



박종원

정맥산업개발(주)대표

## 불에 잘 타지 않는 스티로폼 단열재 발명

**정** 맥산업개발(주)의 박종원 대표가 불에 잘 타지 않는 스티로폼 단열재 제조기술로 「2005 대한민국특허기술대전」에서 최고상인 대통령상을 수상했다.

이 발명은 스티로폼 또는 페스티로폼을 주 원료로 하여 각각의 입자표면에 친환경적인 난연제를 코팅하고 성형함으로써 약 1000℃의 화염에서도 인화와 화염 확산이 되지 않아 화재에 다소 안전하며 유해성이 거의 없는 난연 경량단열재이다.

제품명이 '스필(SFIL)' 인 이 제품은 한국방재시험연구원에서 우수 난연·단열성을 인정받았으며 대한주택공사에서도 차음 성능 우수인증을 받은 바 있다.

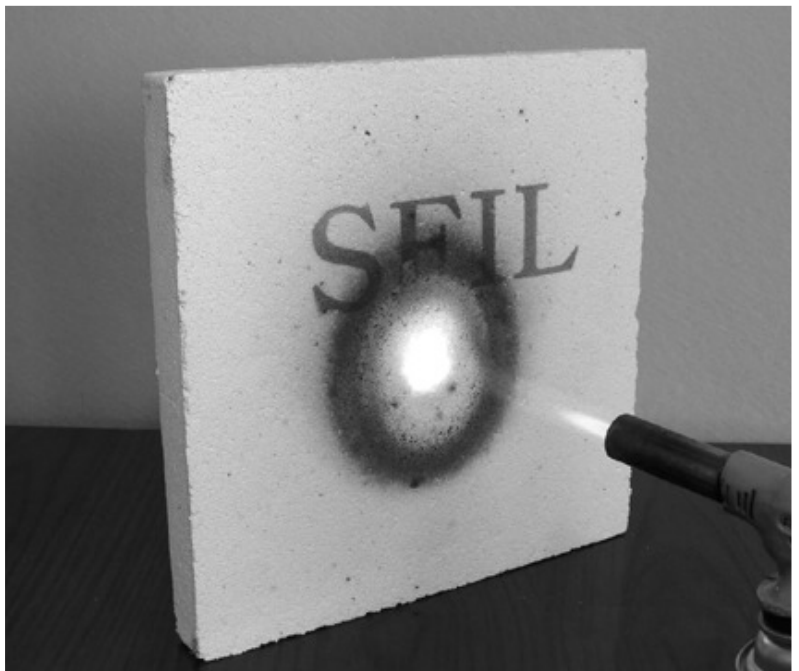
기존 이용되고 있는 단열재는 스티로폼과 글라스울(유리면)이 대표적이다. 그런데 스티로폼류 단열재는 화재에 취약하고 유독가스를 유발하며, 글라스울과 같은 무기섬유 단열재는 유해성 시비가 끊이지 않고 있다. 따라서 단열재 수요시장에서는 화재에 안전하고 유해성이 없는 경제적이고 친환경적인 단열재가 요구되어 왔다.

이 제품은 난연·단열성을 확보함으로써 기존 단열재의 문제점을 보완한 대체재로 국내의 신개념 단열재로 입지를 굳히게 됐다. 또한 연간 5조원 이상인 건축 선박 산업설비 등 단열재 시장에 대체재로 공급이 가능하게 됐다.

이와 함께 친환경적이며 난연·단열성, 가격경쟁력에서 앞서기 때문에 국내외 단열재 시장에서도 선도적인 역할을 기대할 수 있게 됐다. 이밖에 조립식 건축물 패널, 실내칸막이, 외벽단열재, 인테리어재 등의 분야에도 공급이 가능해 사회적으로 문제가 되고 있는 페스티로폼의 재활용에도 기여할 수 있게 됐다.

박종원 대표는 “씨랜드 화재 및 기타 대형 화재들이 가연성단열재가 주원인이 됐다는 뉴스를 접하고 인명과 재산 보호를 위해 난연성 단열재의 개발이 시급함을 인식했다”면서 “이에 발명을 시작하여 6년 여 동안 지속적인 연구와 개발의 과정을 통해 결실을 맺게 됐다”고 말했다.

박 대표는 “앞으로 발명품인 「스필(SFIL)」의 국내 사용 활성화와 함께 아시아권에도 기술을 보급해 향후 국제적 기술 제품으로 키워나가는 것이 꿈”이라고 밝혔다.



## 콘크리트 파일 정리 기계화 기술 개발

**“토** 목건축 기초공사(말뚝공사)시 지면에 노출된 파일 높이를 일정하게 맞추기 위해 말뚝 절단을 통한 정리 작업이 필요합니다. 대호바콘텍은 기존에 수작업에 의존하던 것을 기계화가 가능하도록 한 기술입니다”

(주)대호바콘텍의 안선희 대표는 건축업계에서 보기 드문 기술개발자 출신의 여성 사장으로 ‘콘크리트 말뚝용 헤드커버 및 이를 이용한 말뚝기초구조물의 시공방법’을 개발, 「2005 대한민국특허기술대전」에서 국무총리상을 수상했다.

이 제품은 건설공사 PHC 원심력 콘크리트 말뚝 머리정리를 위한 ‘PHC PILE CAP’과 말뚝, 그리고 확대기초 정착 보강용 ‘PILE CUTTING MACHINE’을 통해 생산성 증대와 시공 정밀도 확보, 안정성 확보, 원가절감 효과까지 이루어낸 제품이다.

기존에는 특별한 안전장치 없이 해머를 이용해 인력으로 일일이 수작업을 했다. 따라서 열악한 현장 환경으로 노동인력 수급 부족, 빈번한 안전사고 발생, 시공 정밀도 저하, 인건비 상승 등 여러 가지 문제점을 내포하고 있었다.

대호바콘텍은 이러한 수작업으로 이뤄지던 현장 작업을 개선시켜 말뚝머리 정리 시 기계화 작업이 가능하도록 했으며 말뚝머리의 경우 대량생산 시스템을 도입해 원가절감이 가능하도록 했다. 또한 구조적으로도 안전하고 시공의 정밀도를 높이는 한편 안전사고 예방 및 신속한 시공도 가능하게 했다.

안선희 대표는 “이 기술 개발로 연간 400억원 규모의 말뚝머리시장에서 30% 이상의 원가절감을 이룰 수 있었으며, 말뚝공사의 현장 기계화 작업에 일조해 건축 공사기간 단축에 크게 기여했다”고 밝혔다.

안 대표는 또 “앞으로 콘크리트의 말뚝공사 머리부분 뿐만 아니라, 말뚝박기 전 공정에 대한 시공 기술 개발도 완료될 예정”이라면서 “곧 상용화되면 경제적인 측면의 이점 때문에 널리 보급될 전망”이라고 예측했다.



안선희

(주)대호바콘텍 대표





김 홍 배

(주)이온맥 대표

## 가정에서 죽 음식을 쉽고 간편하게

“**일** 본에 가정용 두부제조기를 생산 판매하던 중 일본시장 소비자들이 이를 가지고 응용해 죽을 만들어 먹는 것에 착안해 죽 제조기를 개발하게 됐습니다.”

(주)이온맥의 김홍배 대표가 ‘가정용 죽제조 및 제조방법’으로 「2005 대한민국특허기술대전」에서 준대상인 국무총리상을 수상했다.

이 발명은 가정에서 죽 음식을 쉽고 간편하며 신속하게 누구나 조리할 수 있도록 분쇄와 가열기능을 일체로 형성해 죽 기초 재료인 쌀, 곡물 등의 각종 견과류와 야채 및 기타재료를 사용해 다양한 죽을 만들 수 있는 가정용 죽 제조기이다.

이는 종래 죽 제조방법에 비해 죽 제조시간을 단축시킬 수 있는 효과로 바쁜 현대인의 아침대용으로 사용할 수 있는 죽 음식을 통해 주부의 아침시간을 절약할 수 있으며, 아침식사를 거르는 회사원들에게도 먹기 좋고 간편한 죽으로 건강을 지킬 수 있는 조리기구로 활용할 수 있다. 또한 응용산업으로 현대인들의 성인병 예방 및 다이어트에도 유용하게 사용할 수 있는 건강식 조리 기구이다.

이 제품의 특징은 모터와 칼날의 간접 결합방식으로 분쇄효율이 향상되도록 설계됐으며, 1,2차 구분 가열로 1차 가열시간은 길고 2차 가열시간은 짧게 하여 영양소를 보존할 수 있도록 했다. 최적의 맛을 유지하기 위해 시간 진행과 온도변화를 동시에 제어하는 이중방식을 채택했으며, 분쇄, 가열, 제어가 일체형으로 돼 사용하기 편리하다. 또한 거품 감지 센서가 있어 내용물이 넘치는 현상이 없으며 자동차단장치와 경보회로장치가 있어 미연의 안전사고를 예방할 수 있다.

이 제품은 기능면에서도 간편한 조작성과 내구성을 갖추고 있으며 다양한 죽 요리가 가능할 뿐만 아니라 전력소모도 최소화시켰다. 또한 환경호르몬 등 유해성을 줄이기 위해 가열부위를 스테인레스 처리해 국내외 거대시장을 창출할 수 있는 상품으로 기대되는 제품이다.

김 대표는 “식생활 개선을 통해 국민 건강증진 및 국내 전통 식품 지위를 확고히 할 수 있으며, 전통 식품 기계도 새로운 성장산업으로 변모할 수 있는 계기가 될 것”이라며 “이제 해외시장 공략에 이어 해외 생산기지 확보를 통해 연 매출 3,000억 원대의 기업으로 성장시킬 예정”이라고 밝혔다.



## 높낮이 조절 가능한 키보드 트레이 개발

“인식 전환의 필요성을 느끼고 과감히 실천한 결과, 높낮이 조절식 키보드 트레이를 통해 가정과 사무실에서 편안하고 올바른 컴퓨터 작업환경을 조성할 수 있었습니다.”

(주)케이앤씨의 허철 대표는 '높낮이 조절식 키보드 트레이' 로 「2005 대한민국특허기술대전」에서 WIPO 사무총장상을 수상했다.

허철 대표는 과거 미국 주재원으로 근무하던 때 2~3시간 정도의 컴퓨터 작업에도 어깨통증으로 고생했다. 그러던 차에 미국인 친구의 권유로 높낮이 조절식(손잡이 부착형) 키보드 트레이를 사용하게 됐고 놀랍게도 어깨통증이 사라지며 훨씬 편하게 업무를 볼 수 있었다. 하지만 조절방식이 불편했으며 미국인 친구는 “작동상 불편함을 개선한 제품이 있으면 미국시장에서도 대단한 인기를 끌 것” 이라고 말했다.

그 후 허 대표는 미국의 조절식 키보드 트레이 시장 조사에 착수했고 시장규모의 잠재력을 발견하면서 이 분야에 뛰어 들게 됐다.

허 대표가 발명한 컴퓨터 사용자용 조절식 키보드 트레이는 별도의 조절용 장치가 필요 없으며 지렛대 원리를 응용한 자기 조절 기능으로 간편하게 높낮이 조절이 가능한 제품이다. 또한 상판 각도 조절이 가능하고 360도 상판이 회전 기능을 가지고 있으며 서랍식 수납기능이 있어 사용하지 않을 때는 책상 밑으로 넣어 불필요한 자리 차지를 방지할 수 있다.

기존에 이와 유사한 특허품은 톱니식 높낮이 조절 제품으로 톱니 위치에 따라 고정될 수밖에 없기 때문에 톱니가 어긋날 경우 조작이 불완전했다. 그리고 높낮이 조절용은 조절 시 한 손으로 상판을 잡아야 했기 때문에 불편했다.

현재 조절식 키보드 트레이의 잠재 시장규모는 약2조원대. 특히 사무환경에도 웰빙 바람을 타고 급성장하고 있는 추세다. 따라서 케이앤씨는 수입품의 절반에 불과한 가격경쟁력을 내세워 국내는 물론 미국 일본 유럽 등에도 역수출을 계획하고 있다.

허 대표는 “높낮이 조절식 키보드 트레이가 보다 널리 보급돼 편안한 컴퓨터 작업환경으로 사용자들의 건강에 이바지하는 것이 1차 목표” 라고 말하면서 “나중에는 지속적인 신제품 개발로 인간공학제품 전문회사로 성장하는 것이 꿈” 이라고 밝혔다.



허 철

(주)케이앤씨 대표

