



튼튼한 지식재산 생태계,
기업성장 견인



보도자료

www.kipo.go.kr

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

문 의	특허심사1국 주거생활심사과	과 장 백영란 사무관 김영훈	042-481-8722
	2015년 11월 11일(수) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 11월 10일(화) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

미세먼지 내뿜던 청소기, 이젠 미세먼지 잡는다!

- '미세먼지 제거 기능을 갖는 청소기' 특허 출원 동향 -

최근 미세먼지 주의보가 잇따르는데다 환기가 어려운 겨울철이 다가오면서 미세먼지 제거 기능을 갖춘 전자제품에 대한 수요가 폭발적으로 증가하고 있다. 이러한 추세에 발맞추어 미세먼지 제거 기능을 갖춘 청소기 관련 특허출원도 활발하게 이루어지고 있다.

특허청(청장 최동규)에 따르면, 미세먼지 제거 청소기 특허출원은 1995년 70여건에서 2005년 570건으로 10년 새 8배 이상 증가하였다가 최근 5년간('09~'13) 평균 230건 수준의 정체기에 이르렀다. 반면, 1995년 15.5%에 불과하던 전체 청소기¹⁾에 대한 미세먼지 제거 청소기 출원 비율은 1998년 이후 가파르게 상승하여 최근 10년간('04~'13) 60%~70%의 높은 비율을 유지하고 있는 것으로 나타났다.(붙임 1 참조)

출원인 분포를 살펴보면 국내 대기업이 전체의 37%를 차지하고 있고(엘지전자 23%, 삼성전자 10%, 동부대우전자 4%), 그 다음은 영국의 다이슨, 중소기업인 환경희생과학, 미국의 아이로보트, 개인출원인 어수곤, 일본의 도시바와 유니참 순으로 집계됐다. 기술 유형별로는 물걸레·스팀 청소기(53%), 다중사이클론 청소기(30%), 물필터 청소기(13%), HEPA필터 청소기(4%)로 구분된다.(붙임 1 참조)

1) '전체 청소기' 출원은 명세서에 '청소', '클린', '크리너' 또는 'cleaner' 라는 단어를 포함하고, IPC 분류가 A47L 5, 7, 9, 11, 13 에 해당되는 경우를 의미함.

미세먼지 제거 청소기 중 가장 높은 비율을 차지하는 ‘물걸레·스팀 청소기’는 극세사 재질의 걸레가 부착된 바닥면을 자동으로 회전 또는 왕복시켜 미세먼지를 제거하는 방식과 걸레에 스팀을 공급하여 미세먼지를 제거하면서 청소면을 살균하는 방식 또는 양 방식을 모두 채용한 것으로 실내 미세먼지를 떠오르게 하거나 배출구로 미세먼지를 내뿜는 문제점을 지닌 진공청소기의 대안으로 떠오르고 있다.(붙임 2 참조)

‘다중사이클론 청소기’는 제1사이클론이 원심분리 방식으로 공기 중의 입자가 큰 먼지를 1차로 분리하고, 제1사이클론 상부에 수평으로 배치된 복수의 제2사이클론이 미세먼지를 2차적으로 분리하는 방식을 채택하여 프리미엄 진공청소기 시장을 이끌고 있다.(붙임 2. 참조)

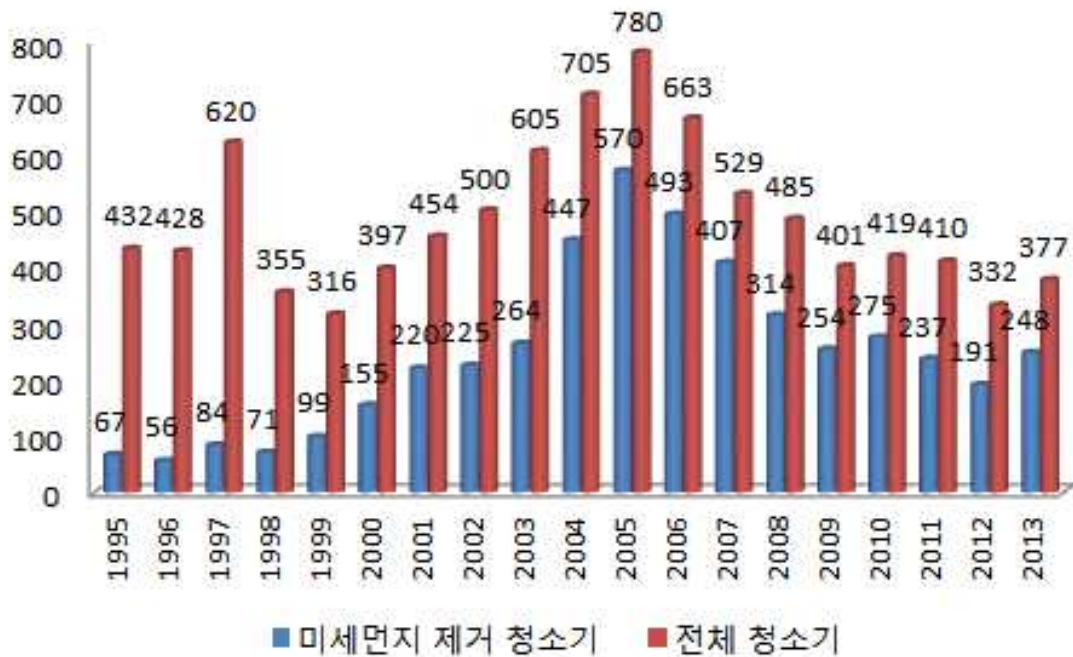
‘물필터 청소기’는 먼지를 포함하는 공기를 용기 내부에 저장된 물로 유입시켜 미세먼지는 물에 포집되고 깨끗한 공기만 외부로 배출되도록 하는 것으로, 물을 필터로 이용하기 때문에 별도의 필터를 필요로 하지 않는 장점이 있다.(붙임 2. 참조)

‘헤파필터 청소기’는 큰 입자를 제거하는 ‘프리(PRE)필터’와 냄새 제거를 위한 ‘탈취필터’와 더불어 $0.3\mu\text{m}$ 이하의 미세 입자를 99.7% 이상 제거할 수 있는 HEPA 필터(High Efficiency Particulate Air Filter)를 배기부에 적용한 것으로(붙임 2. 참조), 최근에는 2중·3중의 헤파필터를 채용한 청소기도 출시되고 있다.

특허청 관계자는 “최근 미세먼지가 사회문제로 대두되면서 미세먼지 제거 관련 특허출원은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.”면서 “기존 제품과의 차별성을 갖추기 위해서는 수요자의 다양한 요구를 고려한 맞춤형 제품개발과 그에 따른 지식재산권 확보노력이 필요하다.”라고 밝혔다.

미세먼지 제거 청소기 특허출원 현황

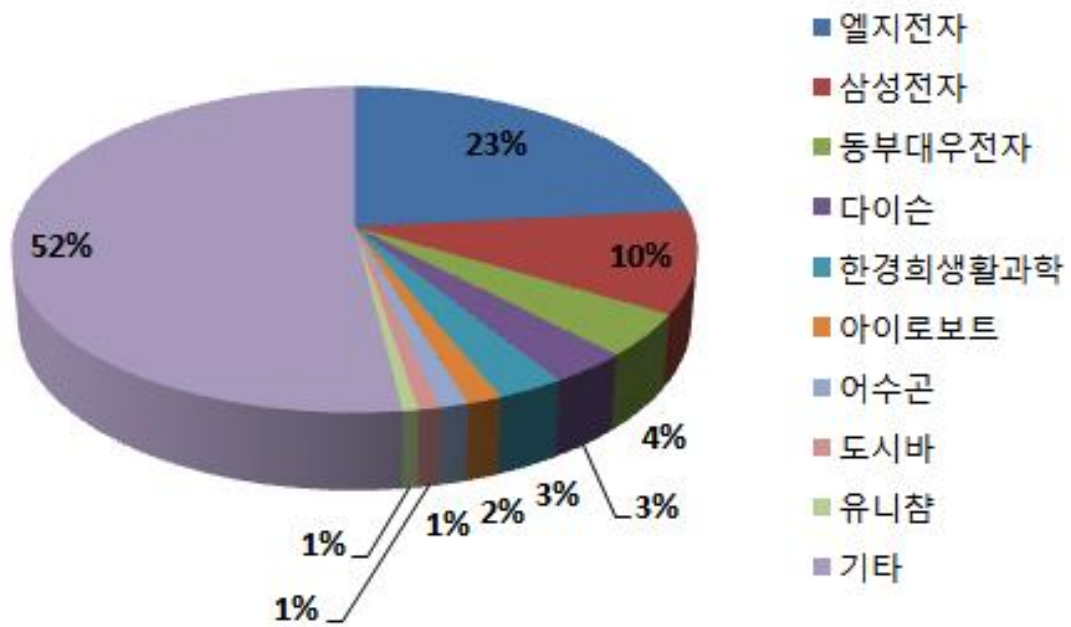
□ 미세먼지 제거 청소기 및 전체 청소기 연도별 출원 건수 현황



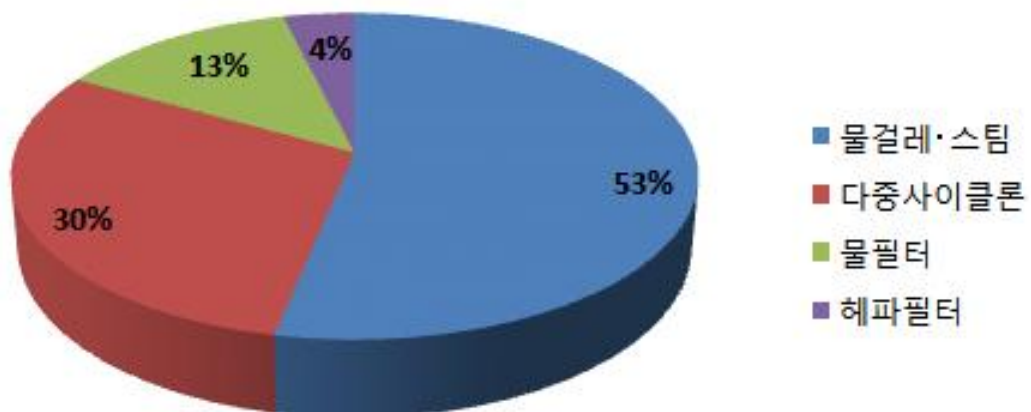
□ 전체 청소기에 대한 미세먼지 제거 청소기 출원 비율



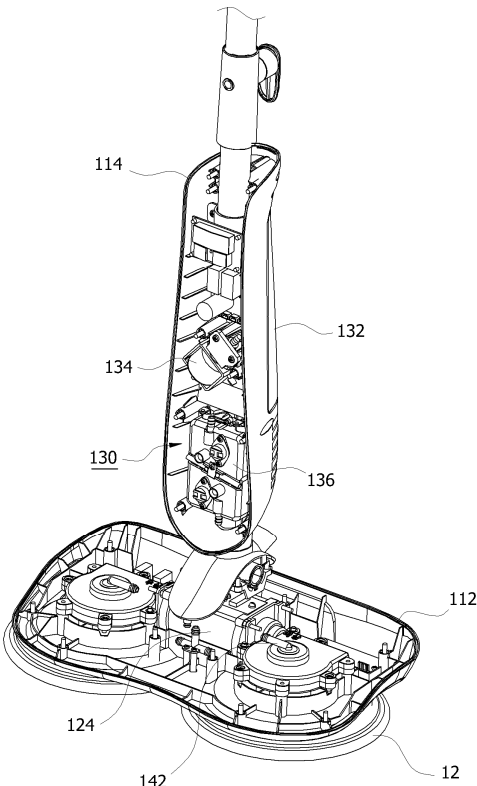
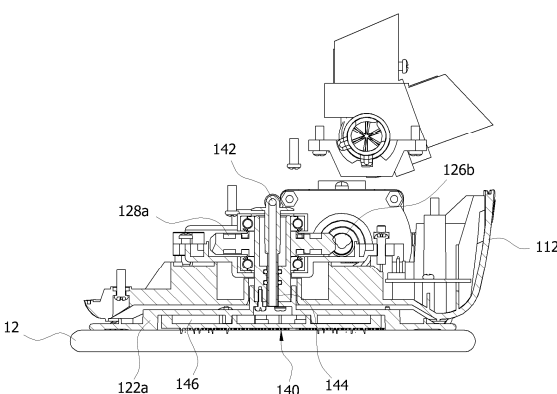
□ 미세먼지 제거 청소기 출원인별 비율



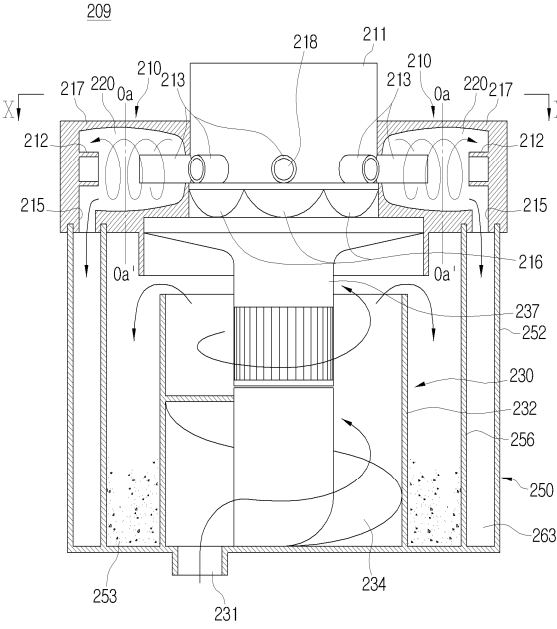
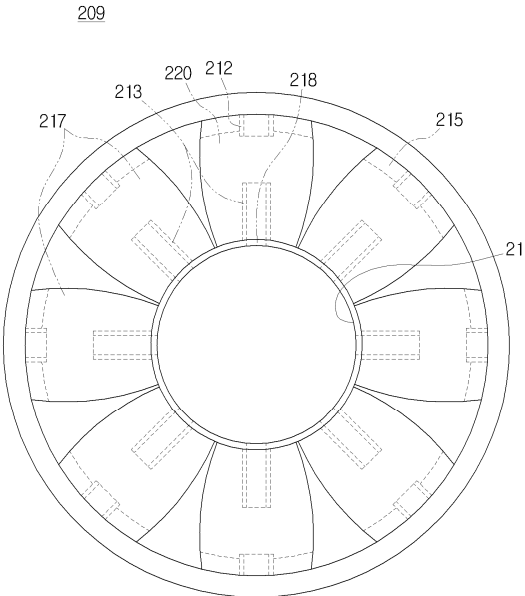
□ 미세먼지 제거 청소기 기술유형별 비율



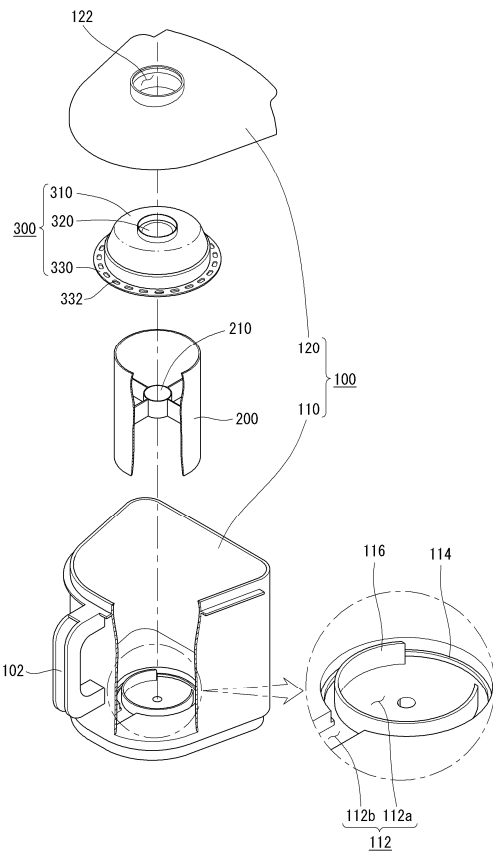
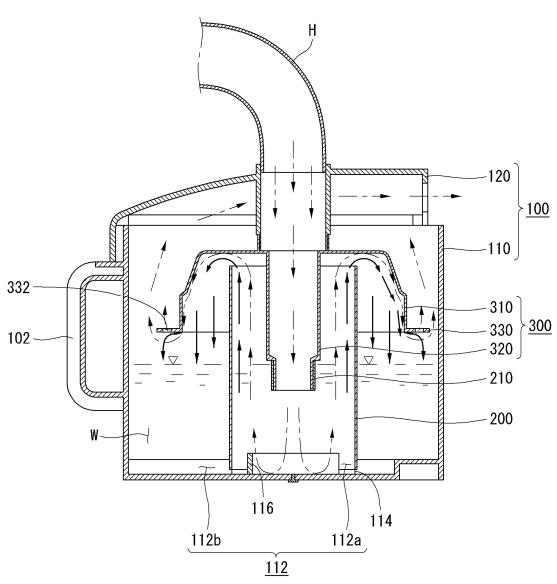
□ 물걸레 · 스팀 청소기

발명의 명칭 (등록번호)	주요 기술 내용	대표 도면
스팀청소기 (한국등록특허 10-1342567)	스팀 청소기는 물통(132)에 수용된 물이 히터블록(136)에 구비되는 유로를 따라 이동되면서 스팀 상태로 걸레(12)에 공급되어 스팀 청소 가능하게 한 것으로, 걸레(12)가 탈부착되는 좌우측 회전판(122a, 122b)이 모터(124)에 의해 회전됨으로써 스팀 청소의 효과를 극대화 할 수 있다.	 [도면 2]  [도면 4]

□ 다중사이클론 청소기

발명의 명칭 (등록번호)	주요 기술 내용	대표 도면
진공청소기의 사이클론 집진장치 (한국등록특허 10-1309780)	멀티 사이클론 집진장치 (209)는 제1사이클론(230), 제1사이클론(230) 상부에 수평으로 배치된 복수의 제2사이클론(210), 및 제1사이클론(230)의 외측에 배치되는 오물수거유닛(250)을 구비하고, 길이방향의 장축이 수평으로 배치된 사이클론의 몸체를 볼록한 원통 형태로 구성함으로써, 사이클론몸체의 공기배출부측에서의 공기의 유속을 저감시킬 수 있으며, 그 결과 청소기의 작동소음을 감소시킬 뿐 아니라 압력 손실을 감소시킬 수 있다.	 [도면 9]  [도면 10]

□ 물필터 청소기

발명의 명칭 (등록번호)	주요 기술 내용	대표 도면
물세척 집진장치 (한국등록특허 10-1335675)	물을 필터로 사용하여 진공 청소기 내부에 집진된 공기 또는 오물이 포함된 공기를 필터링할 수 있고, 물과 공기의 분리 효율이 뛰어나 집진장치를 소형화할 수 있으며, 물이 집진장치 외부로 배출되는 것을 최대한 방지하여 기계의 고장을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 구조가 간단하여 제조 및 조립이 쉽고, 청소 완료 시까지 물을 보충할 필요가 없는 물세척 집진장치에 관한 것으로, 본체(100): 벽체(200): 및 기수분리체(300)를 포함한다.	 [도면 1]  [도면 7]

□ 헤파(HEPA)필터 청소기

발명의 명칭 (등록번호)	주요 기술 내용	대표 도면
진공청소기용 배기필터 (한국등록특허 10-0751764)	진공청소기용 배기필터는, 먼지통(20)을 통과한 일정 크기 이하의 미세한 이물질은 필터(30)에 포집되는데, 사용자 에게 알레르기를 일으키는 큰 이물질은 제1필터(32)를 이루는 알레르겐 필터에 포집되고, 일정 크기 이하의 미세한 먼지는 제2필터(34)를 이루는 헤파필터에 걸러지며, 악취를 유발시키는 냄새 입자는 제 3 필터(36)를 이루는 탈취 필터에 걸러져서 깨끗한 공기만이 토출구를 통해 실내로 배출되도록 한다.	[도면 4] [도면 5]