



|                                                                                   |                                                                          |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 문 의                                                                               | 특허심사2국<br>고분자섬유심사과                                                       | 과 장 서일호 042-481-5613<br>사무관 김상준 042-481-5621 |
|  | 2015년 2월 26일(목) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다.<br>인터넷매체는 2월 25일(수) 낮 12시 이후 게재 바랍니다. |                                              |

## ‘휴대용 공기청정기’ 반려동물까지 배려한다

- 휴대용 공기청정기 특허출원 꾸준 -

미세먼지가 건강을 위협한다.

지구의 대기환경이 갈수록 미세먼지에 의해 심각해지고 있다. 미세먼지는 인체에 치명적인 영향을 미치는 것으로 협심증, 뇌졸중, 만성폐쇄성 폐질환 등의 질병을 일으킨다. 2014년 3월 세계보건기구(WHO)에 의하면 대기오염으로 연간 최대 7백만 명이 사망한 것으로 보고된 바 있다<sup>1)</sup>.

황사나 미세먼지 막아주는 휴대용 공기청정기 다양

우리나라도 매년 중국 발 황사와 자동차 배기가스의 미세먼지로 홍역을 앓고 있다<sup>2)</sup>. 특히 출퇴근 시간이나 야외 활동 시 마스크 외에 이들로부터 대처할 방법이 없다. 하지만 건강을 지키고자 하는 소비자의 요구에 발맞춰 간편하게 휴대할 수 있고 미세먼지, 세균 등으로부터 지켜줄 수 있는 기능성 마스크와 초소형 음이온 공기청정기가 현재 개발 및 시판 중에 있다[붙임 1 참조]. 또한 가족과 다름없는 반려동물까지 건강을 지키기 위한 다양한 아이디어가 특허출원으로 이어지고 있다.

<sup>1)</sup> 2014년 3월 25일 세계보건기구(WHO)가 공개한 ‘2012년 실내외 대기오염으로 인한 질병부담’ 보고서

<sup>2)</sup> 미세먼지는 여러 가지 복합 성분을 가진 대기 중 부유 물질로 직경 10μm 이하의 입자상 물질을 말하며, 대부분 자동차의 배기가스, 도로 주행과정에서 발생하는 먼지에서 발생한다.



시판중인 기능성 마스크(좌)와 음이온 공기청정기(중간, 우)

## 건강인식에 따라 특허출원도 활발

특허청(청장 김영민)에 따르면, 최근 10년('04~'13년) 사이 공기청정기와 관련된 특허출원은 총 4837건으로 집계됐다. 이 가운데 휴대용 공기청정기 특허출원은 698건. 2004년 초미세먼지<sup>3)</sup>의 위험성이 알려지고 2008~2009년 사이 신종플루가 유행하면서 특허출원이 더욱 활발하였다 [붙임 2 참조]. 이는 건강을 생각하는 현대인의 욕구를 반영한 것으로 휴대 간편하고 다양한 기능을 가진 휴대용 공기청정기의 특허출원에 대한 관심이 크기 때문으로 풀이된다.

## 사람과 동물의 건강 나눔을 위한 공기청정기까지...

기능성 휴대용 공기청정기와 관련해선 사용 방식에 따라 크게 3가지 기술 분야를 중심으로 특허출원이 이루어지고 있다[붙임 3, 4 참조]. 첫 번째로 기능성 필터를 다양하게 조합하여 미세먼지, 각종 오염물질을 차단하는 마스크형 공기청정기의 특허출원이 해마다 평균 50여건(76%)으로 특허출원을 이끌고 있다. 구체적으로는 ▲ 다층구조의 정전기 필터<sup>4)</sup>로 미세먼지나 담배연기를 99% 이상 막아주는 기능 ▲ 은(Ag)이온 또는 광촉매<sup>5)</sup> 섬유로 세균과 냄새를 제거하는 기능 ▲ 피톤치드로 면역력을 향상시키는 기능 등을 갖고 있다.

소나 말 등의 가축에 적용하는 마스크형 공기청정기도 있다. 구제역 등의

3) 초미세먼지는 미세먼지의 4분의 1크기밖에 되지 않는 아주 작은 먼지로, 미세먼지와 마찬가지로 자동차나 화석연료에서 발생한다. 미세먼지보다 훨씬 작기 때문에 기도에서 걸러지지 못하고 대부분 폐포까지 침투해 심장질환과 호흡기 질병 등을 일으킨다.

4) 정전기 필터란 고압 전류로 정전 처리된 필터를 말하는 것으로, 일반필터에서 걸러지지 않는 연기나 미세한 먼지를 거를 수 있다.

5) 광촉매란 빛을 받아들여 화학반응을 촉진시키는 물질로, 대표적으로는 산화티타늄이 유해물질을 산화 분해하는 기능을 갖는다.

가축 질병을 예방하기 위한 것으로 동물의 입에 맞게 섬유커버와 정화통을 설치하여 공기 중의 바이러스를 차단한 것이다. 마스크를 착용한 상태에서도 먹이 활동을 가능하게 한 아이디어가 특이하다.

두 번째로 차량에 설치하거나 목걸이 또는 휴대폰에 결합하여 사용하는 전자기기형 공기청정기의 특허출원은 114건(16%)을 차지하고 있다. 주로 음이온을 생성시켜 오염물질을 분해하는 방식을 채택하고 있다. 특허출원된 발명 중에는 ▲ 음이온발생기와 토르말린석<sup>6)</sup>에서 발생하는 음이온으로 전자파를 막아주는 목걸이식 공기청정기 ▲ 토르말린석을 휴대폰에 결합한 공기청정기 ▲ 차량, 컴퓨터 및 주변기기의 USB 포트에 설치하여 음이온으로 오염물질을 제거하는 초소형 공기청정기 등이 있다[붙임 4 참조].

이중에는 개나 고양이 같은 반려동물을 위한 공기청정기도 출원되었다. 동물의 목걸이에 초소형 공기청정기를 결합하여 음이온과 적외선을 방출하고 그 결과 털 속의 세균이나 진드기를 살충하는 것이다. 이러한 공기청정기는 동물들과 삶을 함께하는 펫팸족<sup>7)</sup>의 호기심을 충분히 자극할 수 있을 것이다.

세 번째로 마스크형 공기청정기의 편견을 버린 코마개형 공기청정기 특허출원도 54건(8%)을 차지하면서 눈길을 끈다. 고성능 항균 필터를 코 안에 삽입해 미세먼지는 물론 꽃가루, 황사, 세균을 잡아내는 코마개형 공기청정기가 그것이다.

## 휴대용 공기청정기의 향후 전망

특허청 관계자에 따르면(서일호 고분자섬유심사과장) “계절에 관계없이 중국발 황사, 미세먼지, 대기오염이 심각해지면서 사람과 동물의 건강을 생각하고 예방하려는 소비자의 요구가 늘어나는 한 특허출원도 꾸준히 증가할 것”이라고 전망했다.

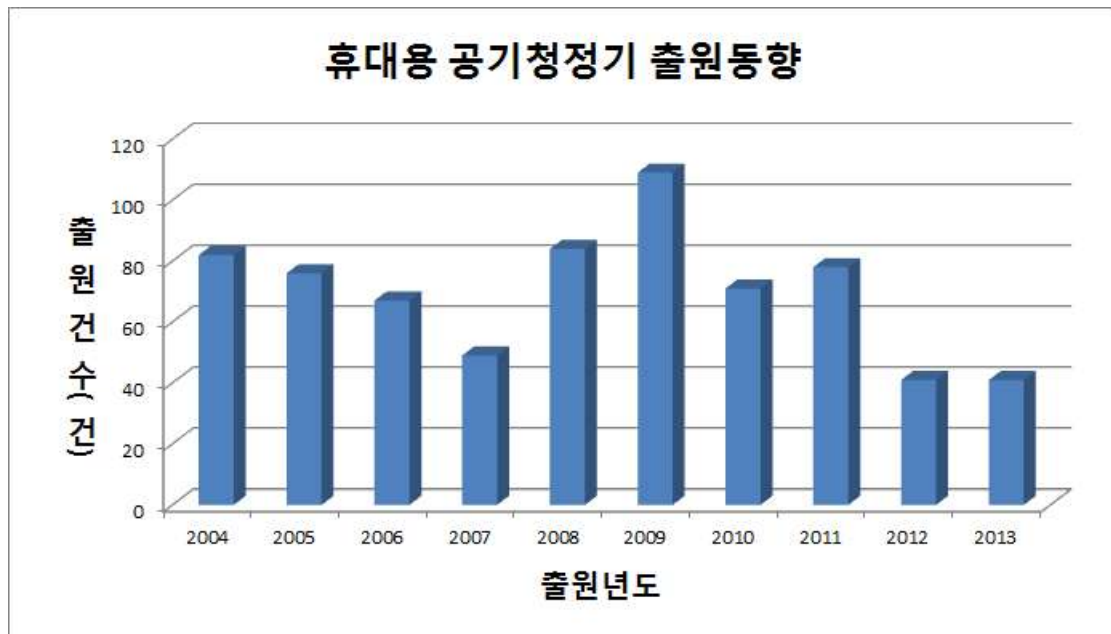
<sup>6)</sup> 토르말린은 수정과 같은 육방정계 결정구조를 가지는 광물로, 마찰에 의해 전기가 생기며 원적외선과 음이온을 발생시켜 신체의 신진대사를 촉진시킨다고 알려져 있다.

<sup>7)</sup> 펫팸족이란 반려동물(pet)과 가족(family)의 합성어로 반려동물을 가족처럼 여기는 사람들을 이르는 말이다.

[붙임 1] 휴대용 공기청정기 상품화 사례

| 제품명                           | 제품특징                                                                  | 사진                                                                                    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 크리넥스 건강마스크<br>(유한킴벌리<br>크리넥스) | 4중 구조의 정전필터로 미세 먼지를 99% 이상 차단하는 마스크형 공기청정기                            |    |
| 에어테이머<br>(동국제약)               | 주머니에 넣거나 목걸이로 휴대할 수 있고, 음이온을 방출하여 공기를 정화하는 공기청정기                      |    |
| IONIC HYBRID<br>(이오니스)        | 차량의 시가잭에서 전력을 공급받아 음이온을 생성하는 차량용 공기청정기                                |   |
| 닥터에어톡톡<br>(세종아이애크)            | 팬을 내장하여 3m까지 음이온을 확산하고 1cc당 300만 개의 음이온을 방출하는 USB용 공기청정기              |  |
| 에이볼<br>(에어비타(주))              | 음이온 방출로 유해 세균과 곰팡이 그리고 다양한 악취를 없애주는 살균탈취기능과 공기오염을 자동으로 감지하는 충전식 공기정화기 |  |
| NOSK<br>(삼정인터내셔널)             | 3중 구조의 고성능 필터를 채용해 미세먼지는 물론 꽃가루, 황사, 분진 등을 걸러주는 삽입형 코 전용 마스크          |  |

[붙임2] 휴대용 및 일반 공기청정기 출원동향

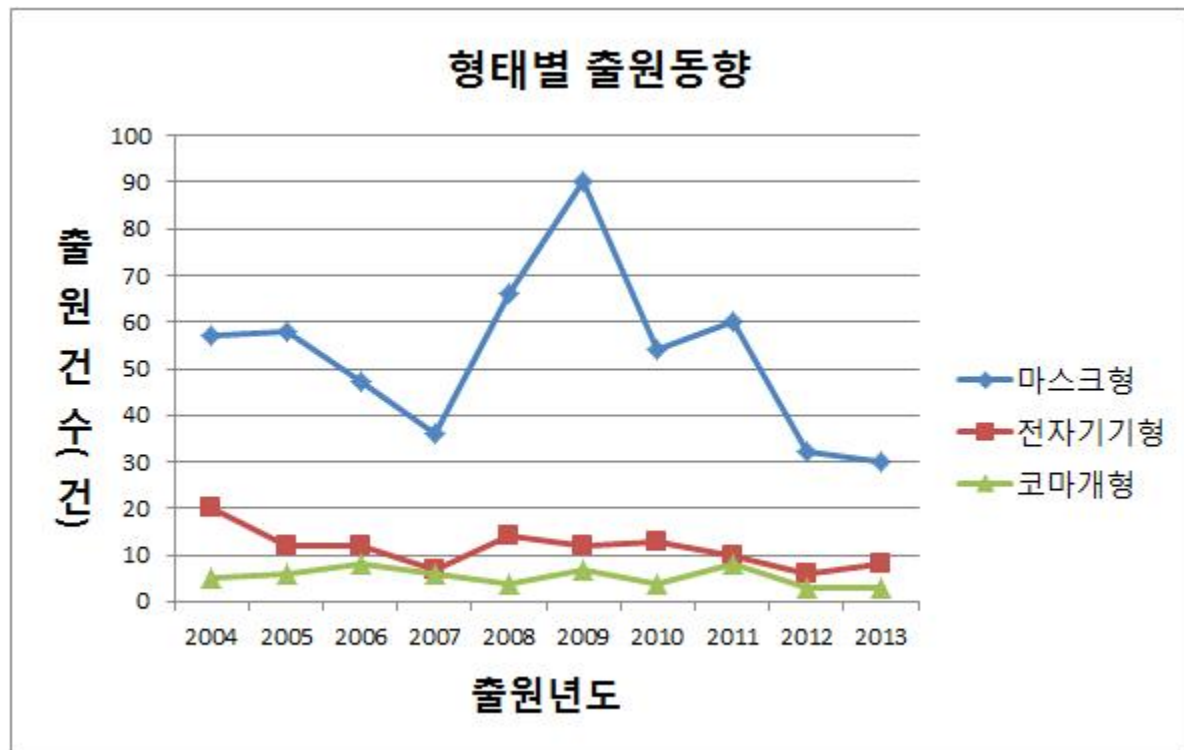
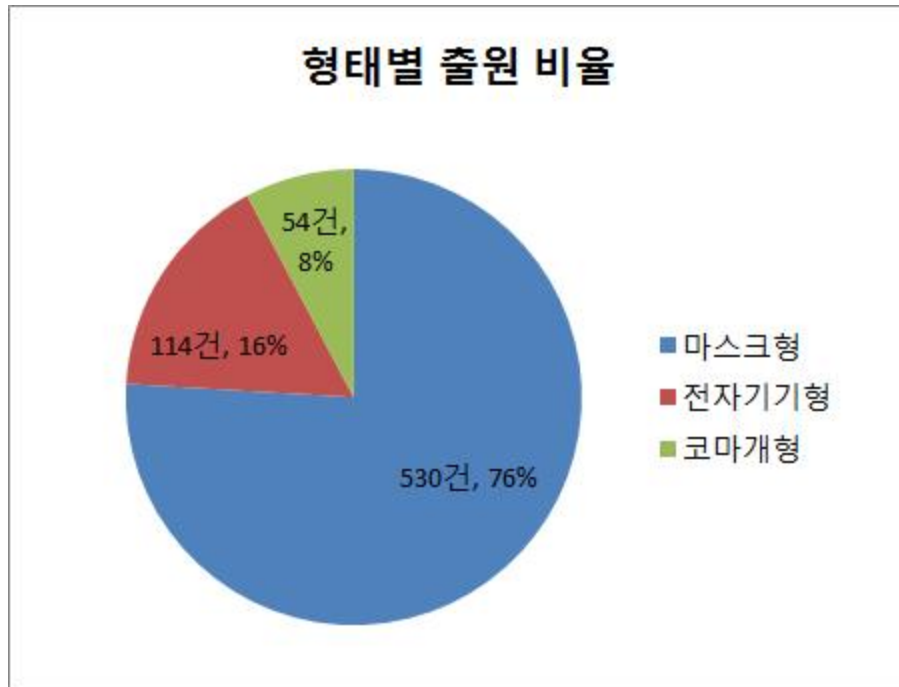


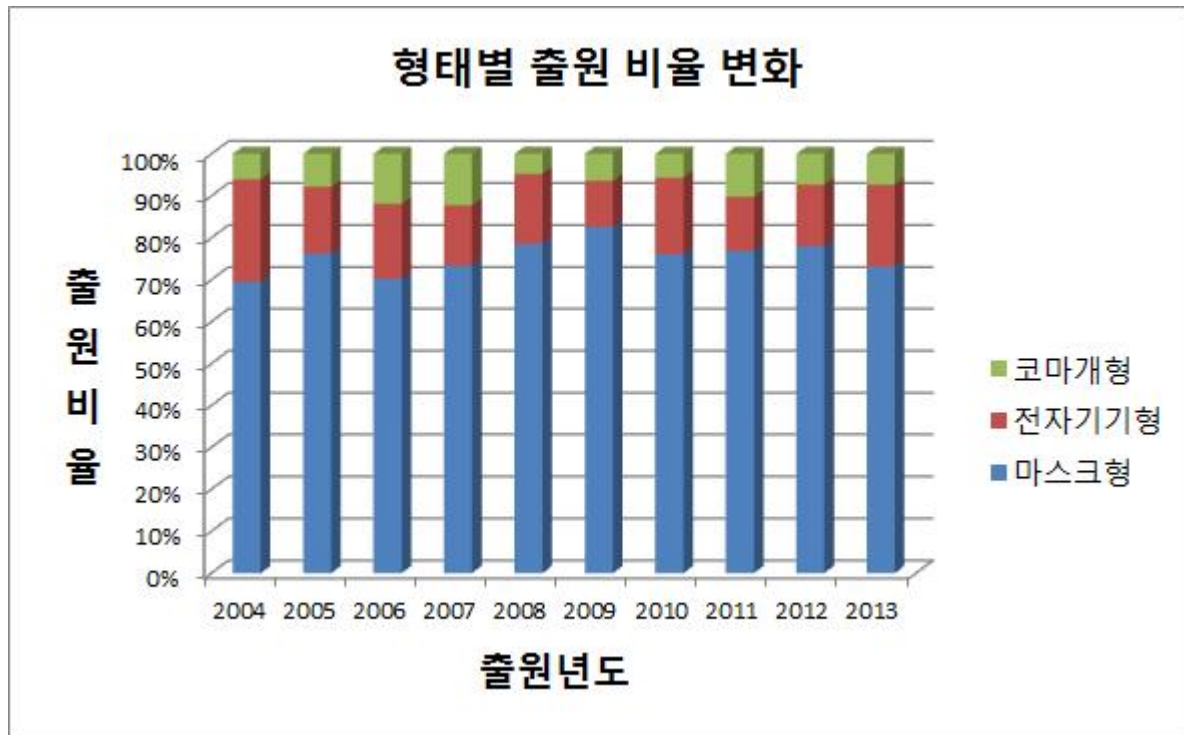
| 연도   | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 계   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 출원건수 | 82   | 76   | 67   | 49   | 84   | 109  | 71   | 78   | 41   | 41   | 698 |



| 연도   | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 계     |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 출원건수 | 474  | 471  | 365  | 402  | 406  | 446  | 428  | 449  | 408  | 290  | 4,139 |

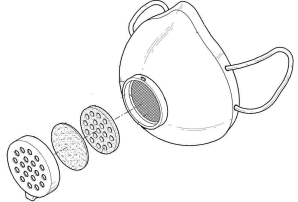
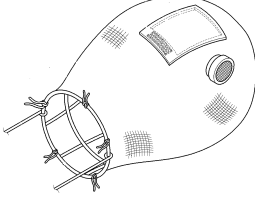
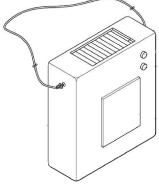
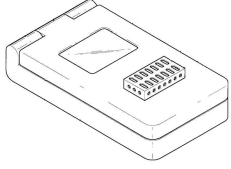
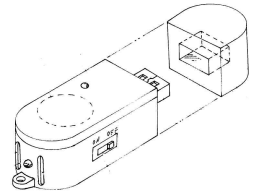
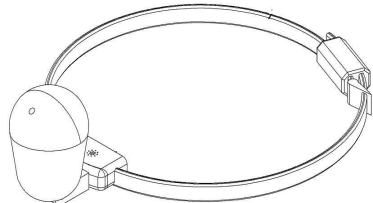
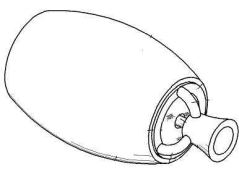
[붙임 3] 휴대용 공기청정기 형태별 출원동향





| 연도    | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 계   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 마스크형  | 57   | 58   | 47   | 36   | 66   | 90   | 54   | 60   | 32   | 30   | 530 |
| 전자기기형 | 20   | 12   | 12   | 7    | 14   | 12   | 13   | 10   | 6    | 8    | 114 |
| 코마개형  | 5    | 6    | 8    | 6    | 4    | 7    | 4    | 8    | 3    | 3    | 54  |
| 합계    | 82   | 76   | 67   | 49   | 84   | 109  | 71   | 78   | 41   | 41   | 698 |

[붙임 4] 휴대용 공기청정기 특허출원 사례

| 공보번호<br>(발명의 명칭)                     | 기술내용                                                                                           | 도면                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 10-1111239<br>(건강 마스크)               | 공기 여과막, 피톤치드 필터, 은사층, 자석을 포함하여 먼지, 이물질 및 세균을 제거하는 마스크형 공기청정기                                   |    |
| 10-2011-0020884<br>(소 마스크)           | 지지체 외부에 바이러스 차단용 섬유커버와 정화통을 설치하고, 하부에는 먹이통을 일체로 구비한 가축용 마스크                                    |    |
| 10-0545328<br>(휴대용 공기정화 전자파 제거기)     | 음이온발생기와 토르말린석을 구비하여, 전자기기에서 발생하는 전자파가 흡수되지 않도록 한 목걸이식 공기정화기                                    |   |
| 10-0743095<br>(음이온 발생기능을 갖는 개인휴대단말기) | 유동공기의 접촉으로 토르말린층에서 음이온 발생량이 극대화 된 휴대단말기용 공기청정기                                                 |  |
| 20-0436006<br>(휴대용 공기청정기)            | USB 포트가 구비된 컴퓨터나 휴대용 전자기기 등에 연결하여 사용하고, 음이온이나 양이온의 발생을 통해 공기의 정화 살균 및 유해 전자파의 제거가 가능한 공기청정기    |  |
| 10-1464082<br>(공기 청정기)               | 공기 청정기를 애완동물의 목걸이에 결합시킨 것으로서, 음이온발생기와 살균램프에서 나오는 음이온과 적외선이 애완동물에 기생하는 세균이나 진드기를 살충하는 동물용 공기청정기 |  |
| 10-1067975<br>(코마스크)                 | 필터와 프로폴리스 함침 거즈를 구비하여, 미세먼지를 제거함과 동시에 면역력을 강화시킬 수 있는 코마개형 공기청정기                                |  |