



미래를 여는 발명발견

컴퓨터의 새로운 냉각장치

컴퓨터가 처리하는 데이터의 용량이 점점 늘어나고 속도 또한 빨라지는 요즘 컴퓨터 사용자들은 좋아하겠지만 컴퓨터 제조회사들은 또다른 골칫거리를 해결해야 하는 부담을 안게 되었다.

그것은 바로 컴퓨터의 진보와 더불어 내부에서 발생하는 열이 점점 올라가기 때문이다.

그동안 컴퓨터의 열을 낮추기 위해 많은 회사들이 연구에 많은 투자를 했지만 컴퓨터의 속도가 기하급수적으로 빨라지면서 이 연구가 수포로 돌아가는 일이 많았다. 하지만 이런 문제를 해결해 줄 수 있는 장치가 미국의 디지털 에퀴프먼트사에 의해 개발되어 열 때문에 제한되어 온 컴퓨터 속도 경쟁이 또다시 가속화될 것으로 여겨진다.

이 회사가 개발한 장치는 컴퓨터 칩 위에 작은 파이프를 몇개 연결하여 올려 놓아 열을 흡수하도록 만든 것인데 이 작은 파이프 속에 알코올이 채워진다는 사실이 기존의 다른 냉각장치와는 근본적으로 다른 방법이다.

파이프 속에 들어있는 알코올은 밑에 있는 칩의 열을 식혀주면서 증기가 되어 위로 올라가게 되고 위에서는 다시 팬이 알코올을 냉각시켜 액체로 변하게 만들어서 다시 원래의 파이프로 흘러 내려오게 만든다.

이 방법을 고안한 디지털 에퀴프먼트사는 펜실베이니아 대학의 재료과학 교수인 랜달 저맨 박사에게 의뢰해서 텅스텐과 동으로 시제품을 만드는데

성공했고 앞으로 대량 생산 체제만 갖추면 쉽게 이 장치를 볼 수 있을 것이라고 밝혔다.

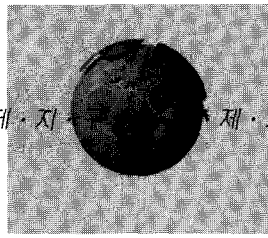
여섯가지 색깔의 인쇄

우리가 현재 보고 있는 칼라 인쇄물은 모두 네 가지 색깔의 조합으로 인쇄된 것이다.

이런 4색 인쇄는 흠개 인쇄와 비교했을 때는 그야말로 엄청난 차이가 있지만 어두운 오렌지색이나 초록색을 표현하는데는 한계가 생긴다. 4가지 색을 갖고 여러가지로 조합을 해도 자연 색상과는 다른 색깔이 나오기 때문이다. 그리고 고급서류나 화보의 인쇄에서는 사실과 더 흡사한 색깔의 인쇄가 필요한데 아직까지는 인쇄기술이 이를 뒷받침해 주지 못하고 실정이다. 이러한 인쇄기술의 한계를 한순간에 타파할 발명이 미국 뉴저지주에 있는 엔터팬톤사에 의해 개발되었다. 이것은 특별한 조작을 하지 않고도 훨씬 더 사실과 같은 색깔을 만들어 내는 여섯 색깔의 과정으로 되어 있어서 인쇄기술의 혁명이 될 것으로 보여진다.

6개중 4개의 색깔은 현재 표준으로 사용되는 4개의 색깔을 조절한 것이고 나머지 두 가지 색깔은 정식으로 발표할 때까지 비밀로 유지하고 있다고 한다. 이것은 정식 발표전까지 생산체제를 비롯한 모든 준비를 끝마치겠다는 계산으로 풀이된다.

이 여섯가지 색깔 시스템이 나온다고 해도 모든 인쇄소에서 이것을 다룰 수 있는 것이 아니고 특



수 효과를 위한 특수 인쇄기를 가지고 있는 인쇄소에서나 가능할 것으로 보여지며 또한 팬톤사에 지불해야 할 로열티도 엄청날 것이기 때문에 우리나라도 팬톤사의 정식 발표가 있게 되면 이 방법을 응용한 새로운 인쇄기술을 개발해야 할 것이다.

차세대 전투복

미국 국방부는 군인들로 하여금 머리에서 발끝에 이르기까지 새로운 전투복을 개발하여 미래의 전쟁에 대비케 하고 있다.

로보 GI라 불리는 이 새로운 차세대 전투복은 우선 야간 투시경이 부착되어 있어서 캄캄한 밤에도 대낮같은 상황처럼 전투에 임할 수 있고 등에 매고 다니는 컴퓨터는 목표물의 데이터를 알려 주도록 되어 있다. 안면에 달린 스크린은 청각과 시각을 증진시켜서 첨단 무기를 조준하는데 도움을 주도록 만들었고 자신의 위치와 적군의 위치가 표시된 전쟁지도를 나타내 준다.

이 전투복은 또한 아군의 공격을 막을 수 있도록 아군 표시의 신호를 발사하도록 되어 있고 냉각관이 속에 내장되어 있어서 표면의 온도를 주변의 온도와 같게 만들어 적의 열탐지 무기와 야간 조명 시스템에 보이지 않도록 하였다. 이러한 모든 정보는 위성과 비행기에 실린 컴퓨터, 그리고 사령부와의 디지털 통신을 통해서 들어오게 된다.

미국 정부는 이 전투복의 시제품을 1999년까지 만들어내기 위해 모토로라사를 비롯한 6개 회사팀에 6천4백만 달러 상당의 계약을 체결했다.

전쟁무기, 살상무기를 줄이자는 운동이 확산되고 있는 상태에서 미국의 이러한 전투복의 개발은 위험한 행동으로 지탄받을 수도 있지만 전투복의 개발에

따라 주변 과학기술이 발전할 것만은 분명하다.

수은을 대체시킬 새로운 물질

건전지, 형광등, 가전제품이나 온도저절 장치들은 대부분 수은이 들어 있다. 이 수은이 사람의 몸에 안좋다는 사실은 많이 알려진 사실이고 모든 나라는 앞으로 수은을 내장시킨 가전제품은 생산을 엄격히 규제할 것이고 이미 나와 있는 제품도 단계적으로 회수하여 처리할 것으로 보여진다.

이렇듯 인간에게 안좋고 생산할 수도 없는 수은이기 때문에 이것을 대체하는 새로운 물질을 개발하기 위해 그동안 많은 과학자들이 연구를 해왔고 그 결과 수은 대신에 쓰이는 물질도 많이 늘어나고 있는 추세이다. 하지만 미국 버지니아주에 있는 버지니아 공과대학의 화학교수인 제임시 랜코트와 래리 테일러 교수에 의해 개발된 신물질은 보다 획기적인 물질로서 환경을 보존하는데 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

이들은 액체 갈륨을 기초로 하여 새로운 합금을 만들었는데 수은이나 수은을 대체하는 다른 물질보다 그 기능이 몇배나 뛰어나다고 한다.

우선 전기를 전도시키는 기능이 수은보다 20배나 높기 때문에 같은 비용으로도 훨씬 높은 기능의 제품을 만들어낼 수 있다. 특히 자동이라는 말이 들어가는 가전제품과 온도저절 장치에는 수은이 들어있는 스위치가 내장되어 있는데 이 스위치보다 훨씬 더 민감한 스위치를 만들어낼 수 있어서 고급 가전제품을 생산할 수 있다고 한다. 그리고 이 새로운 합금의 또다른 특성중에 하나는 수은 스위치를 제조하던 시설을 그대로 이용할 수 있다는 것이기 때문에 가전제품 생산업체의 관심이 요망된다. <유태수기> **발특 9609**