

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
C04B 35/48

(11) 공개번호 특1995-0005776
(43) 공개일자 1995년03월20일

(21) 출원번호	특1994-0019244
(22) 출원일자	1994년08월04일
(30) 우선권주장	9316325.1 1993년08월06일 영국(GB)
(71) 출원인	티옥사이드 스페셜티스 리미티드 존 데렉 잭슨
(72) 발명자	영국, 런던 더블류 14 오큐엘, 137-143 햄머스미스 로드, 린콜른 하우스 그래함 포울 드랜스필드 영국, 클래브랜드, 스톡크톤 온 티스, 26 그랜지 애비뉴 안토니 고울드 존스 영국, 카운티 두르햄, 세드게필드, 17 스테이션 로드 시몬 로우슨 영국, 티네 앤드 웨어, 워싱턴, 밤스톤, 314 와스커레이 로드
(74) 대리인	서대석, 강석주

심사청구 : 없음

(54) 내수성 세라믹 물품

요약

1. 청구범위에 기재된 발명의 속한 기술분야

본 발명은, 60℃ 이상의 물에 접촉되는 환경하에서, 적어도 그 표면이 지르코니아로 부터 형성된 세라믹 물품을 사용하는 방법에 관한 것이다.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

보통 이트리아를 사용하여 지르코니아를 안정화시킴에 의해 제조되어진 세라믹은, 물가의 접촉으로 인해 감성(減成)되는 까닭에, 고온의 물과 오랫동안 접촉해야하는 것과 같은 환경하에서는 사용하기가 곤란하였다.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은 각각 이트리아를 함유하는 두가지 다른 미립자 지르코니아 복합물을 사용한다.

즉, 본 발명의 세라믹 물품은 제1미립자 지르코니아 복합물 및 제2미립자 지르코니아 복합물을 혼합하는 단계, 상기 혼합물을 성형하여 세라믹 그린 체(green body)로 제조하는 단계, 및 상기 그린체를 적어도 1200℃에서 탕화(湯花)시키는 단계에 의해 제조되며, 상기 제1복합물은 이트리아 1-4몰%를 함유하고 상기 제2복합물은 이트리아 4-20몰%를 함유하며, 상기 두가지 복합물의 이트리아 함량은 적어도 2몰%의 차이가 있다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명의 세라믹 물품은 60℃ 이상의 물에서 장기간 접촉해야하는 환경하에서 사용되는데 유용하다.

명세서

[발명의 명칭]

내수성 세라믹 물품

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

물에 노출시킬 물품의 적어도 표면은, 제1미립자 지르코니아 복합물과 제2미립자 지르코니아 복합물의 혼합물을 형성하는 단계, 상기 혼합물을 형성시켜 세라믹 그린 체(green body)로 제조하는 단계, 및 상기 세라믹체를 적어도 1200℃에서 탕화(湯花)시키는 단계에 의해 제조되며, 이 제1미립자 지르코니아 복합물은 지르코니아에 대하여 Y₂O₃로서 계산된 이트리아 1-4몰%를 함유하며 제2미립자 지르코니아 복합물

은 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 이트리아 4-20몰%를 함유하며, 이 제2미립자 지르코니아 복합물이 제1미립자 지르코니아 복합물 보다 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 이트리아를 적어도 2몰% 더 함유하는 것을 특징으로 하는, 상기 세라믹 물품을 적어도 60℃의 물에 노출시키는 방법을 포함하는 세라믹 물품의 사용방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 제1미립자 지르코니아 복합물 및 상기 제2미립자 지르코니아 복합물중 적어도 하나는 미립자 지르코니아 및 미립자 이트리아와 함께 제분됨에 의해서 제조되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 제1미립자 지르코니아 복합물 및 상기 제2미립자 지르코니아 복합물중 적어도 하나는 표면이 이트리아로 코팅된 지르코니아 입자를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 제1미립자 지르코니아 복합물 및 상기 제2미립자 지르코니아 복합물중 적어도 하나는 공-침전된 이트리아로 안정화된 지르코니아를 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서, 제1미립자 지르코니아 복합물은 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 이트리아 2-3몰%를 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 제2미립자 지르코니아 복합물은 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 이트리아 4-12몰%를 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 제1미립자 지르코니아 복합물 및 상기 제2미립자 지르코니아 복합물의 혼합물은 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 2-5몰%를 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서, 혼합물은 상기 제1미립자 지르코니아 복합물 및 상기 제2미립자 지르코니아 복합물을 제2복합물 1부에 대하여 제1복합물 20 내지 제2복합물 1부에 대하여 제1복합물 2부까지의 중량비로 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제 8항에 있어서, 제1미립자 지르코니아 복합물은 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 이트리아 2-3몰%를 함유하며, 제2미립자 지르코니아 복합물은 지르코니아에 대하여 Y_2O_3 로서 계산된 이트리아 7-8몰%를 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제 1항에 있어서, 제1미립자 지르코니아 복합물 및 제2미립자 지르코니아 복합물은 평균 입자 크기가 0.5 마이크로미터 이하인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제 1항에 있어서, 제1미립자 지르코니아 복합물 및 제2미립자 지르코니아 복합물은 물의 존재하에 어트리터밀(attritor mill)내에서 두가지 복합물의 혼합물을 제분시킴에 의해 혼합되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제 1항에 있어서, 세라믹 그린 체는 1300℃-1550℃에서 탕화되는 것을 특징으로 하는 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.