

특정 몰 비를 갖는 리튬 함유 무기 바인더

기술분류 기계/소재

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

기술구분 상용화·제품화

기술개요

- 본 기술은 $[Li_2O]/[M_2O]$ 및 $[SiO_2]/[M_2O]$ 의 특정 몰 비를 가지며, 물유리와 내수강도 개선 첨가제, 강도개선 첨가제, 소착방지 첨가제 및 유동성, 가사시간 첨가제를 포함하는 리튬 함유 무기 바인더의 조성물에 관한 것으로, 상기 첨가제를 포함함으로써 중자 조형 시 혼련사의 강도와 내수강도가 우수하며, 가사 시간이 길어지고 유동성이 개선되는 효과를 나타내며, 친환경적이고 경제성이 우수한 무기 바인더에 관한 것임

기술의 특징 및 장점

기존기술 한계

- 실리케이트를 주성분으로 하는 무기 바인더에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으나, 실리케이트를 주성분으로 하는 무기바인더는 냄새 및 가스의 발생이 적어 작업자의 위생 안전 및 환경을 보전할 수 있고 주조사를 재사용할 수 있는 이점이 있지만, 특유의 흡습성으로 인하여 결합력이 약해져 강도가 급격히 감소하는 문제가 있음

개발기술 특성

- 본 발명의 리튬 함유 무기바인더는 물유리와 내수강도 개선 첨가제, 강도개선 첨가제, 소착방지 첨가제 및 유동성, 가사시간 첨가제를 포함함으로써 중자나 주형 조형 시, 제조된 중자나 주형이 가지는 강도와 내수 강도가 우수하며, 혼련사의 가사 시간이 길어지고 유동성이 개선되는 효과가 있음

기술활용분야

사형 주조 산업 전반



주요도면 / 사진



시장동향

- 주요 제품은 자동차, 조선, 산업기계 등의 전통산업 뿐만 아니라 신재생 에너지(풍력), 원자력(핵환경/핵폐기물), LED, 해수담수 산업 등과 같이 미래 신성장 친환경 산업의 핵심 부품으로 활용되고 있어, 친환경 주요 제품 생산기술에 대한 관심이 고조
- 세계 생산기반 산업의 시장규모는 '15년 기준 2조 237억 달러 규모로 보여지며, '13~'15년까지 연평균성장률 5.8 %씩 성장한 것으로 파악
- 최근 3년간의 연평균 성장률을 반영하여 향후 시장을 전망하면 '19년 기준 2조 5,357억 달러 규모로 성장할 것으로 전망

[세계 생산기반 산업의 시장 규모 전망]

구분	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	CACR
주조	367,900	392,000	427,000	459,879	495,290	533,427	574,501	7.7
생산 산업	1,625,479	1,717,119	1,823,806	1,929,763	2,042,514	2,162,517	2,290,298	5.8

기술완성도



TRL 5 : 구성품/Breadboard의 성능이 유사환경에서 입증된 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	특정 물비를 갖는 리튬함유 무기바인더	2018.08.23	10-2018-0098883	H01M