

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
C23C 4/10

(11) 공개번호 특 1997-0065760
(43) 공개일자 1997년 10월 13일

(21) 출원번호	특 1997-0009476
(22) 출원일자	1997년 03월 20일
(30) 우선권주장	8/620,058 1996년 03월 21일 미국(US)
(71) 출원인	유나이티드 테크놀로지스 코퍼레이션 헤이즈 크리스토퍼 티 미합중국 코넥티컷주 06101 하트포드 유나이티드 테크놀로지스 빌딩 (72) 발명자 실레오 제랄드 에이 미합중국 플로리다주 33477 주피터 오션 던스 서클 1418 우드워드 윌리엄 에이 미합중국 플로리다주 33418 팜 비치 가든스 엉거러 스트리트 6296 월튼 프레데릭 씨 미합중국 플로리다주 34957 젠슨 비치 노스웨스트 섀넌 볼러바드 1890 페릿 헤럴드 더블유 2세 미합중국 플로리다주 33415 웨스트 팜 비치 서니 레인 애비뉴 4959 트위그 티모시 에이 미합중국 플로리다주 34952 포트 세인트 루씨 싸우스이스트 레드윙 서클 1941 (74) 대리인 김창세, 장성구

심사청구 : 없음

(54) 금속 지지층에 도포되는 복합 코팅 및 복합 코팅의 도포 방법

요약

본 발명에 따르면, 금속 지지층에 도포하기 위한 연마 특성을 가지며 세라믹 매트릭스와 이 세라믹 매트릭스 내에 배치되는 다수의 세라믹 연마 입자를 포함하는 복합 세라믹 코팅이 제공된다. 연마 입자는 세라믹 매트릭스의 전단 강도보다 큰 전단 강도와 모난 형상을 가진다. 본 발명에 따르면, 또한 금속 지지층상에 연마코팅을 도포하기 위한 방법이 제공된다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

금속 지지층에 도포되는 복합 코팅 및 복합 코팅의 도포 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 연마성 시일을 갖춘 가스 터빈 회전자 조립체의 개략도.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

금속 지지층에 도포하기 위한 연마 특성을 가진 복합 코팅에 있어서, 상기 금속 지지층에 접촉되는 세라믹 매트릭스, 상기 세라믹 매트릭스내에 배치되고 상기 세라믹 매트릭스의 전단 강도보다 큰 전단 강도와 모난 형상을 각각 가지는 다수의 세라믹 연마 입자를 포함하는 복합 코팅.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 세라믹 연마 입자는 탄화물과 질화물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 복합 코팅.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스는 내화성 산화물인 복합 코팅.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스는 상기 복합 코팅의 50% 이상을 포함하는 복합 코팅.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스는 상기 복합 코팅의 60%를 포함하는 복합 코팅.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 복합 코팅은 플라즈마 스프레이에 의해서 상기 지지층에 도포되는 복합 코팅.

청구항 7

금속 재료로 이루어진 몸체, 상기 몸체의 표면에 접착되는 복합 코팅을 포함하며, 상기 복합 코팅은 세라믹 매트릭스와 상기 세라믹 매트릭스내에 배치된 다수의 세라믹 연마 입자를 포함하고, 상기 연마 입자는 상기 세라믹 매트릭스의 전단 강도보다 큰 전단 강도와 모난 형상을 가지는, 가스 터빈 엔진 회전자 조립체에 사용되는 금속 지지층.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 세라믹 연마 입자는 탄화물과 질화물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 금속 지지층.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스는 내화성 산화물인 금속 지지층.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스는 상기 복합 코팅의 50% 이상을 포함하는 금속 지지층.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 복합 코팅은 플라즈마 분무에 의해서 상기 지지층에 도포되는 금속 지지층.

청구항 12

분말형태의 세라믹 매트릭스 재료를 제공하는 단계, 상기 세라믹 매트릭스의 전단 강도보다 큰 전단 강도와 모난 형상을 가진 세라믹 연마 입자를 제공하는 단계, 코팅될 금속 지지층의 표면을 세척하는 단계, 상기 금속 지지층상에 상기 세라믹 매트릭스 재료와 상기 연마 입자를 분무하는 플라즈마에 의해서 상기 금속 지지층상에 코팅을 형성하되, 상기 세라믹 매트릭스 재료는 상기 금속 지지층에 접착되고 상기 연마 입자는 상기 세라믹 매트릭스내에 분산되는 단계를 포함하는, 금속 지지층상에 연마 코팅을 도포하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 연마 코팅은 이중 포트 플라즈마 스프레이 토오치를 사용하여 형성되는 방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스 분말 및 상기 연마 입자는 3미크론 내지 150미크론의 크기를 가지는 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 세라믹 매트릭스 재료는 내화성 산화물인 방법.

청구항 16

제14항에 있어서, 상기 세라믹 연마 입자는 탄화물과 질화물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 방법.

청구항 17

연마 코팅에 플라즈마 분무하기 위한 분말 혼합물에 있어서, 내화성 산화물 세라믹 분말, 상기 세라믹 분말의 전단 강도보다 큰 전단 강도와 모난 형상을 가진 다수의 연마 입자를 포함하되, 상기 분말 혼합물은 상기 세라믹 분말 및 상기 연마 입자와 동일한 용적량으로 이루어지고, 상기 세라믹 분말과 상기 연마 입자의 메쉬 크기(mesh size)는 동일한 분말 혼합물.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 세라믹 연마 재료는 탄화물과 질화물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 분말 혼합물.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

