

나노특허명세서의 특징

특허청 반응병 사무관

2005/02/17

1. 나노기술과 특허정보

○ 일반적으로 신기술에 대한 개발연구는 무한가능성과 불확실성으로 구분되어 미래에 대한 분명한 가이드라인 제시가 어려운 실정으로, 가능성을 확인하고 이를 사업화(또는 상품화)까지의 과정에서 확실한 연계성을 정립되지 않기때문에 어느정도의 과도기가 존재함.

○ 이런 분야에서는 초기에 원천기술 내지 핵심기술을 확보하는 특허출원전략이 중요하고 이를 바탕으로 미래에 대한 가능성에 대한 향후계획분야까지 광범위하게 권리화하려는 경향이 지배적임.

○ 구체적으로 나노기술분야에서의 특허출원명세서를 살펴보면,

- 다학제간의 학문이라는 특성 때문에 복합기술에 대한 청구범위 기재가 대부분이어서 기존기술과의 차별성을 쉽게 발견하기 어렵고,
- 나노크기에 대한 용어의 사용과 그 수치한정으로 인한 특징만으로도 기존선행기술과의 차별화하고 있으며,
- 나아가서는 청구범위가 매우 광범위하고 포괄적으로 선택기재하게 되어 모든 산업분야를 선점하게 되고, 이로 인해 후발주자는 원천특허를 회피할 수 있는 방법이나 대안이 현실적으로 어려움.

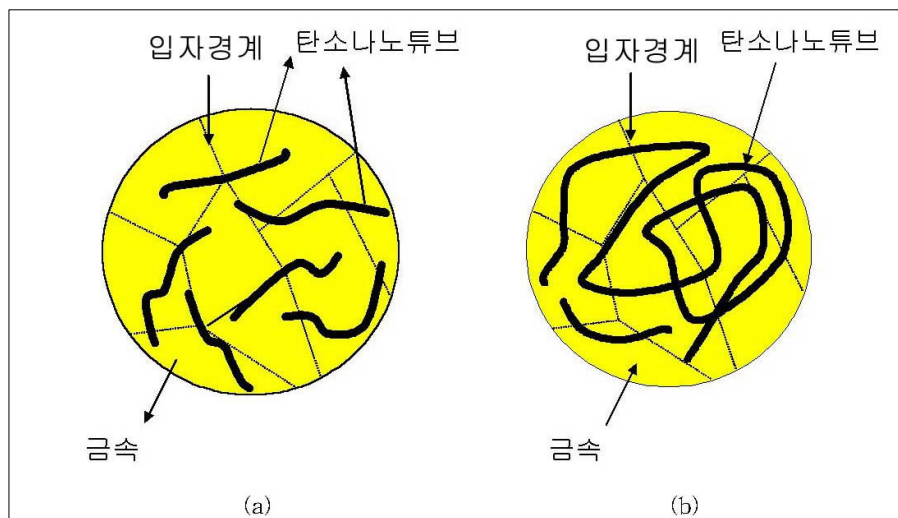
□ 따라서, 이러한 특징을 가진 신기술분야에서의 선진국 특허정보를 개발초기단계부터 사전분석한다면,

- 주도국의 핵심특허로부터는 연구개발방향설정을 명확하게 할 수 있고,
- 이로부터 보다 향상되고 응용될 수 있는 개발전략도 구체적으로 수립하게 되어 중복투자도 방지할 수 있게 되며,
- 나아가, 후발주자로서의 특허분쟁을 예방할 수 있는 회피전략의 도 구 또는 대응특허로도 활용할 수 있음.

2. 주요특허명세서

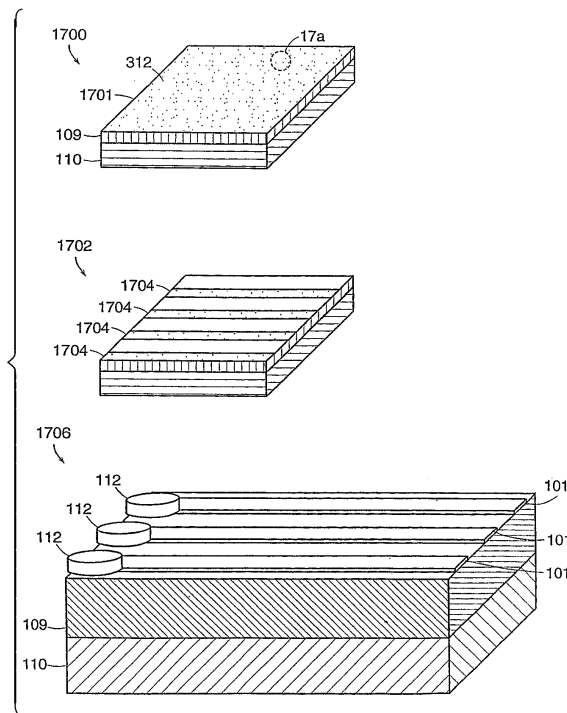
(1) 출원번호 10-2003-51549

출원의명칭	탄소나노튜브가 강화된 금속 나노복합분말 및 그 제조방법 (Metal Nanocomposite Powders Reinforced with CarbonNanotubes and Their Fabrication Process)
초록	본 발명은 (A) 탄소나노튜브를 적당한 분산용매에 분산시키는 단계; (B) 상기 분산용액을 초음파 처리하는 단계; (C) 단계 B의 분산용액내에 수용성 금속염 또는 금속 수화물을 균일하게 혼합하는 단계; (D) 단계 C의 분산 혼합용액을 초음파 처리하는 단계; (E) 단계 D의 분산 혼합용액을 건조 및 하소하는 단계; 및 (F) 단계 E에서 제조된 금속산화물 나노복합분말을 환원하는 단계를 포함하는 탄소나노튜브가 기지내에 분산된 금속계 나노복합분말의 제조방법을 제공한다.상기 구성에 의하면 탄소나노튜브가 금속 분말내에 균일하게 분산된 나노복합분말을 제조할 수 있다. 제조된 탄소나노튜브가 강화된 금속계 나노복합분말은 기존의 탄소나노튜브를 이용한 금속계 혼합분말 또는 복합재료에서 탄소나노튜브의 응집으로 인한 특성저하를 방지할 수 있다.
대표청구항	(A) 탄소나노튜브를 적당한 분산용매에 분산시키는 단계; (B) 상기 분산용액을 초음파 처리하는 단계; (C) 단계 B의 분산용액내에 수용성 금속염 또는 금속 수화물을 균일하게 혼합하는 단계; (D) 단계 C의 분산 혼합용액을 초음파 처리하는 단계; (E) 단계 D의 분산 혼합용액을 건조 및 하소하는 단계; 및 (F) 단계 E에서 제조된 금속산화물 나노복합분말을 환원하는 단계를 포함하는 탄소나노튜브가 기지내에 분산된 금속 나노복합분말의 제조방법



(2) 출원번호 10-2004-7001160

출원의명칭	나노튜브 필름 및 물품 (NANOTUBE FILMS AND ARTICLES)
초록	<p>본 발명에 따르면, 나노튜브 필름 및 물품과 그 제조 방법이 개시되어 있다. 전도성 물품은 나노튜브 절편의 집합체를 포함하며, 상기 나노튜브 절편은 다른 나노튜브 절편과 접촉하여 물품을 따라 복수 개의 전도 경로를 형성한다. 상기 나노튜브 절편은 단일벽 카본 나노튜브일 수도 있고 다중벽 카본 나노튜브일 수도 있다. 다양한 나노튜브 절편은 그 길이가 서로 다를 수 있고, 물품보다 길이가 짧은 절편을 포함할 수 있다. 이렇게 형성된 물품은 기판 상에 배치될 수 있으며, 물품 자체 내에는 나노튜브의 전기 회로를 형성할 수 있다. 전도성 물품은 나노튜브 섬유를 기판 상에 형성하는 단계와, 전도성 물품에 상응하는 패턴을 상기 섬유 내에 형성하는 단계에 의해, 기판 상에 제조될 수 있다. 나노튜브 섬유는 촉매를 사용하여 기판 상에 나노튜브 섬유를 성장시키는 단계에 의해 형성될 수 있으며, 예컨대 상기 촉매는 기상 촉매이거나 기상 금속 촉매이다. 나노튜브 섬유는 기판 상에 나노튜브의 현탁액을 침적함으로써 형성될 수 있다. 침적된 용액을 회전시킨 현탁액의 스프링클링을 형성할 수 있다. 상기 현탁액은 기판을 현탁액에 침지함으로써 침적될 수 있다. 나노튜브 섬유는 나노튜브를 포함하는 연무질을 기판의 표면 상에 분무함으로써 형성된다.</p>
대표청구항	<p>나노튜브 절편의 집합체를 포함하는 전도성 물품으로서,상기 나노튜브 절편은 다른 나노튜브 절편과 접촉하여 전도성 물품을 따라 복수 개의 전도 경로를 형성하는 것인 전도성 물품.</p>



(3) 출원번호 10-2004-7015324

출원의명칭	반도체 나노결정을 포함하는 발광 소자 (LIGHT EMITTING DEVICE INCLUDING SEMICONDUCTOR NANOCRYSTALS)
초록	본 발명에 따른 발광 소자는 층 내에 반도체 나노결정을 포함한다. 상기 층은 비중합체 층일 수 있다.
대표청구항	매트릭스를 포함하는 층과, 상기 층에 인접하는 제1 전극과, 상기 제1 전극에 대항하는 제2 전극 및 상기 제1 전극과 제2 전극 사이에 배치되는 복수 개의 반도체 나노결정을 포함하는 발광 소자.

(4) 출원번호 10-2004-7020172

출원의명칭	폴리올레핀 나노복합체의 제조방법 (Method for making polyolefin nanocomposites)
초록	본 발명은, 실온에서 고형물이고, 하이드록시-치환된 카복실산 에스테르(I), 아미드(II), 하이드록시-치환된 아미드(III) 및 산화된 폴리올레핀(IV)으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 적어도 1개의 삽입용 제제의 존재하에 폴리올레핀(A)과 스택타이트 점토(B)를 용융 블렌딩함을 포함하고, 삽입용 제제 대 점토의 비율이, 점토의 회 함량을 기준으로 하여, 적어도 1:3인, 폴리올레핀 나노복합체의 제조방법에 관한 것이다.
대표청구항	실온에서 고형물이고, 하이드록시-치환된 카복실산 에스테르(I), 아미드(II), 하이드록시-치환된 아미드(III) 및 산화된 폴리올레핀(IV)으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 적어도 1개의 삽입용 제제(INTERCALATION AGENT)의 존재하에 폴리올레핀(A)과 스택타이트 점토(B)를 용융 블렌딩함을 포함하고, 삽입용 제제 대 점토의 비율이, 점토의 회 함량을 기준으로 하여, 적어도 1:3인, 폴리올레핀 나노복합체의 제조방법

* 세부적인 출원명세서는 따로 첨부하오니 참조하시길 바랍니다. END.