

【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6部門第1区分

【発行日】令和7年3月11日(2025.3.11)

【公開番号】特開2025-20418(P2025-20418A)

【公開日】令和7年2月12日(2025.2.12)

【年通号数】公開公報(特許)2025-026

【出願番号】特願2024-199488(P2024-199488)

【国際特許分類】

G 0 4 B 19/06(2006.01)

G 0 4 B 19/12(2006.01)

G 0 4 B 19/04(2006.01)

G 0 4 B 19/10(2006.01)

G 0 4 B 29/02(2006.01)

10

【F I】

G 0 4 B 19/06 G

G 0 4 B 19/12 A

G 0 4 B 19/04 B

G 0 4 B 19/10 B

G 0 4 B 29/02 B

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年2月28日(2025.2.28)

【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】

30

計時器の内部部品ないしムーブメント又は宝飾品のコンポーネントであって、  
前記コンポーネントは、部分的に黒色層(3)で被覆された基材(2)を含み、少なくとも1つの石(4)で装飾され、

前記石(4)は、前記基材(2)又は前記基材(2)上に位置する支持体(11)に設けられたベッド(5)に配置され、

前記黒色層(3)は、カーボンナノチューブ又は酸化アルミニウムを含み、

前記基材(2)には、少なくとも前記ベッド(5)の面上において前記黒色層(3)がない

ことを特徴とするコンポーネント。

【請求項2】

40

前記黒色層(3)は、石のテーブル(4)と面一になるように存在することを特徴とする請求項1に記載のコンポーネント。

【請求項3】

前記石(4)は、セッティング要素(6)を用いて前記ベッド(5)の範囲内にセッティングされる

ことを特徴とする請求項1に記載のコンポーネント。

【請求項4】

前記セッティング要素(6)は、さらに、前記黒色層(3)で被覆されることを特徴とする請求項3に記載のコンポーネント。

【請求項5】

50

前記コンポーネントは、複数の石（４）のアライメントを含み、  
前記アライメントの間に前記黒色層（３）が配置される  
ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項６】

前記黒色層（３）は、カーボンナノチューブを少なくとも１重量％、又は少なくとも１  
０重量％、含むワニスであり、

前記カーボンナノチューブは、前記ワニスの範囲内にて配向がランダムである  
ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項７】

前記黒色層（３）は、前記基材（２）の平面に対して垂直に整列したカーボンナノチュ  
ープを少なくとも５０重量％、又は少なくとも６０重量％、又は少なくとも７０重量％、  
又は少なくとも８０重量％、又は少なくとも９０重量％、含み、

残りは他の形態の炭素を含む  
ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項８】

前記黒色層（３）は、前記基材（２）の平面に対して垂直に整列したカーボンナノチュ  
ープを１００重量％含む

ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項９】

カーボンナノチューブを含む前記黒色層（３）は、１～１００μmの厚みを有する  
ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項１０】

前記黒色層（３）は、酸化アルミニウムを少なくとも９０重量％、又は１００重量％、  
含む

ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項１１】

前記酸化アルミニウムは、アルミニウム含有量が、４５～６５重量％、又は４５～５０  
重量％、である

ことを特徴とする請求項１０に記載のコンポーネント。

【請求項１２】

前記黒色層（３）は、１～５０μm、又は２～１０μm、又は４～７μm、の厚みを有  
する

ことを特徴とする請求項１０に記載のコンポーネント。

【請求項１３】

表盤、インデックス、針、アプリーク、振動錘、プレート及びブリッジからなる群から  
選択されるものである

ことを特徴とする請求項１に記載のコンポーネント。

【請求項１４】

請求項１に記載のコンポーネントと、

計時器の内部部品ないしムーブメント又は宝飾品の別のコンポーネントとを備えるアセ  
ンブリーであって、

前記別のコンポーネントは、前記黒色層（３）で少なくとも部分的に被覆されている  
ことを特徴とするアセンブリー。

【請求項１５】

前記コンポーネントは、前記別のコンポーネントに対向するように配置され、前記別の  
コンポーネントに対して動くことができるように取り付けられる

ことを特徴とする請求項１４に記載のアセンブリー。

【請求項１６】

前記コンポーネントは針であり、

前記別のコンポーネントは表盤である

ことを特徴とする請求項 14 に記載のアセンブリー。

【請求項 17】

請求項 1 に記載のコンポーネント、又は請求項 14 に記載のアセンブリーを含むことを特徴とする計時器又は宝飾品。

【請求項 18】

計時器の内部コンポーネントないしムーブメント又は宝飾品のために意図されたコンポーネントを製造する方法であって、

前記コンポーネントは、少なくとも部分的に黒色層(3)で被覆された基材(2)を含み、前記基材(2)に設けられたベッド(5)に配置された少なくとも1つの石(4)によって装飾され、

前記黒色層(3)は、カーボンナノチューブを含み、

前記基材(2)には、少なくとも前記ベッド(5)の面上において前記黒色層(3)がなく、

前記方法は、

前記基材(2)を用意するステップ a) を行い、

その後、順不同で、

前記基材(2)上にカーボンナノチューブを含む前駆体層(7)を堆積させアニールするステップ b') と、

前記基材(2)において前記ベッド(5)を形成するステップ c) と、

前記基材(2)の前記ベッド(5)の範囲内に前記石(4)を配置し固定するステップ e) とを行い、

前記方法は、さらに、

少なくとも前記ベッドの前記面には前駆体層(7)がないように前記前駆体層(7)を選択的に除去する付加的ステップ d') と、

前記前駆体層(7)に対して化学的エッチング又はレーザーエッチングを行って前記基材(2)上に前記黒色層(3)を形成するステップ f) とを行う

ことを特徴とする方法。

【請求項 19】

前記基材(2)を用意するステップ a) と、

前記基材(2)において前記ベッド(5)を形成するステップ c) と、

前記ベッド(5)の面上を含む前記基材(2)上にカーボンナノチューブを含む前記前駆体層(7)を堆積させアニールするステップ b') と、

前記ベッド(5)の面上に堆積された前記前駆体層(7)を選択的に除去するステップ d') と、

前記基材(2)の前記ベッド(5)の範囲内に前記石(4)を配置して固定するステップ e) と、

前駆体層(7)に対して化学的エッチング又はレーザーエッチングを行って、前記基材(2)上に前記黒色層(3)を形成するステップ f) とを順次的に行う

ことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記基材(2)を用意するステップ a) と、

前駆体層(7)を前記基材(2)上に堆積させアニールするステップ b') と、

前記基材(2)において前記ベッド(5)を形成し、これによって、前記ベッド(5)から前記前駆体層(7)を選択的に除去するステップ c) と、

前記基材(2)の前記ベッド(5)の範囲内に前記石(4)を配置して固定するステップ e) と、

前駆体層(7)に対して化学的エッチング又はレーザーエッチングを行って、前記基材(2)上に前記黒色層(3)を形成するステップ f) とを順次的に行う

ことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 21】

10  
20  
30  
40  
50

前記基材(2)を用意するステップa)と、  
前記基材(2)において前記ベッド(5)を形成するステップc)と、  
前記基材(2)の前記ベッド(5)の範囲内に前記石(4)を配置して固定するステップe)と、  
前記石(4)がない面上を含む基材(2)上に前駆体層(7)を堆積させアニールするステップb')と、  
前記石(4)がない面上に堆積された前記前駆体層(7)を選択的に除去するステップd')と、  
前記前駆体層(7)に対して化学的エッチング又はレーザーエッチングを行って、前記基材(2)上に前記黒色層(3)を形成するステップf)とを順次的に行うことを特徴とする請求項18に記載の方法。

10

【請求項22】

前記前駆体層(7)は、ポリマーとカーボンナノチューブを含むことを特徴とする請求項18~21のうちいずれか一項に記載の方法。

【請求項23】

カーボンナノチューブの割合は0.1~15重量%であり、ポリマーの割合は85~99.9重量%であることを特徴とする請求項22に記載の方法。

【請求項24】

前記ポリマーは、ポリアミド、ポリブテン、ポリエチレン、ポリイミド、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、ポリメチルメタクリレート、ポリエポキシド及びポリウレタンからなる群から選択されることを特徴とする請求項22に記載の方法。

20

【請求項25】

前記前駆体層(7)は、10~200 $\mu\text{m}$ 、又は100~200 $\mu\text{m}$ 、の厚みを有することを特徴とする請求項18に記載の方法。

30

40

50