

# 3월 특허기술상 시상식

한국원자력연구소 徐錫龍 책임연구원 수상

특허청과 중앙경제신문이 제정·시행하고 있는 中經특허기술상 3월 월별상에는 모두 6건의 특허·실용신안 기술이 추천됐다.

이 상은 별도의 응모과정을 거치지 않고 특허청 기술심사관들이 그 달에 등록 사정된 기술중에서 가장 우수하다고 여겨지는 특허나 실용신안을 추천, 각계의 전문가들로 구성된 심사위원회에서 최종 수상 기술을 선정하는 방식으로 운용되고 있다.

이번에는 수상작외에 朴漢洙씨의 「컬러필터 및 그 제조방법」과 鄭明燮씨의 「알루미늄 새시 문짝용 경첩」이 후보작으로 선정됐다. 또 좌우 손잡이로 회전되는 링크를 이용, 왼

손잡이도 편리하게 냉장고를 여달을수 있게 한 高有吉씨의 실용신안 기술인 「냉장고 문의 양방향 개폐장치」와 분해 조립을 쉽도록 함으로써 이물질 제거가 용이한 장점을 갖춘 權必鉉씨의 실용신안 기술 「정전기식 공기정정기의 집진기」도 눈길을 끌었다.

아울러 높은 곳이나 접근이 어려운 곳의 가스누출 여부를 간단하게 점검할 수 있는 金仁煥씨의 「기체배관의 누설점검기구」도 좋은 평가를 받았다.

3월 특허기술상 내용을 소개한다.

〈中經 金明煥 기자〉

## 수상작 소개

3월 수상작은 파라핀왁스와 폴리에틸렌을 적정 비율로 섞어 만든 축열재로 폐열이나 태양열 등을 저장했다가 온도변화에 따라 서서히 방출함으로써 에너지의 효율성을 높이는 기술에 관한 것이다.

이 기술은 에너지 사용을 줄여 대기오염을 경감시킬수 있을뿐 아니라 특히 환경오염에 막대한 영향을 미치는 폐기 폴리에틸렌필름을 활용할 수 있다는 측면에서 각종 공해방지에 도 긍정적인 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

이 기술의 원리는 폴리에틸렌에 혼합된 파라핀왁스의 성상변화를 활용하는 것이다.

즉 온도가 높으면 고체 상태의 파라핀 왁스가 녹아 액체상태로 변하게 되는데 이때 열을 흡수했다가 고체상태로 환원될때 열을 서서히 방출, 일정한 온도가 유지되도록 조절된다는

것이다.

지난 2차 오일 쇼크때 미국 등 선진국에서는 석유를 아끼기 위해 파라핀 왁스만을 이용한 축열재를 개발해냈으나 비교적 우수한 성능에도 불구하고 파라핀 왁스가 녹을때 엉겨 입자로서의 형태가 유지되지 않고 또한 파라핀 왁스를 담는 적절한 용기를 개발하는데 실패, 실용화에까지 이르지 못한 것으로 알려지고 있다.

파라핀 왁스를 깡통에 담든가, 나일론·젤라틴 등 고분자 물질로 코팅 처리를 해 축열재로 이용했는데 파라핀 왁스의 성상이 변할때 수용체가 파열되고 코팅이 벗겨져 엉김으로써 효과적인 축열재 구실을 할 수 없었다.

그러나 이번에 개발된 기술은 벌집 모양으로 만든 폴리에틸렌을 성형재로 사용, 파라핀 왁스가 입자 형태로 유지될 수 있도록 했다.

따라서 이 기술로 제조된 축열재를 건축물

의 내장이나 온돌 파이프 등에 설치하면 에너지를 절약하면서도 효과적인 난방이 가능해질 것으로 분석되고 있다.

### 수상자 회견

한국원자력연구소에서 책임연구원으로 근무하고 있는 徐錫龍씨(52)는 89년 새로운 축열재 생산방법에 성공하기까지 2년여 동안 시간을 쪼개 쓰는 것이 가장 어려웠다고 토론했다.

자신은 지금 원자력연구소에서 특수강 분야를 맡고 있는 탓에 직무발명이 아닌 개인 발명으로 특허를 취득하기 위해 근무가 시작되기 전이나 일이 끝난 후 여분의 시간을 쏟아부어 가며 연구에 몰입했다고 밝혔다.

『축열재를 개발하기 위해 미국 에너지국이 투입한 돈이 5천만 달러를 웃도는 것으로 알고 있습니다. 그러나 아직까지 만족할만한 기술이 도출되지 못하고 있는 실정입니다. 우리나라도 10년전쯤 당시 동력자원연구소에서 축열재 연구를 집중적으로 했으나 가시적인 성과가 없었습니다.』

하지만 이번에 자신이 개발한 축열재는 난방용으로 보일러 관에 설치하면 수명이 거의 반영구적이라고 주장했다.

『그러나 아직까지 상업화되기에는 온도 범위·축열재의 크기 등에 대한 후속 연구가 더 필요한 형편입니다. 이제부터가 본격적인 연구의 시작이라고 볼 수도 있는데 시간적으로나 경제적으로 어려움이 많을 것으로 예상하고 있습니다.』

徐씨는 서울대 물리학과를 졸업한 후 KIST(한국과학기술연구원)를 거쳐 86년부터 한국원자력연구소 원자로 재료개발실 책임연구원으로 일하고 있다.

## 3월 추천작

### 컬러필터 및 그 제조방법

朴漢水

방법 카메라 등 고성능 카메라에 사용하는

고체촬상소자(CCD)용 컬러 필터를 어떻게 하면 감도를 높일 수 있을까하는 것이 이 특허의 요지.

종래의 컬러필터에서는 렌즈의 구경이 적어 빛을 받아들이는 면적이 적고 빛이 희미한 장소 등에서는 입사광을 포토다이오드가 감지하기가 어려웠다.

이 발명은 빛을 받아들이는 면적을 크게하기 위해 렌즈들끼리 서로 거의 접촉이 될 정도로 해 렌즈의 구경을 최대가 되도록 했다.

이럴 경우 들어오는 빛의 양은 최대가 되나 빛의 초점거리가 길어지는 단점이 있었다. 이 초점 거리를 줄이는데는 렌즈를 두겹게 해야 하나 이때는 또 난반사가 일어나는 문제가 있다.

이 발명에서는 이같은 문제를 해결, 수광면적을 넓게할때 발생하는 난반사를 제거하고 입사광의 진행 방향을 제어, 보다많은 빛을 집속하도록 했다.

### 알루미늄 새시 문짝용 경첩

鄭明燮

알루미늄 새시로 된 문을 쉽게 시공할 수 있는 장치에 관한 것이다.

종래 이러한 역할을 하는 경첩은 힌지 결합부위가 견고하지 못해 문이 내려앉거나 흔들리는 단점이 있었다.

또한 이같은 현상을 막기 위해서는 나사못을 많이 박아야하고 이에따라 나사 구멍으로 인해 결합부위가 다시 약해지는 악순환이 거듭됐다.

그러나 이 기술은 문틀 바깥에 홈을 내고 여기에 경첩을 끼우게 돼있어 설치가 간편하고 견고하다는 장점이 있다.

이 경첩을 이용하면 작업 공정도 짧아져 공사기간이 단축되고 별다른 기술이 필요하지 않아 숙련된 기술자가 아니라도 설치가 가능해 임금도 절약할 수 있다.

특히 문짝이 정확하고 단단히 설치돼 유지보수를 반영구적으로 하지 않아도 되며 문틀과 문짝 사이에 틈이 생기지 않아 보온과 방음효과까지 거둘 수 있는 특징이 있다. <♣>