

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
C04B 35/52

(11) 공개번호 특1992-0004308  
(43) 공개일자 1992년03월27일

(21) 출원번호	특1991-0015091
(22) 출원일자	1991년08월30일
(30) 우선권주장	7/575, 134 1990년08월30일 미국(US)
(71) 출원인	휴즈 톨 캄파니 제랄드 더블유. 스피크스
	미합중국 텍사스 77023 휴스턴 폴크 5425
(72) 발명자	스티븐 알. 주레웁즈
	미합중국 텍사스 77062 휴스턴 윈디 리지 레인 14507
	티모시 더블유. 허스트
	미합중국 텍사스 77082 휴스턴 아덱스-클로딘 로오드 4019
(74) 대리인	이병호, 최달용

심사청구 : 없음

(54) 동일계에서 분산된 흑연의 전환과정을 통한 다이아몬드 함침된 카바이드의 제조방법

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

동일계에서 분산된 흑연의 전환과정을 통한 다이아몬드 함침된 카바이드의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 다이아몬드 함침된 카바이드를 제조하는 방법의 단계를 나타내는 도식.

제2도는 본 발명의 방법으로 제조된 다이아몬드 함침된 카바이드의 현미경 사진으로, 전환후 카바이드는 40용적%의 다이아몬드를 함유하며, 현미경 배율은 200배로 확대하였다.

제3도는 제2도의 다이아몬드 함침된 카바이드의 1500배 확대된 현미경 사진으로서, 다이아몬드-카바이드 혼합이 이루어짐을 보여준다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

흑연 입자를 비소결된 카바이드 매트릭스 입자와 혼합하여 흑연 입자가 랜덤하게 전체에 분산되어 있는 입자 혼합물을 형성하고; 입자 혼합물을 목적하는 형태의 미처리체(green body)로 성형하여; 흑연 입자를 함유하는 소결체(sintered body)를 동일계에서 흑연을 다이아몬드로 전환시키기에 충분한 온도 및 압력조건에 적용시키는 단계를 포함함을 특징으로 하여, 다이아몬드 함침된 카바이드를 제조하는 방법.

청구항 2

흑연 입자를 다이아몬드 촉매로 공지된 하나 이상의 원소 분말을 포함하는 결합제와 혼합된 하나 이상의 금속 카바이드 분말을 포함하는 비소결된 카바이드 매트릭스 입자와 혼합하여 입자 혼합물을 형성하고; 입자 혼합물을 목적하는 형태의 미처리체로 성형하여; 미처리체를 소결시키고; 소결체를 보호금속 보호 피막으로 도금(plating)하며; 흑연 입자를 함유하는 소결체를 동일계에서 흑연을 다이아몬드로 전환시키기에 충분한 온도 및 압력조건에 적용시키는 단계를 포함함을 특징으로 하여, 다이아몬드 함침된 카바이드를 제조하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 금속 카바이드 분말이 W,Ti,Zr,Hf,V,Nb,Ta,Cr 및 Mo로 이루어진 그룹 중에서 선택되는 방법.

#### 청구항 4

제2항에 있어서, 다이아몬드 촉매로 공지된 원소분말이 다이아몬드 촉매로 공지된 원소들로 이루어진 그룹 중에서 선택되는 방법.

#### 청구항 5

제4항에 있어서, 다이아몬드 촉매로 공지된 원소분말이 Ni,Co,Fe,Al,B 및 이의 합금으로 이루어진 그룹 중에서 선택되는 방법.

#### 청구항 6

제2항에 있어서, 입자 혼합물을 형성하는데 사용된 흑연 입자의 입자 크기가 약 0.2 내지 1000  $\mu$  범위한 방법.

#### 청구항 7

입자 혼합물 중의 총 유리 탄소 함량이 입자 혼합물의 총 용적을 기준으로 하여, 약 0.5 내지 50용적%범위가 되도록 과량으로 첨가된 유리 탄소를 함유하며, 다이아몬드 촉매로 공지된 하나 이상의 원소 분말을 포함하는 결합제와 혼합된 하나 이상의 금속 카바이드 분말을 포함하는 비소결된 카바이드메트릭스를 포함하는 입자 혼합물을 형성하고; 입자 혼합물을 목적하는 형태의 미처리체로 성형하여; 미처리체를 소결시키고; 과량의 유리 탄소를 함유하는 소결체를 동일계에서 유리탄소를 다이아몬드로 전환시키기에 충분한 온도 및 압력조건에 적용시키는 단계를 포함함을 특징으로 하여 다이아몬드 함침된 카바이드를 제조하는 방법.

#### 청구항 8

제7항에 있어서, 결합제가 입자 혼합물의 총 용적을 기준으로 하여 약 5 내지 50용적%범위로 존재하는 방법.

#### 청구항 9

제7항에 있어서, 미처리체를 약 1500℃이하의 온도 및 약 30000psi이하의 압력에서 소결시키는 방법.

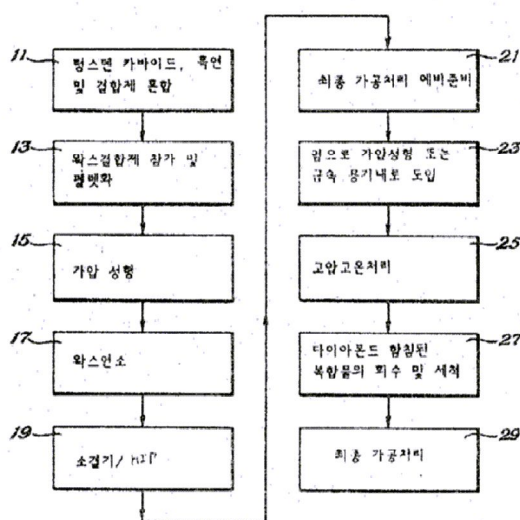
#### 청구항 10

제7항에 있어서, 동일계에서 유리탄소를 다이아몬드로 전환시키기 위한 HPHT장치내에서 소결체를 약 1200℃이상의 온도 및 약 40kilobar의 압력에 적용시키는 방법.

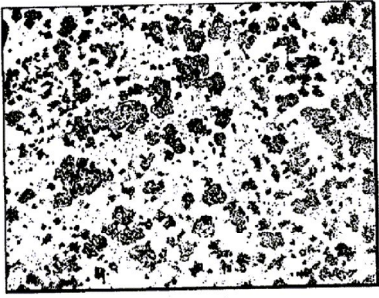
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

### 도면

#### 도면1



도면2



도면3

