

반도체, 잉크젯 헤드 기술개발 주목

특허청, 리소그래피 공정적용 전망 밝아 ... 주력사업 육성 필요성 대두

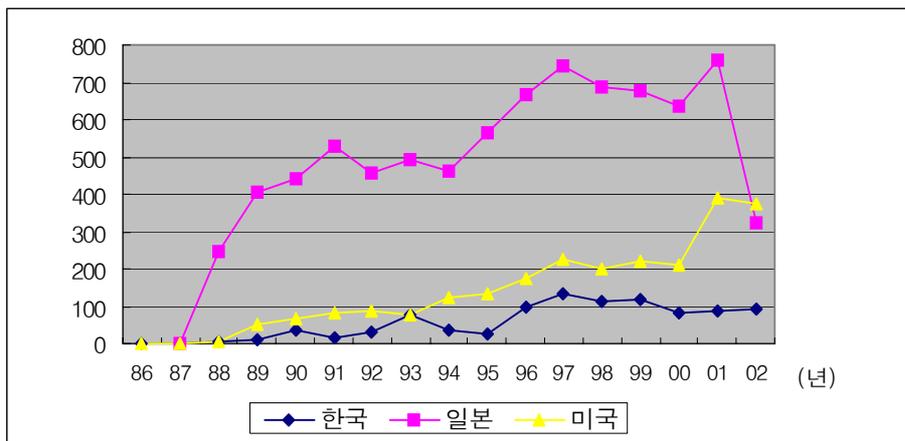
글씨나 그림을 인쇄하는 프린터에 주로 사용돼 왔던 잉크젯 기술이 반도체 제조 분야에 적용돼 활성화될 전망이다.

특허청에 따르면, 잉크젯 기술의 핵심이라 할 수 있는 잉크젯 헤드에 관한 국내 특허출원이 1988년 시작된 이래 1990년대 중반 이후 매년 1000여건 출원되고 있는 것으로 나타났다.

특히, 미국·일본기업들의 출원이 전체의 80% 이상을 차지하고 있고 국내기업의 출원은 10%에 불과하나 삼성전자(대표 윤종용) 등을 중심으로 꾸준히 증가하는 추세이다.

반도체 제조공정의 핵심인 <리소그래피(Lithography)> 공정은 금과 같은 고가의 재료를 웨이퍼에 도포한 후 필요한 부분만 남기고 나머지는 유독 화학물질로 제거해야 해서 재료의 낭비와 환경오염 문제가 심각했다. 그러나 앞으로 잉크젯 기술을 사용하면 재료 낭비나 환경오염 없이 정밀하고 신속하게 반도체를 제조할 수 있게 된다.

잉크젯 헤드 관련특허 출원추이(1986-2002)



잉크젯 기술은 현재 미국의 HP나 Epson, 일본의 Canon 등 선발기업들이 특허권을 독점하고 있으며 Cross Licensing을 통해 후발기업의 진입을 막고 있는 대표적인 분야이다.

특히, 잉크젯 헤드에 대해 집중적으로 특허권이 설정돼 있고 다른 기업에 License하는 것을 기피하고 있는 실정이다. 따라서 향후 국내기업들이 성공적으로 진출하기 위해서는 기존 외국특허에 대한 철저한 분석을 통해 특허 장벽을 극복하는 것이 필수적인 것으로 지적된다.

특허청은 “잉크젯 기술을 응용한 반도체 제조공정 기술은 선진국에서도 이제 막 개발 단계에 있고 응용범위가 매우 넓기 때문에 국내에서 새로운 주력 산업으로 육성할 필요가 있다”고 강조했다.

<화학저널 2004/06/17>