

『가전 3사 공기청정기의 특허기술 출원동향』



조사분석팀
주 은 아

서론

1. 보고서 작성 목적 및 배경

1.1 2003년부터 새집증후군에 관한 특허출원 급증

웰빙과 친환경물질에 대한 관심이 높아지면서 새집증후군¹⁾에 관한 특허 및 실용신안의 출원이 2002년 이전에는 연간 2~3건 수준으로 미미하였으나 2003년 이후부터는 2003년 12건, 2004년 92건으로 두드러지게 증가하고 있다.

표1. 새집증후군 관련 국내특허 및 실용신안 공개건수(2000이후)

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년(현재까지)
특허	2	2	1	7	28	7
실용	1	0	1	5	64	7
합계	3	2	2	12	92	14

1.2 새집증후군 예방에는 유해오염물질과의 격리가 필수

새집증후군은 일종의 환경공해병으로서, 해결을 위해서는 공기 중에 존재하는 유해오염물질을 주거환경으로부터 격리시키는 것이 주된 관건이다. 해결책으로는,

- 건축단계에서부터 유해물질이 배출되지 않는 친환경성 건축자재 및 마감재를 사용하여 원천적으로 오염물이 주거환경에 배출되지 않도록 하는 것이 가장 중요하고,
- 입주 후의 해결수단으로는 자연환기나 열환기를 통

해 유해물질을 배출하는 방법이나 벽면을 광촉매 코팅하여 이산화탄과 같은 물질로 유해물을 광분해하는 방법, 식물이나 숲을 이용하여 유해물질을 분해하거나 흡착하도록 하는 방법 등이 사용될 수 있다.

1.3 친환경소재의 사용이 새집증후군 예방을 위한 특허 발명의 주종

새집증후군을 원천적으로 예방하기 위하여 건축내외장재를 유해물질이 배출되지 않는 친환경 소재로 제작하는 출원이 40.8%로 가장 많은데, 접착제를 사용하지 않도록 결합돌기와 홈을 형성하여 판넬이나 벽체를 조립하는 방법이나 콘크리트, 벽돌 등에 숯, 황토, 바이오세라믹이나 맥반석 등을 혼합하여 제작하는 방법 등이 이에 해당한다.

표2. 새집증후군 관련 분야별 출원건수

분야	출원건수	%
건축자재	51	40.8
벽지 및 바닥재	16	12.8
인테리어 및 가구	16	12.8
환기시스템 관련	13	10.4
화합물	9	7.2
기타	20	16
합계	125	100

건축 후에 부착되는 바닥재나 벽지에 대한 출원은 12.8%로, 주로 광촉매 코팅된 마루나 벽지 등을 제작하거나 숯이나 황토, 제올라이트 등의 오염물 흡착제를

1) 새집증후군이란 새로 건축된 주택이나 건물이 석면이나 포름알데히드 등과 같은 휘발성 유기화합물을 배출하면서 실내거주자에게 두통이나 알레르기성질환 등을 유발하는 것을 말한다.

첨가하여 유해물질을 차단하고 역시 접착제를 사용하지 않고 조립되도록 하는 방법에 관한 것이다.

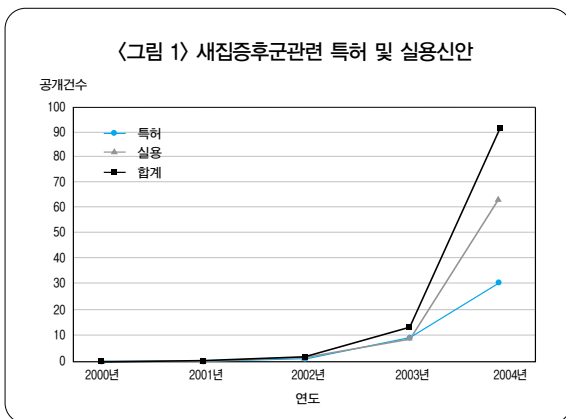
또한 일상생활에서 사용하는 침대나 싱크대, 액자 장롱 등 인테리어 및 가구에 공기정화기능을 부여하고 친환경소재를 사용하는 출원도 12.8%를 차지하고 있는데 최근 들어 나노실버입자를 첨가한 제품이 증가하고 있다.

그 밖에 실내·외의 공기 순환을 극대화시키는 환기시스템이나 창호구조, 그리고 가정에서 편리하게 실내공기를 열교환(baked-out) 할 수 있는 방법 등의 환기시스템관련 출원이 10.4%를 차지하고 있다.

1.4 내국인과 개인에 의한 특허출원이 대부분

새집증후군 관련 출원은 내국인의 비율이 전체의 97%를 차지하고 있어 외국인보다는 내국인이 새집증후군 해결을 위해 기술개발에 훨씬 적극적으로 참여하고 있음을 알 수 있다.

출원인별로는 개인출원이 83건으로 전체의 70%가량을 차지하고 있다. 이러한 현상은 일상생활과 밀접한



이 분야에 대한 개인의 높은 관심이 직접적인 발명참여로 이어지고 기존에 알려져 있던 친환경관련 소재나 제품을 이용한 개량발명이 많기 때문으로 분석된다.

1.5 삶의 질 향상에 따라 꾸준한 출원 증가 예상

국내·외에서 환경에 대한 관심과 일상에서 질 높은 삶을 영위하고자 하는 욕구가 점점 더 증대되고 있기 때문에 앞으로도 친환경소재를 이용한 관련 출원은 더욱 늘어날 것으로 전망된다. 또한 소비자들의 관심도가 증가하고 환경 관련 질병이 증가함에 따라 특히 건축내외장재나 인테리어 자재 등 건축원료물에 대한 국내의 안전기준도 더 엄격해지리라 예상되며 여기에 부합되는 관련 특허도 증가할 것으로 전망된다.²⁾

1.6 본 보고서 에서는

위에서 언급된 새집증후군으로 인한 아토피성 피부질환과 비염, 천식 등의 알레르기 질환은 유전적인 요인 이외에도 환경적요인에 의해 점차 증가하고 있다. 건축내장재와 접착제 등을 친환경소재로 대체하여 원인물질을 감소시키면서, 유해한 휘발성 유기화합물, 실내의 미세먼지, 냄새제거를 줄여주는 기능 및 효과를 가진 공기청정기는 새집증후군의 피해 이외에도 자동차 배기가스와 각종 유해가스 등에 의한 대기오염과 매년 봄마다 심각해지는 황사의 피해를 감소시키고 있다. 또 삶의 질 향상에 대한 관심이 집중되는 현시점에서 각 가정 및 기업, 병원 등에 공기청정기에 대한 수요가 많아지고 있다.

이에 관한 국내 주요3사의 공기청정기 기술출원동향에 의한 원천기술의 영향력과 국내에 영향을 주는 각 국가/기업별 기술 경쟁력을 확인해 보기 위해서, 국내에 출원된 특허 중 우리나라 대표 가전3사(삼성, LG, 대우)에 의해 출원된 특허기술들을 분석해 봄으로써, 기술 발전 동향을 확인해 보고자 한다. 이를 통해 우리 공기청정기의 국내외적인 경쟁력을 확보를 위해 꼭 필요한 기술의 개발 및 부품의 국산화 등을 위한 R&D 분야의 나아갈 방향에 조금이나마 도움이 되고자 한다.

2) 특허청뉴스-화학생명공학심사국 생명공학실 운영회사무관 2005.06.15 09]

본 론

제1절 공기청정기 기술의 배경

1.1 국내 공기청정기의 시장규모

공기청정기는 오염된 공기를 정화하여 신선한 공기로 바꾸는 장치를 말하며, 가정용과 차량용, 산업용 등 그 쓰임새가 다양하다. 날로 심각해지는 환경오염과 각종 호흡기 및 피부질환, 황사위협 등의 요인으로 가정 내의 환경정화에 대한 관심이 높아지고 웰빙 특수의 영향으로 공기청정기 시장은 특수를 맞고 있다. 실외 공기는 자연적인 정화기능을 가지고 있지만 밀폐된 실내의 공기는 자정 능력이 없기 때문에 그 필요성이 증대된다.

국내의 공기청정기는 경기침체로 인한 전반적인 가전 제품 판매의 둔화에도 불구하고 꾸준히 성장하고 있는 추세이다. 친환경, 웰빙(well-being)²⁾이라는 사회적 트렌드 변화로 인해 건강에 대한 관심이 증가하면서 그에 따른 상승효과의 덕을 봤다는 분석이다.

국내 공기청정기 시장규모는 2000년 1,070억 원에서 2001년 1,250억 원, 2002년 2,400억 원, 2003년 3,200억 원, 2004년 4,500억 원으로 지속적인 증가 추세를 보인다.

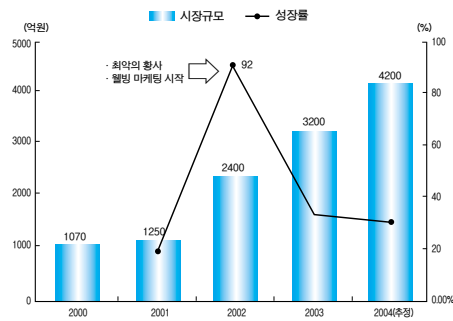
1.2 공기정화기의 분류 및 기술내용

공기정화기는 대기환경이나 산업상의 작업환경이 아닌, 일반 건축물의 실내공간이나 클린룸 등의 공기조화 항목 중에서 특별히 공기의 필요 청정도를 생성하여 유지하기 위한 소재나 단위 장치, 설비로 정의할 수 있다. 이러한 가정용에 주로 쓰이는 공기정화기는 기계식, 전기식, 그리고 복합식으로 나눌 수 있다

1.2.1 기계식

일명 팬식이라 하며, 본체 내에 설치된 팬에 의해 공기를 강제적으로 흡입하여 필터를 통해 공기 중의 오염

〈그림 2〉 국내 공기청정기의 시장규모



자료: 유제우, "유닉스, 숨겨진 웰빙 가치주", 우리증권, 2004. 2
신현, "웅진코웨이 기업분석", 대한투자신탁증권, 2002.12

을 막는 방식이다. 이 방식은 정화속도가 빠른 반면 운전소음이 크고 소비전력이 전기식에 비해 높은 특징이 있다. 그러나 최근에는 팬식도 인버터 모터를 사용하여 조용하여 경제적인 것이 있다. 집진필터 및 탈취필터의 필터, 모터, 그리고 센서로 구성된다.

가) 집진필터

정진기를 대전시킨 필터재를 프리소모양으로 안으로 집어넣은 것이 주류지만, 최근에는 포집성능을 향상시킬 목적으로 반도체 공장의 클린룸 등에 사용되고 있는 HEPA 필터, 혹은 그것 이상의 성능을 갖는 ULPA필터를 채용한 기종도 있다. 또한, 필터표면에 항균가공을 하여 포집한 윌스의 활동을 억제시켜(불활화) 곰팡이나 세균이 번식할 수 없도록 항균 처리된 재료를 사용한 항균필터도 있다. HEMP 필터는 0.3 μm의 미세먼지를 99.97% 이상 제거하는 고성능 공기정화필터로, 우수 탈취효과를 가지는 카본(활성탄)피터와 같이 사용하는 경우가 많다. 꽃가루나 애완동물에서 발생하는 미세한 털 등의 제거능력이 뛰어나 호흡기질환이나 알레르기를 겪는 사람이 있는 가정에서 그 효과가 크다. 필터는 2~3년 만에 한번씩 교체해 주어야 한다.

2) '웰빙'은 말 그대로 건강한(well,안락한&만족한) 인생(being)을 살자는 의미이다

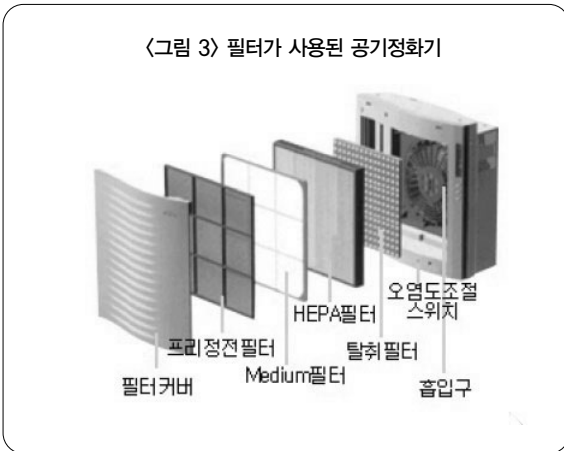
국내에 웰빙 개념이 시작한 것은 대략 2001년부터 시작되어 2002년 말쯤에 대중에 물결을 타기 시작해 지금 현재 우리 곁에 머무르고 있다. 해외 라이선스 계열 여성 잡지들이 미국 등지에서 불고 있는 이 라이프스타일을 앞서 소개하면서 다른 언론매체를 통해서도 퍼지기 시작했고, 웰빙의 사전적 의미는 행복, 안녕, 복지 등이다. '삶의 질'을 강조하는 용어이다.

나) 탈취필터

공기 중의 냄새를 제거하는 것으로, 일반적으로는 활성탄을 기본으로 한 필터가 많이 사용되고 있다. 활성탄에는 특수가공을 하여 탈취효율의 향상 및 장수명화를 꾀하고 있다. 필터 외에 광촉매(산화티탄)에 자외선을 쬐게 하는 것에 의해 산화반응을 촉진시켜 냄새성분을 산화 분해하는 것과 플라즈마 방전에 의해 냄새성분을 분해하는 장치를 탑재한 것도 있다.

다) 고온·고압용 세라믹 필터

상용화 단계에 있는 장치로 CRIEPI 석탄가스화용 집진기술과 Westinghouse W-APF 시스템 기술, 영국의 British Coal Board와 EPRI, Grimethorpe의 가압유동층 복합 발전설비용 집진기술 등이 많이 알려져 있



다. 국내에서는 저밀도 세라믹 fiber 필터 개발, SiC Rigid Ceramic Candle필터 개발 등 고온·고압용 세라믹 필터 개발을 추진하였으며, 가압유동층연소설비의 고온·고압 집진장치에 적용하기 위한 기술개발도 추진 중에 있다.

라) 전기식

a) 이온식

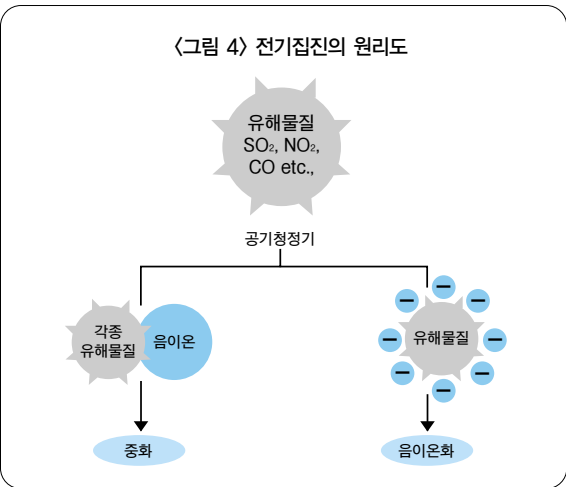
필터가 없으며 발생된 음이온이 먼지나 유해물질에 흡착되어 중화시키거나 (-)전하를 띠도록 만들면 (+)전하를 띤 집진판에 달라붙는 방식이다. 이 집진판이 필터를 대신하며 1~3주 사용 후 알콜이나 중성세제를 사용하여 닦아주면 된다. 유지비용이 거의 들지 않고 반

영구적으로 사용할 수 있으며 유지관리가 편리하다. 팬을 사용하지 않는 자연순환방식이므로 소음이 전혀 없으며, 소비전력도 팬식에 비해 낮고 공기정화속도는 느리다.

b) 음이온/오존(O3)발생식

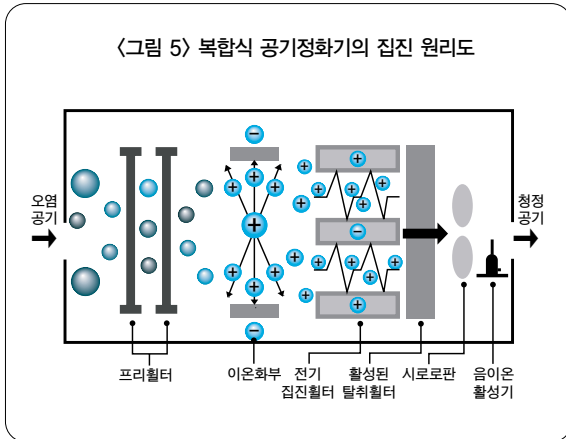
O3은 강력한 산화제로, 염소보다 6배 이상의 강한 살균력을 가지고 유해물질을 분해한다. 그러나 일정 농도가 넘으면 불쾌한 냄새가 나며 인체에 나쁜 영향을 미친다. 최근 판매되는 제품의 경우 발생 오존농도를 조절한다고 하지만 병원이나 대형업소 등에서 사용하는 것이 바람직하며 가정용으로 사용하는 것은 피하는 것이 바람직하다.

c) 전기 집진식



공기 중의 오염입자를 고압방전에 의해 대전시켜 (+)전하를 주어 그것을 본체 내의 (-)전극에 끌어당겨 흡착하여 오염입자를 포집지(필터)로 포집하는 방식으로, 고전압 1단 하전식과 저전압 2단 하전식으로 나눈다. 주거용의 경우 소음이 작고 O3 발생량이 적은 2단 하전식 전기 집진식이 사용된다. 일반 분진은 물론, 담배연기나 자동차의 매연 등을 제거하는데 탁월한 기능을 발휘하며 물로 세척하여 반영구적으로 사용할 수 있다. 또한, 팬을 사용하지 않기 때문에 전혀 소음이 없으며, 소비전력도 팬식에 비해 낮지만 공기정화속도는 느리다.

마) 복합식



일명 전기-여과재 집진장치로, 인자의 관성력, 확산, 입자의 중력 그리고 입자의 차단효과로 집진한다. 여과재의 단점적 요소로는 높은 압력손실과 미세분진의 집진성능의 감소이다. 이를 해결하기 위해 정전기력을 이용하는 전기-여과재 집진기술을 이용한다. 즉, 여과재에 강한 전기장을 형성시키면 정전기력에 의해 분진입자는 여과재 표면에 덴트라이트(Dentrite) 구조의 분진층을 형성시키고 여과재 내로 미세입자의 침투를 방지하며 여과재의 눈막힘 현상을 감소시킴과 동시에 집진 효율을 향상시킨다. 한 예로서, 미국의 EERC(Energy & Environmental Research Center)에서는 전기집진 기술과 여과포집진기술이 일체형으로 접목된 하이브리드(hybrid) 여과포 집진장치를 개발하였다. 하이브리드 여과포 집진장치는 전기집진기에서 문제가 되고 있는 미세먼지입자 크기인 0.01~50 μm 범위까지 99.99%로 포집이 가능한 기술로 입증되었다.

또한, 가정용의 경우 본체에 전기식과 기계식의 양 방식을 갖추어서 취침 중에는 전기식으로, 낮에는 기계식으로 운전하는 등 생활시인으로 사용을 나눌 수 있다. 구조는 다소 복잡하다.

이상의 내용을 체계적으로 정리한 가정용 공기정화기의 기술분류체계는 다음 표에 정리하였다.

표3. 가정용 공기정화기의 기술분류체계

분류	구분	비고	용도
기계식	건식	집진필터 ULPA필터, HEPA필터	가정용, 산업용, 클린룸용
		탈취필터-활성탄	가정용
		향균필터	가정용
		세라믹필터	가정용, 산업용
전기식	이온식	음이온-강한살균력으로 유해물질제거	가정용
		오존살균	가정용
		워터필터-정화기내 물을 넣어 (+)전하를 띤 물에 흡착됨	가정용
	전기식	전기집진식-직류고전압을 하전시켜 분진을 제거하고, 1단형, 2단형의 전기집진극에 흡착시킨 분진집진기, 재발진방지	가정용, 산업용, 클린룸용
복합식	기계식+전기식	전기집진기+고성능 에어필터	가정용

제2절 공기정화기의 기술분석기준

2.1 특허 동향 분석 대상

본 보고서는 한국공개특허를 대상으로 한국의 IPC 분류기준에 따라 가전 빅3사인 삼성, 대우, LG를 출원인 검색으로 조사를 하였다. 특히 출원된 국내 가전3사의 특허를 출원인별로 분류하였으며, 출원 건을 다시 등록별, 연도별, 세부 기술 분야별로 분류하여 그 내용을 정리하였으며 이를 통해, 앞으로 공기청정기 산업 분야의 특허 기술이 나아가야 할 길에 대하여 생각해 보는 계기를 갖고자 하였다.

2.2 데이터 범위 및 주요 기술 분야 조사 분류표

본 데이터는 한국특허정보원의 한국 공개 DB 중 1980. 1. 1. ~ 2004. 11. 30.(출원일 기준)의 공개특허 중 공기청정기 분야 가전3사의 출원인을 기준으로 448

표4 대표데이터 추출검색식

대표 데이터 추출 검색식
1. ((공기(NEAR/2)(정화* OR 청정*)) OR (클린(NEAR/2)(룸*,방*,공간*))AND (삼성*,엘지*,엘지*,LG*,대우*@AP)
2. 전기(NEAR/2) 집진* AND (삼성*,엘지*,엘지*,LG*,대우*@AP)
3. ((air* or dust*) and (filt* or filtration* or purifi* or clean*)) and (clea* (near/5) room) AND (삼성*,엘지*,엘지*,LG*,대우*@AP)



건의 공개 특허출원건을 중심으로 분석하였다.

2.2 기술분류표

특허분류(IPC)로는 b01d(분리), f24f(공기조화), b60h1/?(차량 냉, 난방), b60h(차량의 공기처리), b03c(정전기에 의한 분리, 전기집진기)로 분류하였다.

2.3 데이터검색DB

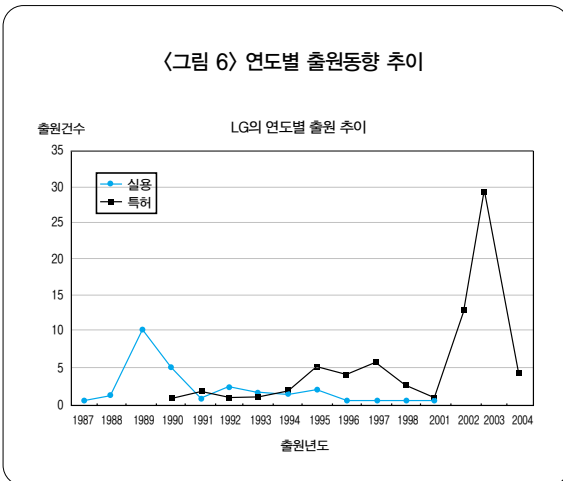
한국특허정보원의 자체DB인 자격루와 KIPRIS 검색 시스템을 사용하여 데이터를 추출하였다.

특 허 동 향

제3-1절 삼성의 특허동향

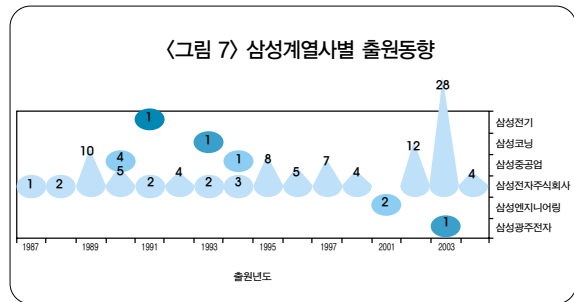
3.1.1 연도별 특허출원동향

출원인으로 검색된 삼성*@ap의 연도별 출원동향을 보면, 환경문제와 생활개선이 화두가 된 2000년 이후 출원이 증가되는 것으로 분석된다.

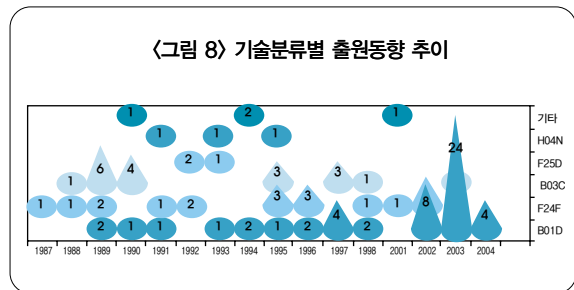


3.1.2 삼성의 계열사별 출원동향

삼성의 계열사별 출원동향을 살펴보면, 특허출원을 주도하는 주요 출원 계열사는 삼성전자이며, 2000년 이후 출원 건이 지속적으로 증가하고 있다.

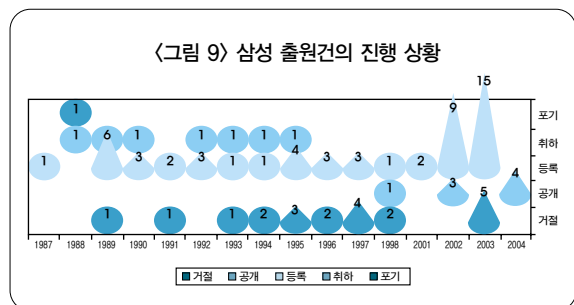


삼성에서 출원된 기술분류를 보면, B01D의 여과분야 및 B03C인 전기집진기분야에서 연구개발이 진행되어 지고 있다.



3.1.3 삼성출원건수의 처리결과

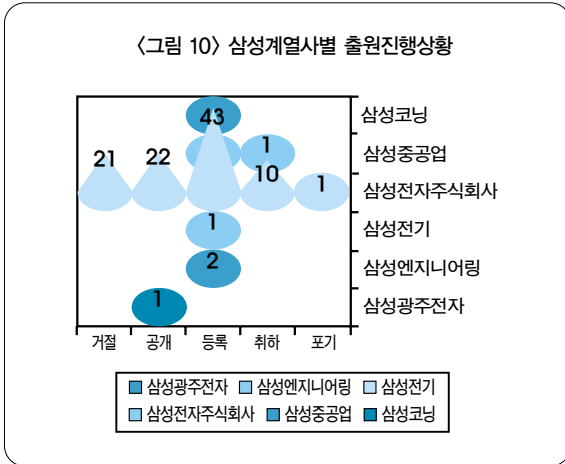
삼성이 연도별로 출원된 처리결과와 추이를 보면, 출원이 시작된 시점부터 꾸준히 등록되어지고 있고, 2000년 이후 출원의 양이 증가하고, 2003년부터는 심사중인 건이 있으므로, 등록율이 나타나지 않다.



3.1.4 각 업체별 출원등록 동향

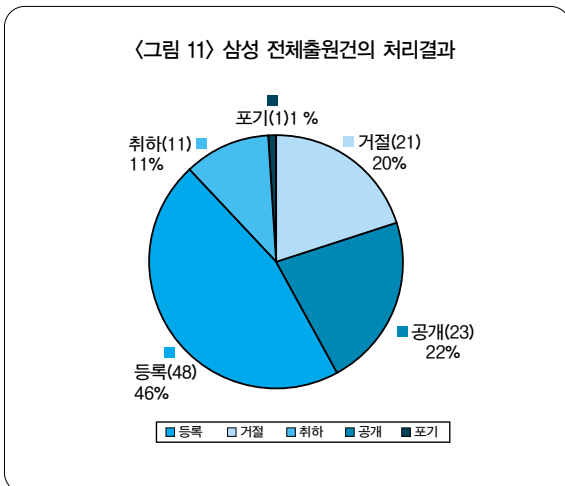
삼성 계열사별 출원동향은 삼성전자의 출원동향이 다

른 계열사보다 매우 활발하고, 삼성광주전자는 2003년 부터 출원이 시작, 공개된 건만 파악되고 있다.



3.1.5 삼성에서 출원한 출원 건의 진행상황

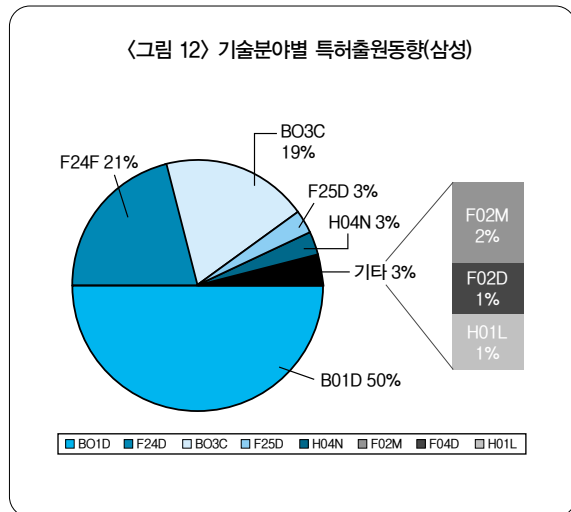
삼성에서 출원한 출원건의 처리결과를 살펴보면, 공기청정기분야의 총 출원건이 104건 중 2003년 이후 공개된 22%(23건)은 심사중인 것으로 분석되고, 나머지 78%(81건) 중 등록율은 46%(48건)으로 높은 등록율을 보였다.



3.1.6 기술분야별 특허동향

삼성에서 출원된 기술분야별 출원점유율을 살펴보면,

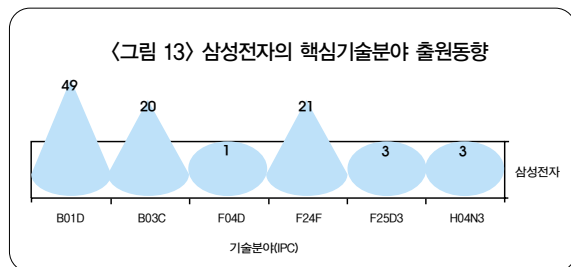
B01D (분리막에 의한 물질분리, 필터분야)의 출원점유율이 50%로 출원의 대부분을 차지하고, R24F(공기조



화)는 21%, B03C(자기분리, 분산입자의 정전력에 의한 분리 및 장치, 전자기적 집진기)은 19%로 전체 점유율의 90%로 분석됐다.

3.1.7 삼성전자에서 출원되는 기술 분야

공기청정기 분야의 출원은 삼성전체 계열사중 삼성전자만이 꾸준한 출원을 하고 있고, 다른 계열사들은 출원의 연속, 지속성이 없으므로, 삼성전자의 출원분야의 기술분야(IPC) 분석만 실시했다.

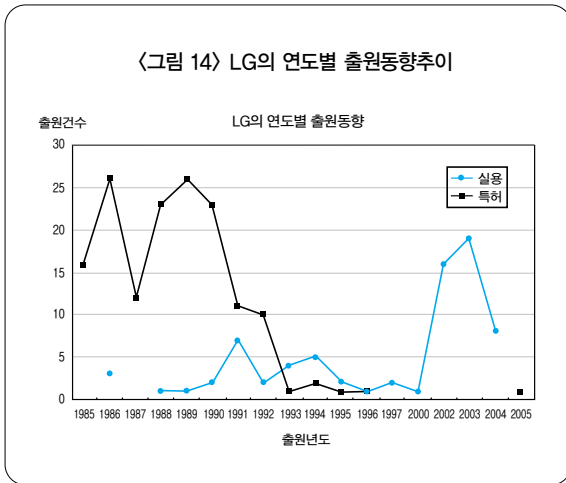


공기청정기 분야에서의 주 기술분야는 B01D(49건)와 B03C(20건)으로 전체출원 건 97 건중 51분야는 71%로 공기청정기분야에서는 여과분리, 분리막, 자기를 사용한 분리, 여과 등으로 필터에 의한 기술출원이 대부분인 것으로 분석된다.

제3-2절 LG의 특허동향

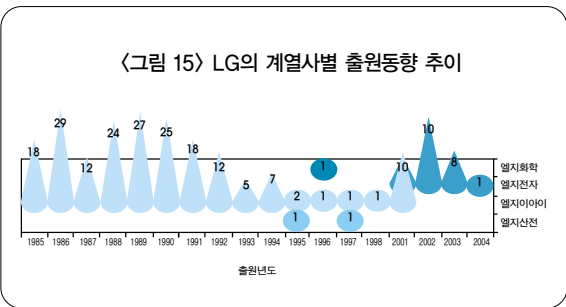
3.2.1 LG의 연도별 특허출원동향

LG@AP OR 엘지@AP의 검색으로 검색된 출원건수의 연도별 출원동향을 살펴보면, 특허의 출원은 환경문제와 생활개선이 화두가 된 2000년 이후의 출원이 증가되고 있고, 실용출원은 '93년 이전의 출원이 활발했으나, 이후 실용출원은 급감하고, 특허의 출원이 많아졌다. '93이전 실용출원의 주요 기술분야는 B03C의 분류로 분석됐다.



3.2.2 LG의 계열사별 출원동향 추이

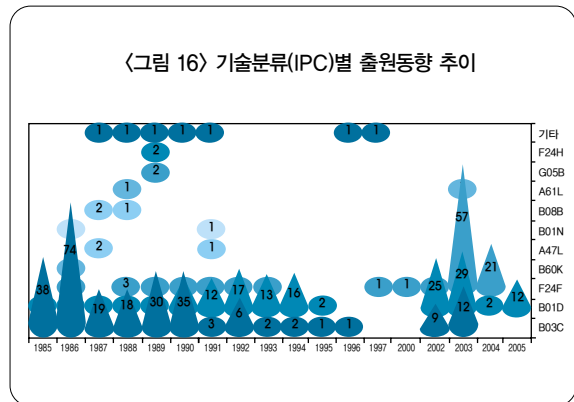
엘지의 계열사별로 출원동향을 분석해보면 2002년을 기점으로 이전출원의 활동지수가 높은 계열사는 엘지



3) LGE(엘지아이)에서 LG가 2002년 4월에 기업분할함.

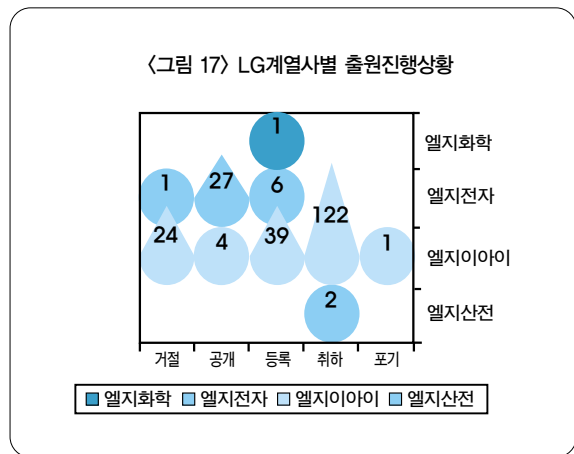
아이 (LGEI)였으나, 2002년 이후로 엘지전자로 주요 출원인이 달라졌다.

LG의 연도별로 분석한 핵심기술분야는 B03C, B01D 및 F24F분야에서 연구개발이 이루어지고 있다.



3.2.3 LG에서 출원한 계열사별 출원건의 진행상황

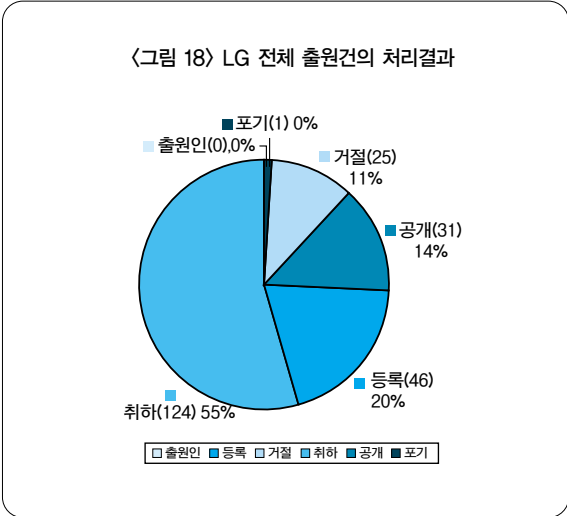
주요 출원계열사인 엘지아이와 엘지전자의 출원건의 진행상황을 살펴보면, 2002년 심사진행중인(공개)건을 제외하고도 등록 건 전체출원 건(227건) 중 약 30%에 해당하고, 취하 건이 55%로 분석됐다.



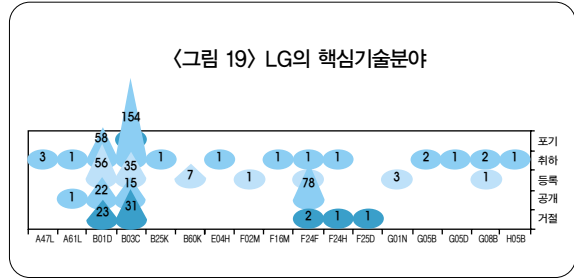
3.2.4 LG에서 출원한 전체 출원 건의 처리상황

주요 출원인인 엘지아이와 엘지전자의 출원결과가

전체 LG의 출원진행 결과분석과 유사하고, 전체 건의 약 67%가 포기, 거절된 건으로 분석되었다.

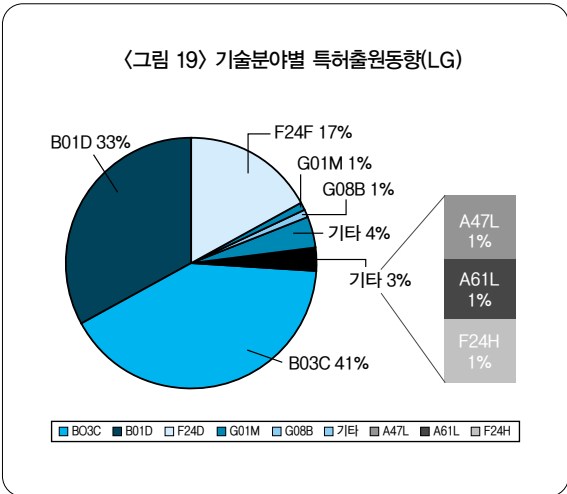


은 B03C, B01D의 출원포기가 많고, F24F는 현재 등록보다는 공개되어 심사진행중인 것으로 분석됐다.



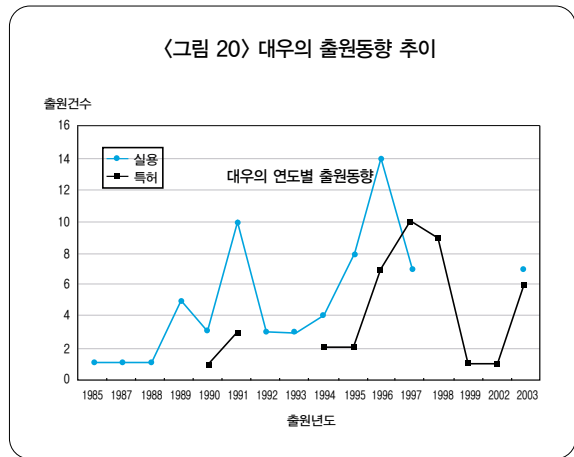
2.3. 기술분류(IPC)로 분석한 출원동향

기술분류(IPC)로 출원을 살펴보면, 주요 기술분야는 B03C, B01D 그리고 F24F로 분석되어지고, 각 세부 기술분야는 전체의 6%에 해당하는 것으로 분석됐다.



제3.3절 대우의 특허동향

3.3.1 연도별 특허동향



대우@AP로 검색된 출원경향을 보면, '97년 이후 워크아웃을 겪으면서, 출원이 급감하였고, 이후 환경문제와 생활의 질이 관심이 되던 2000년 이후부터 출원이 서서히 증가하고 있는 것으로 분석됐다.

3.3.2 대우의 계열사별 출원동향

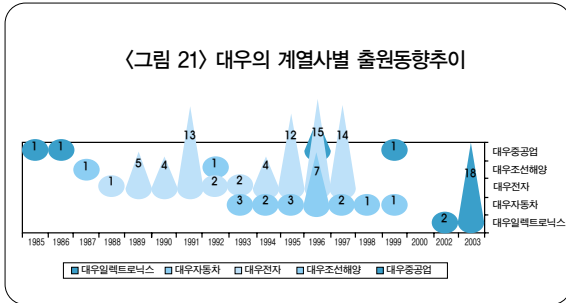
대우의 계열사로 본 출원동향은 대우전자가 '97년까지는 특허의 출원이 활발했으나, IMF와 대우계열사의 워크아웃이 진행된 시기에는 출원이 급감하였다.

이후 2002년부터 냉장고, 세탁기, 에어컨 등의 7개 가전을 중심으로 사업을 재편한 대우일렉트로닉스의

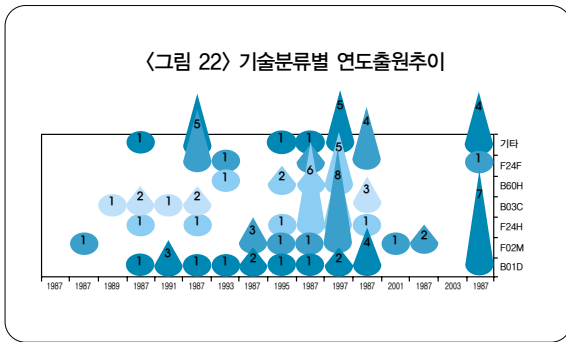
2.4 기술분류(IPC)로 분석한 출원건의 진행결과

기술분류별로 각 출원 건의 진행상황은, 출원 건이 많

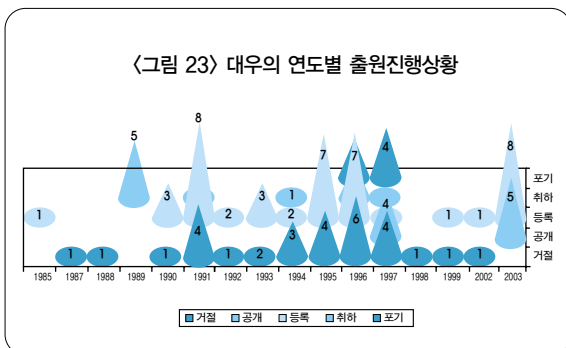
출원이 시작됐다.



기술분류를 기준으로 연도별 출원동향은 대우의 워크아웃을 실시한 IMF기간동안 출원량이 급감하였고, 2002년 대우일렉트로닉스의 출범 후, 출원이 다시 시작됐다.



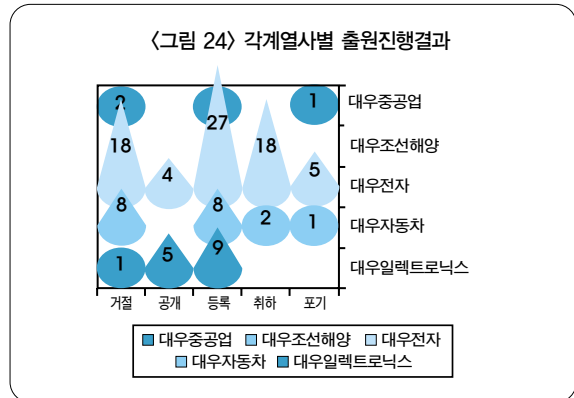
3.3.3 대우출원건수의 처리진행상황



대우의 연도별로 출원된 건의 진행상황을 살펴보면, 출원된 출원건이 '96년 이전에는 심사된 건이 등록과 거절이 비슷하게 이루어졌으나, IMF와 워크아웃시절

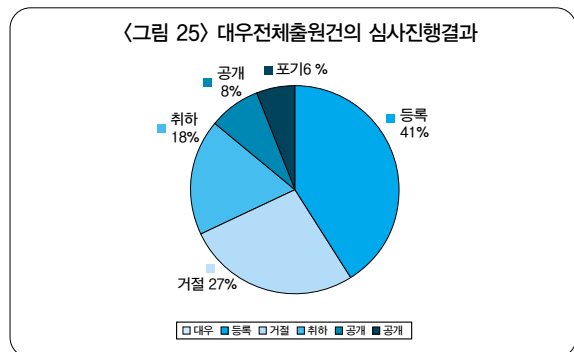
출원급감으로 진행건이 미비하다. 이후 2003년 이후 공개건과 등록건이 보여진다.

3.3.4 각 업체별 출원등록 동향



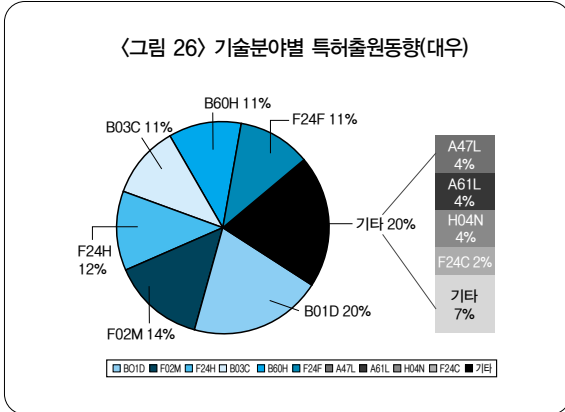
대우의 계열사별로 출원건의 심사처리동향은 대우전자의 등록 건이(27건)이 높았으나, '98년 이후 출원이 되지 않고 있고, 이후 대우일렉트로닉스의 기술출원에 의한 등록 건(8)이 발생하므로, R&D분야를 통한 기술출원은 대우일렉트로닉스에서 주도하고 있는 것으로 분석됐다.

3.3.5 대우에서 출원한 전체출원건의 처리결과분석



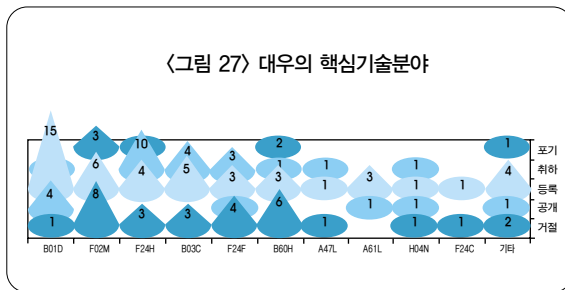
대우에서 출원한 전체출원건의 심사진행시 결과는, 전체 출원건의 41%(46건)가 등록되고, 거절이 27%(30건)이며, 취하 및 포기된 건이 24%(27건)이다. 2002년 이후 출원된 건은 공개(8%, 9건)되었으나 심사 중인 것으로 처리결과를 알 수 없어 공개로 분류하였다.

3.3.6 기술 분야별 특허동향



대우에서 출원된 건을 기술 분야(IPC)로 살펴보면, 기술분야 중 B01D(20%), F02M(14%), F24F(12%), B03C(11%), B60H(11%), F24F(11%)로 분석되고, 각 기술분야에서 출원이 이루어지고 있다.

3.3.7 기술분류(IPC)별 출원 건의 처리결과



대우 출원건의 기술분야별 처리결과를, B01D의 등록율이 높고, F02M과 B60H은 출원대비 거절과 포기한 건이 비율이 출원된 건보다 높은 것으로 분석됐다.

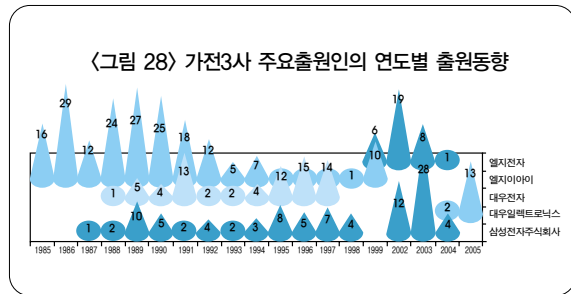
제3.4절 전체 특허동향 및 분석

3.4.1 전체 특허동향

출원인 별로 분석해 본 각 주요 출원인별 출원을 주도하고 있는 계열사는 삼성에서는 삼성전자, LG에서는 2002년 이전에는 엘지이아이, 2002년 기업분할 이후

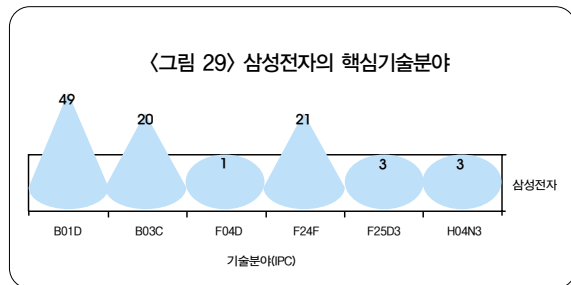
에는 LG전자가 출원을 주도하고 있음.

대우의 주요 출원인은 '96년 이전에는 대우전자이고, 2002년 가전사업 재개편한 대우일렉트로닉스가 출원을 주도하고 있다.

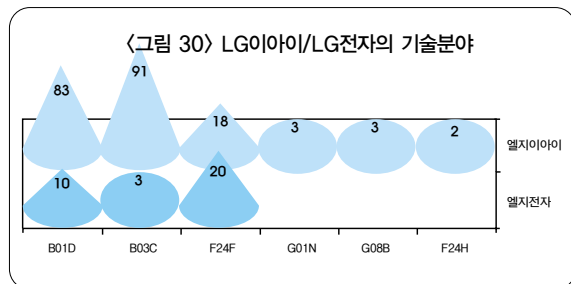


3.4.2 분석

각 주요 출원인의 주요 기술분야는 각 대표계열사의 주요 기술을 분석해보면, 삼성의 핵심출원 계열사는 삼성전자로 B01D, B03C, F24F로 분석됐다.

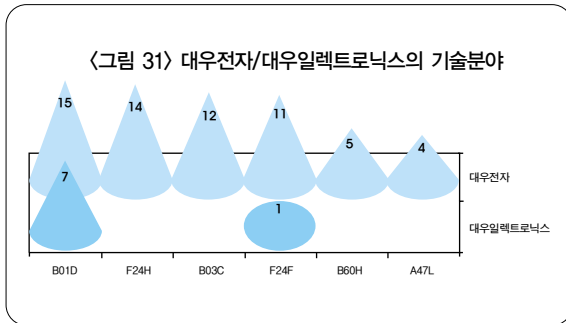


LG의 주요출원인은 LG이아이(LGIEI)와 LG전자로 주 기술분야는 B01D, B03C, F24F로 나타났다.



대우의 주요 출원인은 대우전자와 대우일렉트로닉스로 주 기술분야는 B01D, B03C, F24F로 분석됐다.

결론



공기청정기는 오염된 공기를 정화하여 신선한 공기로 바꾸는 장치를 말하며 가정용과 차량용, 산업용 등 그 쓰임새가 다양하다. 배기가스와 유행가스 등으로 인한 대기오염과 각종 호흡기 및 피부질환(아토피, 비염, 천식 등), 황사위험 등의 요인으로 가정, 회사, 병원 내의 환경정화에 대한 관심이 높아지고 있다. 또한, 실외 공기는 자연적인 정화기능을 가지고 있지만 밀폐된 실내의 공기는 자정 능력이 없기 때문에 그 필요성이 증대된다.

국내의 공기청정기는 경기침체로 인한 전반적인 가전 제품 판매의 둔화에도 불구하고 꾸준히 성장하고 있는 추세이다.


국내 공기청정기 시장은 (주)청풍⁴⁾의 ‘청풍무구’로 시장을 개척하였으나, 후발주자인 가전3사(삼성, LG, 대우)는 지속적으로 연구개발 및 기술출원을 하여, 시장 점유율 및 기술점유율도 높아지고 있다.

주요 출원인 가전3사의 핵심기술분야는 B01D와 B03C로 여과장치(필터)와 집진기분야로 기술핵심주력 분야가 중복되어져 있다.

이 B01D와 B03C의 연구개발을 지속적으로 하면서, 다른 기술분야에 대한 다양한 연구개발이 필요하다. 자동차의 배기관련분야, 공기청정기의 제어분야 및 냉장고에 설치되는 은나노 필터 및 살균, 주방의 환기 및 연기배출 관련한 공기정화와 관련된 다양한 기술분야의 확장이 요구된다.

공기청정기 분야는 국내시장 뿐 아니라, 경제성장이 급속하게 이루어지고 있는 중국시장으로 확대될 전망이다.

중국을 미세먼지, 황사 및 이로 인한 중금속 오염 등으로 인해 생활공간을 정화하는 시설에 대한 수요가 급증하고 있기 때문이다.

중국 등 아시아시장에서 요구되는 시장성으로 판단되는 공기청정기 분야의 가치는 연구기술개발을 통해 환경오염에 대한 삶의 질을 향상시키고, 고부가가치를 가진 지능화된 공기청정기의 연구개발이 곧 국가경쟁력이 될 수 있으므로, 공기청정기 분야에서 좀 더 다각적인 연구개발이 필요하다. 

[인용자료]

- 21세기 떠오르는 중국시장 그 공략비법 : 제품경쟁력분석 및 수출유망품목 산업지원부의 중국시장연구팀의 작성보고서
- 웰빙문화의 등장과 향후전망 : 삼성경제연구소 전영옥 수석연구원
- 특허청 뉴스 : 안전한 심터를 위해 새집증후군을 잡아라
<http://kipo.news.go.kr>
- 공기청정기 시장 및 제품분석 : (주)알앤디비즈

4) 국내공기청정기분야에서 청풍무구라는 제품으로 인지도를 높인 중소기업임
특허검색시 청풍@ap로 출원인 검색을 한 결과, 청풍에서 받은 특허등록건은 B01D분야의 3건으로 조사됨.