

【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3部門第4区分

【発行日】平成16年12月2日(2004.12.2)

【公表番号】特表2000-508713(P2000-508713A)

【公表日】平成12年7月11日(2000.7.11)

【出願番号】特願平9-537689

【国際特許分類第7版】

C 2 3 C 16/26

C 0 1 B 31/02

C 0 1 B 33/00

C 2 3 C 16/503

【F I】

C 2 3 C 16/26 Z

C 0 1 B 31/02 1 0 1 Z

C 0 1 B 33/00

C 2 3 C 16/50 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年3月26日(2004.3.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成16年3月26日

特許庁長官 今井 康夫 殿

1. 事件の表示

平成9年特許願第537689号

PCT/EP97/01878

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 ベルギー国, 8550 ツベヘゲム, ベッカルトストラート 2

名称 ナムローゼ フェンノートシャップ ベッカルト エス. エー.

3. 代理人

〒105-0003

住所 東京都港区西新橋2-19-2. 西新橋YSビル3階

電話 03 (5401) 2521

氏名 (8554) 弁理士 松井 光夫



4. 補正により増加する請求項の数 なし

5. 補正対象書類名 特許法第184条の5第1項の規定による書面

6. 補正対象項目名 (1) 特許請求の範囲

7. 補正の内容

別紙の通り、特許請求の範囲を補正いたします。



請求の範囲

1. H 濃度が C 濃度の 40~80%であるところの a-C:H および a-Si:O のネットワークを有しかつ、相対湿度 90% までの空気中で又は水中で 0.1 より小さい、鋼に対する摩擦係数を持つ改良されたダイヤモンド類似ナノ複合材組成物。
2. 30~70 原子%の C、20~40 原子%の H、5~15 原子%の Si、および 5~15 原子%の O を含む請求項 1 の組成物。
3. 45~70 原子%の C、20~35 原子%の H、5~10 原子%の Si、及び 5~10 原子%の O を含む請求項 2 の組成物。
4. 少なくとも一つの遷移金属でドーピングされている請求項 1 の組成物。
5. 該遷移金属が Zr、Ti、または W である請求項 4 の組成物。
6. 0.5~5 原子%の不活性気体を含む請求項 1 または 4 の組成物。
7. 気体が、Ar、Kr、または N である請求項 6 の組成物。
8. ナノ陥入により測定して 10~21 GPa の硬度を有する請求項 1 又は 6 の組成物。
9. 請求項 1 の組成物の層で少なくとも部分的に覆われ、ここで該層の厚みが 0.01~10 μm であるところの基体。
10. 請求項 9 に従う被覆された基体を減圧室内で製造す

る方法であって、

(a) 該室内に、沈着されるべき元素 C、H、Si および O を適当な割合で含む液状有機前駆体を導入する、

(b) フィラメントを用い、50～150 A のフィラメント電流、50～300 V の負のフィラメント DC バイアス電圧及び 0.1～20 A のプラズマ電流にて、電子アシストされた DC 放電により、導入された前駆体からプラズマを形成する、そして

(c) プラズマ内に形成されたイオンを引き付けるために 200～1200 V の負の DC バイアスまたは負の RF セルフバイアス電圧がかけられている基体上に組成物を沈積させる

工程を含む方法。

11. 工程(a)において前駆体が導入の間に又は後に該室内で気化される請求項 10 の方法。

12. 該前駆体が 30～150℃での加熱により気化される請求項 11 の方法。

13. 工程(c)で電圧が 250～1000 V である請求項 10 の方法。

14. 前駆体が有機シリコン化合物である請求項 10 の方法。

15. 化合物がポリフェニルメチルシロキサンである請求項 14 の方法。

16. 化合物がトリフェニルノナメチルペンタシロキサンである請求項 15 の方法。

17. RF電圧の周期が30～1000kHzである請求項10の方法。

18. 沈積の間に不活性気体が、減圧室に導入され、イオン化され、そして成長しているノナ複合材層のイオンボンバードメントによって取込まれる請求項10の方法。

19. 沈積プロセスの間、イオンスパッタリング又は熱的気化によって少なくとも一つの遷移金属が組成物層に共沈積される請求項10又は18の方法。