂、またはそれらの組み合わせを含む、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 10

前記ポリマーは、UV 照射を用いて硬化されている、1 つ以上のモノマー、オリゴマー及び/またはポリマーから形成される、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 11

前記 1 つ以上の形状の中の少なくとも 1 つは約  $0.5 \mu\text{m}$  ~ 約  $1000 \mu\text{m}$  の最高深さを有する、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 12

前記 1 つ以上の形状は、矩形、六角形、立方形、半球形、円錐形、角錐形またはそれらの組み合わせを含む、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 13

前記微細構造化層と前記ニッケル層との間に配置された連結層を更に含む、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 14

前記ニッケル層と前記基材層との間に配置された接着剤層を更に含む、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 15

前記微細構造化ツールは円筒、平板、またはベルトの形状である、実施形態 1 に記載の微細構造化ツール。

#### 実施形態 16

ポリマーを含むレーザーアブレーション可能層と、ニッケルを含むニッケル層と、金属、ポリマー、セラミック、またはガラスを含む基材層と、を含むレーザーアブレーション可能物品であって、

前記ニッケル層は前記レーザーアブレーション可能層の反対側に隣接して配置され、  
前記基材層は前記レーザーアブレーション可能層の反対側にある前記ニッケル層に隣接して配置されたレーザーアブレーション可能物品を準備することと、

レーザーを有するレーザーアブレーション装置を準備することと、

前記レーザーからの照射を用いて前記レーザーアブレーション可能層をアブレーションして、1 つ以上の形状を有する微細構造化表面を形成することと、を含む微細構造化ツールを製造する方法。

#### 実施形態 17

前記照射は約  $2 \mu\text{m}$  未満の波長を有する、実施形態 16 に記載の方法。

#### 実施形態 18

前記照射は約  $400 \text{ nm}$  未満の波長を有する、実施形態 16 に記載の方法。

#### 実施形態 19

前記照射は前記 1 つ以上の形状の最小寸法の約 2 倍未満の波長を有する、実施形態 16 に記載の方法。

#### 実施形態 20

前記基材層はアルミニウムを含む、実施形態 16 に記載の方法。

#### 実施形態 21

前記レーザーアブレーション可能層は、前記照射の波長において  $\text{cm}$  当たり約  $1 \times 10^3$  より大の吸収係数を有する、実施形態 16 に記載の方法。

#### 実施形態 22

前記ポリマー層はレーザーアブレーション閾値を有し、前記ニッケル層はレーザー損傷

閾値を有し、前記レーザーアブレーション閾値は前記レーザー損傷閾値の0.25未満である、実施形態16に記載の方法。

実施形態23

前記レーザーアブレーション可能層は大気圧で溶融可能でない、実施形態16に記載の方法。

実施形態24

前記レーザーアブレーション可能物品は円筒、平板、またはベルトの形状である、実施形態16に記載の方法。

実施形態25

実施形態16の方法によって形成された微細構造化ツール。

実施形態26

実施形態1の微細構造化ツールを準備することと、  
前記微細構造化表面上の表面に液状組成物を塗布することと、  
前記液状組成物を固化させ、固化層を形成することと、  
前記固化層を前記微細構造化ツールから分離することと、  
を含む、微細構造化レプリカを製造する方法。

実施形態27

前記液状物は1つ以上のモノマー、オリゴマー及び/またはポリマーを含み、並びに固化することは硬化することを含む、実施形態26に記載の方法。

実施形態28

前記液状組成物は1つ以上の溶融したポリマーを含み、および固化することは冷却することを含む、実施形態26に記載の方法。

実施形態29

実施形態27の方法によって調製される微細構造化レプリカ。

実施形態30

実施形態1の微細構造化ツールを準備することと、  
前記微細構造化表面上の表面に金属を付着させ、金属層を形成することと、  
前記金属層を前記微細構造化ツールから分離することと、  
を含む、微細構造化金属ツールを製造する方法。

実施形態31

実施形態30の方法によって調製される微細構造化金属ツール。

実施形態32

実施形態30の前記微細構造化金属ツールから調製されるバリアリブ構造体。

実施形態33

実施形態32のバリアリブ構造体を含むプラズマディスプレイ装置。