



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2009년11월09일  
(11) 등록번호 10-0926038  
(24) 등록일자 2009년11월03일

(51) Int. Cl.  
A01K 75/06 (2006.01) A01K 75/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2007-0128915  
(22) 출원일자 2007년12월12일  
심사청구일자 2008년01월08일  
(65) 공개번호 10-2009-0061909  
(43) 공개일자 2009년06월17일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP13292661 A  
KR100806732 B1  
US05608986 A1  
KR1020000000337 A

(73) 특허권자  
허성관  
대구광역시 남구 대명2·8동 1803-3  
신재은  
대구 북구 산격3동 1235-12  
김해성  
대구광역시 달서구 파호동 89 성서삼성명가타운 209-1405  
(72) 발명자  
허성관  
대구광역시 남구 대명2·8동 1803-3  
신재은  
대구 북구 산격3동 1235-12  
김해성  
대구광역시 달서구 파호동 89 성서삼성명가타운 209-1405  
(74) 대리인  
이병일

전체 청구항 수 : 총 4 항

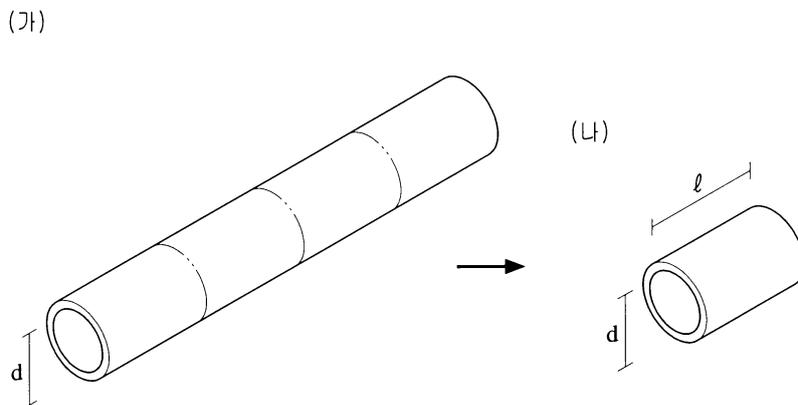
심사관 : 임성택

**(54) 친환경 어망추의 제조방법 및 그 제조장치**

**(57) 요약**

본 발명은 친환경 어망추를 공급하기 위한 제조방법 및 그 제조장치에 관한 것으로서 구체적인 것은 직경(d) 0.5~10cm 되는 철재관을 길이( $\ell$ ) 1.0~10cm로 되는 철재관을 알콜로 세척하고 오염물을 제거하는 준비단계와 오염물이 제거된 철재관을 추모양(1)으로 성형하는 성형단계와 추모양(1)으로 성형된 소재를 80~120메쉬의 모래로 5~10마이크론 조도로 샌딩하여 표면에 미세요철을 만드는 표면처리단계와 샌딩된 표면을 물과 알코올의 혼합물로 세척하여 건조시키는 전처리공정을 실시하고 전처리 공정이 완료된 성형물을 신축수단이 구비된 행거(3)에 매달아서 세라믹도료(상품명 LIQUID CERAMIC YP-100W) 용액조에 침지하여 외면전체에 25~50마이크론의 보호막을 형성하는 도장단계와 보호막이 형성된 제품을 자연건조시킨 후 소성로에서 150~250℃에서 15~30분간 소부처리하는 소성단계와 소부처리된 제품을 비닐지로 감싸서 3~5일간 세라믹보호막을 안정화시키는 숙성단계를 거쳐 제조되는 친환경 어망추의 제조방법과 그 제조장치이다.

**대표도** - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

직경(d) 0.5~10cm 길이(ℓ) 1.0~10cm 되는 철재관을 준비하여 알콜로 세척하고 오염물을 제거하는 준비단계와  
오염물이 제거된 철재관을 압착성형기(4)에 넣어 추모양(1)으로 성형하는 성형단계와

추모양(1)으로 성형된 소재를 80~120메쉬의 모래로 5~10마이크론 조도로 샌딩하여 표면에 미세요철을 만드는 표면처리단계와

샌딩된 표면을 물과 알코올의 혼합물로 세척하여 건조시키는 전처리공정을 실시하고 전처리 공정이 완료된 성형물을 신축수단이 구비된 행거(3)에 매달아서 30~40℃ 되는 세라믹도료 용액(5)에 침지하여 25~50마이크론의 두께 보호막을 형성하는 도장단계와

세라믹 보호막이 형성된 제품을 자연건조시켜서 소성로에서 150~250℃에서 15~30분간 소부하는 소성단계와

소성단계를 거친 제품을 비닐지로 감싸서 3~5일간 세라믹 보호막을 안정화시키는 숙성단계를 거쳐 제조되는 친환경 어망추의 제조방법

**청구항 2**

청구항 제1항에서,

표면보호막은 세라믹보호막의 외면에 PVA(폴리비닐알콜)피막이 더 형성되게 하여 제조하는 것을 포함하는 친환경 어망추의 제조방법

**청구항 3**

청구항 제1항에서,

세라믹 보호막은 발광물질을 더 혼합하여서 제조되는 것을 포함하는 친환경 어망추의 제조방법

**청구항 4**

0.5~10cm의 직경(d)과 1.0~10cm의 길이(ℓ)를 가지는 철재관을 알콜로 세척하여 오염물을 제거하는 준비부와  
철재관을 압착성형기(4)에 넣어 추형상으로 성형하는 성형부와 추형상의 성형물을 80~120메쉬의 모래로 5~10마이크론 조도로 샌딩하여 표면에 미세요철을 형성하는 샌딩부와

샌딩된 성형물을 신축장치가 구비된 행거에 걸어서 30~40℃의 세라믹도료로 용액내에 침지하여 25~50마이크론의 보호막을 형성하고 인출하여 진동시키는 보호막 도장부와

보호막이 형성된 제품을 도장부에서 인출하여 30℃에서 5~7일간 자연건조시키는 자연건조부와 세라믹도료가 건조된 제품을 150~250℃에서 15~30분간 소부처리하는 소성로와

소부처리된 제품을 비닐지로 감싸서 3~5일간 세라믹보호막을 안정시키는 숙성부를 갖추어서 되는 친환경 어망추의 제조장치

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 친환경 어망추를 공급하기 위한 제조방법 및 그 제조장치에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 종래의 어망추는 납으로 제조되어 있으므로 내구성이 약해 마모가 용이하고 납 성분이 화합물로부터 분해되어 환경에 노출되었을 때 그 독성이 없어지지 않으며 인체에 오염되면 오랜 시간이 지난후 그 독성이 나타나므로 발명했을 때는 치명적이 되는 문제가 있다.

- <3> 특히, 사람이 납중독에 걸리면 뇌와 신경계에 지장을 초래하여 정신이상, 신체마비, 빈혈, 구토가 일어나는 증상을 보이며 심한 경우 사망할 수도 있다.
- <4> 특히 어린이가 납중독에 걸리면 비록 소량일지라도 그 폐해가 크다.
- <5> 특히, 우리나라는 납중독에 대한 경각심이 낮은 편으로 체계적인 연구도 부족하여 이미 수질과 토양에 납성분이 오염되어 심한 상태에 와 있으므로 이를 더 이상 방지할 수 없는 시점에 있다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- <6> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 유해물이 발생되지 않는 친환경 어망추를 개발한 것이다.

**과제 해결수단**

- <7> 본 발명은 어망추의 소재를 철제로 하고 그 외면전체에 세라믹 또는 PVA와 같은 친환경 보호피막을 형성하여 보호함으로써 인체에 유해한 납성분이 발생하지 않는 내구적인 어망추가 되게 한 것이다.

**효 과**

- <8> 이와 같이 된 본 발명은 세라믹도료가 슬-겔프로세스에 의하여 제조된 고순도 세라믹체를 목적으로 하는 산화물 용 금속알콕사이드 금속, 아세탈 아세드네트화합물을 탈 이온수로 가수분해 중합반응을 한 조성체로 금속기체에 세라믹 막이 치밀하게 이루어지는 폴리머인바 Si-O 결합을 가진 화합물(Si CoC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>를 기본유니트로 하여 초순수 물에 가용한 용액이므로 대기중의 저온소성(150℃범위)에서 산소와 반응하여 치밀한 고순도 Cilica(아몰파스 SiO<sub>2</sub>)막을 형성하여 불활성분위기중에서 고온소성(450℃)에 의한 탈수소반응을 하여 열경화후 아몰파스 규소세라믹으로 자화하고 자연경화성 저온소성형의 환경친화적인 기능성 세라믹도료에 의한 보호피막을 형성하므로 15~10마이크론 두께로 금속표면의 산화방지, 부식방지 기능을 가지는 보호피막을 형성할 수 있고 25~50마이크론 두께의 도장작업을 함으로써 염수에서도 추분체를 완벽하게 보호하므로 내구적인 제품을 얻게 되며 인체에 해가 없는 추를 만들 수 있다.
- <9> 또한, 본 발명은 도막의 평활성 방수성이 우수하고 비교적 낮은 온도에서 작업이 되므로 에너지를 절약할 수 있고 형광,야광과 같은 발광물질이 포함되어 그물추를 수거하기 좋은 이점이 있으며
- <10> 또한, 본 발명은 표면코팅제로 PVA를 병용할 수 있으므로 납성분에 의한 피해가 없는 친환경 그물추를 보다 저렴하게 만들 수 있도록 되는 효과가 있다.
- <11> 특히, 본 발명은 철재관을 추길이에 대응하는 길이로 절단하여 압착성형기에 넣고 추형상을 제조하고 샌딩처리 하여 세라믹도료를 침지 도장하기 때문에 도장두께를 25~50마이크론까지 도포할 수 있고, 행거를 추모양 구멍에 끼워서 매달아 도장하고 인출하여 진동시키기 때문에 균등한 도장이 이루어지며 열처리후에 도장면이 평활면을 유지하므로 치밀한 도장이 가능케 되어 내구적인 제품이 되고 도장장치에 이어 소성처리까지 용이하므로 능률적인 제작이 이루어지고 친환경적인 그물추를 생산할 수 있는 효과를 얻는 것이다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

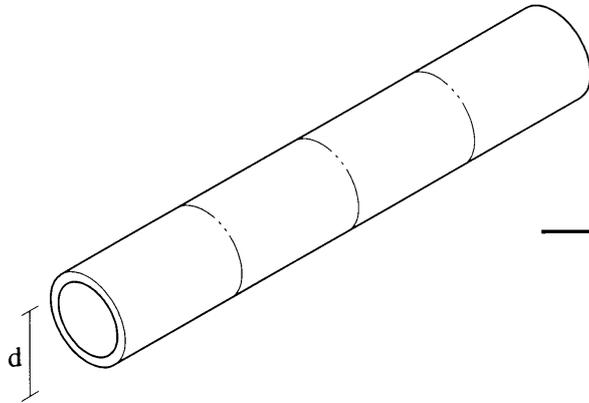
- <12> 본 발명은 일정 직경(d)과 길이를 가지는 철재관을 추모양(1)으로 성형하고 그 표면전체에 세라믹도료나 PVC와 같은 친환경 소재의 보호막(2)을 형성하여서 되는 것을 특징으로 한다.
- <13> 이를 위해 본 발명은 직경(d) 0.5~10cm 길이(ℓ)1.0~10cm되는 철재관을 알콜로 세척하여 오염물을 제거하는 준비단계와
- <14> 오염물이 제거된 철재관을 압착성형기(4)에 넣어 추모양(1)으로 성형하는 성형단계와
- <15> 추모양(1)으로 성형된 소재를 80~120메쉬의 모래로 5~10마이크론 조도로 샌딩하여 표면에 미세요철을 만드는 표면처리단계와
- <16> 샌딩된 표면을 물과 알코올의 혼합물로 세척하여 건조시키는 전처리공정을 실시하고 전처리 공정이 완료된 성형물을 신축수단이 구비된 행거(3)에 매달아서 30~40℃되는 세라믹도료(상품명 LIQUID CERAMIC YP-100W) 용액조에



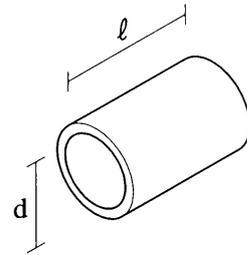
도면

도면1

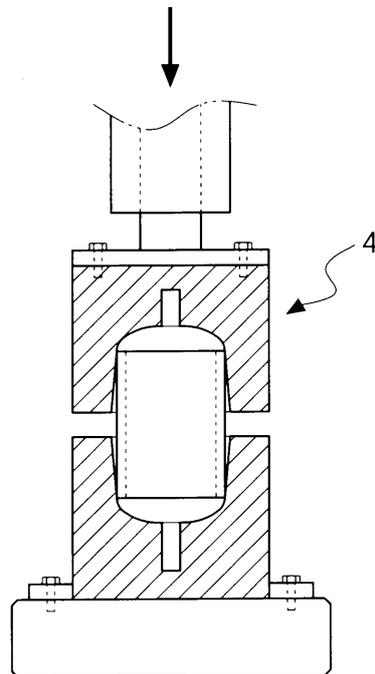
(가)



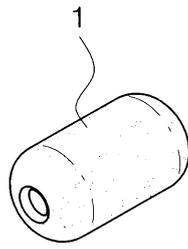
(나)



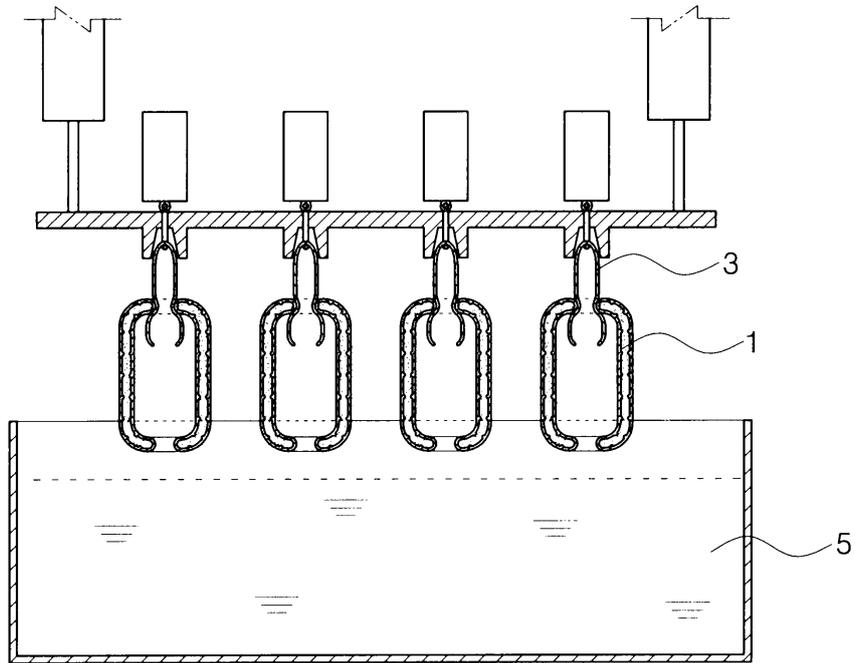
도면2



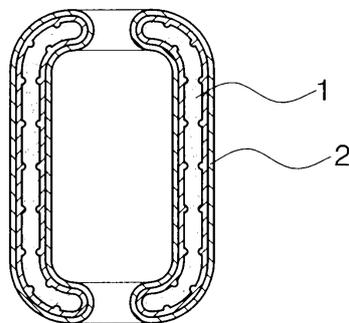
도면3



도면4



도면5



도면6

