

전계 방출 디스플레이의 특허 동향 분석

정인성*

한국특허정보원, 조사분석4팀*

Patent Trend Report for Field Emission Display (FED)

In-Seong Jeong*

Korea Institute of Patent Information, Search & Analysis Team 4*

Abstract : 전계 방출 디스플레이는 CRT와 FPD(평판디스플레이)의 장점을 모두 갖춘 디스플레이로서 주목을 받고 있으며, 여러 국가와 많은 연구자들이 연구개발을 활발히 진행하고 있는 차세대 디스플레이 중 하나이다.

본 연구에서는 최근 차세대 디스플레이로서 연구가 활발히 진행되고 관심이 높아지고 있는 전계 방출 디스플레이의 특허 동향에 대하여 살펴보았다.

전계 방출 디스플레이 분야의 특허는 1994년과 1995년을 전후하여 출원이 급격하게 증가하고 있고, 최근에도 출원량이 증가하는 것으로 나타났다. 국가별 분포에서는 한국이 37%로 가장 높게 나타났고, 미국이 32%, 일본이 27%, 유럽이 4%의 순으로 나타났다. 특히 한국은 최근에도 다른 나라에 비해 특허 출원량이 가장 많은 것으로 분석되었다. 이는 최근 한국이 디스플레이 전체에 대해 세계적으로 주도하고 있는 경향을 반영하고 있다. 각 기술별 출원 동향을 보면, 캐소드가 주요 출원국가 전체에서 가장 높은 비율을 차지하고 있고, 진공실장, 구동회로, 애노드의 순서로 분석되었다.

전계 방출 디스플레이 분야의 주요 출원인을 살펴보면 삼성SDI가 압도적으로 많은 비율을 차지하였고, 그 뒤를 LG전자 및 Canon, 오리온전자, 마이크론 등이 주요 출원인으로 분석되었다. 국가별 분석 결과에서와 같이, 주요 출원인에서도 디스플레이 시장을 선도하는 삼성SDI, LG전자, Canon 등이 가장 많은 출원 비율을 차지하는 것을 알 수 있었다. 국가별 주요 출원인으로, 한국에서는 삼성SDI, LG전자, 오리온전자, 일본에서는 Canon, Sony, Toshiba였고, 미국에서는 마이크론과 ITRI, 유럽에서는 삼성SDI와 Sony로 분석되었다. 따라서, 전계 방출 디스플레이를 연구하고자 하는 연구소나 기업에는 삼성SDI, LG전자, Canon, Sony 등의 연구 개발 상황 또는 특허 출원 상태를 면밀하게 분석할 필요가 있다.

캐소드의 전자방출원의 형성 형태로는 팁형이 가장 많고, CNT형, 평면형의 순서로 나타났다. 그러나, 한국에서는 전자방출원으로 CNT형이 가장 많이 나타나므로서 다른 나라들과는 연구 개발 형태가 조금 다른 것으로 분석되었다.

전계 방출 디스플레이의 특허 동향을 분석한 결과, 한국이 일본, 미국, 유럽보다 더 활발하게 특허 출원하고 있는 것으로 분석되었고, 최근에도 다른 나라에 비해 활발하게 특허를 출원하고 있어 향후에도 디스플레이 시장은 한국에서 주도해 나갈 것으로 판단되었다. 주요 출원인으로는 삼성SDI, LG전자, Canon, Sony로 분석되었으며, 위와 같은 선진 기업 및 주요 출원인은 연구개발 및 특허 출원 상황을 면밀하게 검토할 필요가 있다.