

# チタン刃物材、チタン刃物及びその製造方法(特許第5858398号)

## 技術的特長

チタン粉末と炭化ケイ素粉末とを混合してMA\*処理したMA材を、熱間圧延、粉末刃物材(MA材)を焼結した後に研削することにより刃付けしたチタン刃物とするものであり、前記MA材によって構成されるチタン粉末刃物材の両側面には前記チタン板によるチタン側板を配したものである。

\*MA; Mechanical Alloying: 機械的合金化処理

## 発明の効果

1. 比較的安価で入手し易い炭化ケイ素粉末を原料としてチタン刃物材を作ることができる。
2. 柔らかい食材はもちろん、硬い食材も切ることができる。また、良い切れ味を永く持続することができ、折れ難く、錆難い安価な刃物材及び刃物とすることができる。

## 本特許の活用用途

1. 硬い食材が切ることができる。
  2. 良い切れ味を永く持続することができ、折れ難く、錆難い安価な刃物材及び刃物とすることができる。
- (1)食品加工業 (2)木材加工業 (3)製紙業

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL: 029-282-6467

FAX: 029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

1. 比較的安価で入手し易い炭化ケイ素粉末を原料で作ることができる

2. 硬い食材を切ることができ、切れ味が良く、切れ味が永く持続し、折れ難く、錆難い

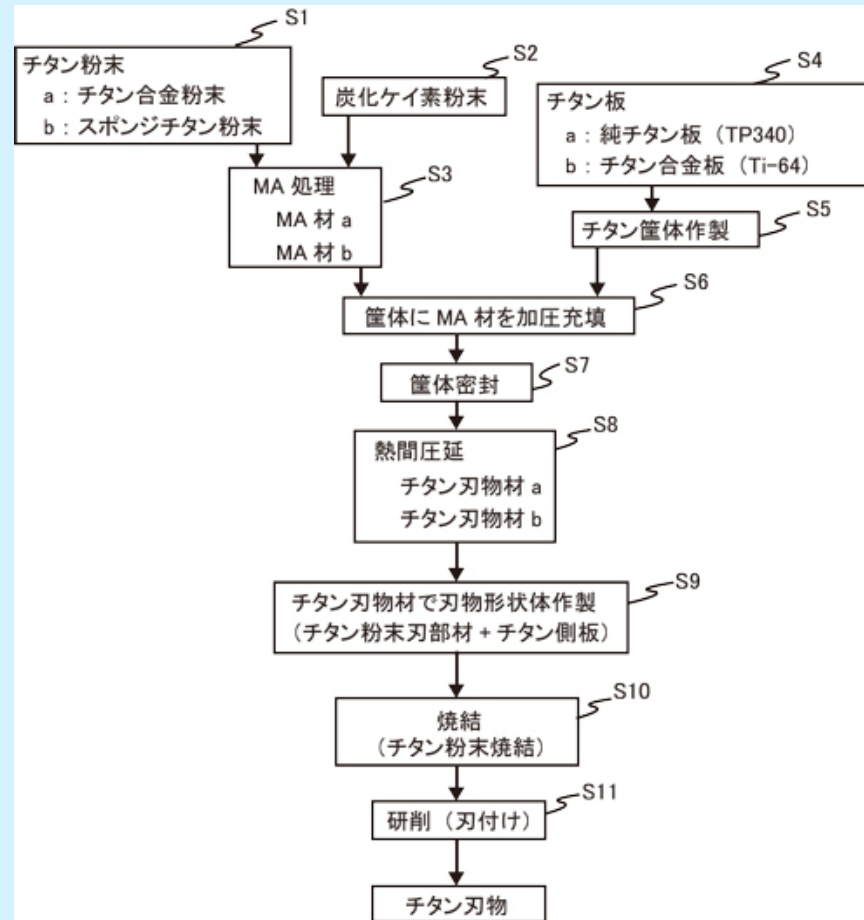
## 特 許 内 容

### 従来の問題点

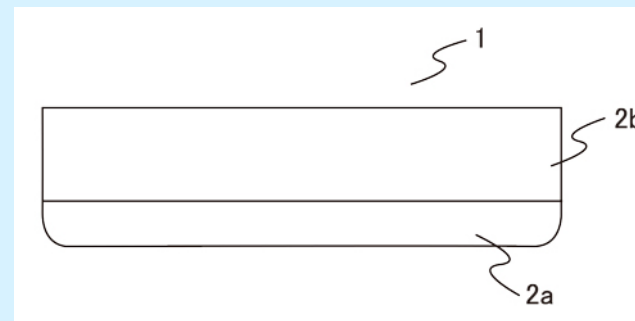
- チタンには、刃物の刃先に使えるほど高硬度の材料が存在しないことから、チタンとステンレス刃物鋼のクラッドが提案されている。
- チタン刃物は、刃先が柔らかいことから、硬い食材を切るには不向きであり、比較的柔らかい野菜等を切る刃物として使用されている。

### 本特許の具体的内容

- 【図1】にチタン刃物製造の工程図である。【図2】にチタン刃物の正面図を示す。
- チタン粉末と炭化ケイ素粉末とを混合してMA処理したMA材を、チタン板で形成した筐体に充填して密封し、これを熱間圧延してチタン刃物材とし、このチタン刃物材を構成するチタン粉末刃物材(MA材)を焼結した後に研削することにより刃付けしたチタン刃物とするものであり、前記MA材によって構成されるチタン粉末刃物材の両側面には前記チタン板によるチタン側板が配されたものである。
- このような製造方法で製造したチタン刃物は、炭化ケイ素粉末の脱落もなく、従来のチタン刃物に対して格段に優れた切れ味を示した。しかも、良い切れ味を永く持続することができ、抗折強度試験でも折れ難く、曲がり難い特性が得られ、また、耐食性評価の塩水噴霧試験においても錆難い特性を示した。



【図1】チタン刃物製造の工程図



1:チタン刃物  
2a:チタン粉末刃物材  
2b:チタン側板

【図2】チタン刃物の正面図