

【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3区分

【発行日】平成17年8月11日(2005.8.11)

【公表番号】特表2001-506929(P2001-506929A)

【公表日】平成13年5月29日(2001.5.29)

【出願番号】特願平10-528699

【国際特許分類第7版】

B 2 3 B 27/14

B 2 3 P 15/28

C 2 3 C 16/30

C 2 3 C 28/04

【F I】

B 2 3 B 27/14 A

B 2 3 P 15/28 Z

C 2 3 C 16/30

C 2 3 C 28/04

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月20日(2004.12.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成16年12月20日

特許庁長官 小 川 洋 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第528699号

2. 補正をする者

名称 サンドビック アクティエボラーク (プブル)

3. 代 理 人

住所 〒105-8423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル

青和特許法律事務所 電話 03-5470-1900

氏名 弁理士(7751) 石 田 敬



4. 補正対象書類名

(1) 明 細 書

(2) 請求の範囲

5. 補正対象項目名

(1) 明 細 書

(2) 請求の範囲

6. 補正の内容

(1) 1) 出願当初明細書の第5頁第2～3行に記載の「、同時に前記ボディ(3)に接合する。」を、『同時に前記ボディ(2)に接合する。』と補正する。

2) 出願当初明細書の第5頁下から3行～下から2行に記載の「サ



イズが0.5 μm 未満の等軸結晶粒で全厚みが1.5 μm 未満で好ましくは0.1 μm を越えるもの。」を、『サイズが0.5 μm 未満の等軸結晶粒で全厚みが1.5 μm 未満で好ましくは0.1 μm を越え0.5 μm 未満である。』と補正する。

(2) 請求の範囲を別紙のように補正する。

7. 添付書類の目録

請求の範囲

1 通

請求の範囲

1. 超硬合金ボディの端面に少なくとも1個の焼結接合埋込物を有する超硬合金ボディを含み、前記埋込物は40重量%以上の多結晶立方晶窒化ホウ素を含み、少なくとも1個の切れ刃を形成している多結晶立方晶窒化ホウ素工具において、Mを周期律表のIVaからVIa族の金属として、m (N、C、O) 及び Al_2O_3 の任意の数の層の組み合わせからなる多層被覆をその全厚みが5～14 μm の範囲で有することを特徴とする多結晶立方晶窒化ホウ素工具。

2. 前記多層被覆が少なくとも第一、第二、及び第三の層、すなわち

$TiC_xN_yO_z$ の前記第一の層であって、 $x+y+Z=1$ 、 $y>x$ 及び $Z<0.2$ であり、サイズが0.5 μm 未満の等軸結晶粒で全厚みが1.5 μm 未満の層、

$TiC_xN_yO_z$ の前記第二の層であって、 $x+y+Z=1$ であり1～8 μm の厚みを有し、平均直径5 μm 未満の柱状結晶粒を有する層、

α -若しくは κ - Al_2O_3 、若しくはそれらの混合物の円滑で微細な1 μm の結晶粒の前記第三の層であって、2～10 μm の厚みを有する層を含むことを特徴とする請求項1記載の工具。

3. 多層被覆が更に1.0 μm 未満の厚みの少なくとも1層の中間 $TiC_xN_yO_z$ 層を含み、ここで $x+y+Z=1$ 、 $y<0.1$ 、 $0.1<z<0.5$ で、サイズが0.5 μm 未満の等軸若しくは針状結晶粒で、前記中間層は以下の場所、

前記超硬合金若しくは多結晶立方晶窒化ホウ素と前記第一の層の間、

前記第一の層と前記第二の層の間、若しくは

前記第二の層と前記第三の層の間

の少なくとも1カ所に配置されていることを特徴とする請求項1又は2記載の工具。

4. 前記中間層が前記第二の層と前記第三の層の間にあることを特徴とする請求項3記載の工具。

5. 前記中間層が前記第一の層と前記第二の層の間、及び前記第二の層と前記第三の層の間にあることを特徴とする請求項3記載の工具。

6. 前記超硬合金ボディが10～20重量%Coを有するWC-Coからなることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の工具。

7. 前記多層被覆が前記切れ刃に沿った領域から部分的に取り除かれていることを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載の工具。

8. 請求項1から7のいずれかに記載の多結晶立方晶窒化ホウ素工具の製造方法であって、

850℃を超える温度において本質的に公知の化学気相成長法を使用して、前記工具は以下の層、

1. 5 μm未満の厚みを有し、サイズが0.5 μm未満の等軸結晶粒を有するTiC_xN_yO_zの第一の層、

1～8 μmの厚みを有し、直径5 μm未満の柱状結晶粒を有するTiC_xN_yO_zの第二の層であって、850～900℃の温度範囲で、前記層を形成するための炭素及び窒素源としてアセトニトリルを用いるMT化学気相成法を使用した層、

2～10 μmの厚みを有する円滑なα-若しくはκ-Al₂O₃の第三の層、

2 μm未満の厚みのTiNの透明でなくて黒色でない任意選択の外側層で被覆されることを特徴とする多結晶立方晶窒化ホウ素工具の製造方法。

9. 少なくとも1層のTiC_xN_yO_zの中間層は0.1～2 μmの厚みを有し、サイズが0.5 μm未満の等軸若しくは針状結晶粒を有して堆積し、公知の化学気相成法を使用して成長させ、Z>0の場合においてはプロセスガスにCO₂若しくはCOを添加することで酸素を導入することを特徴とする請求項8記載の方法。

10. 前記外側層及び前記第三の層を、機械的ブラッシ仕上げ若しくはグリットブラスティングにより前記切れ刃に沿った領域から部分的に若しくは完全に除去することを特徴とする請求項8又は9記載の方法。