

# 이 족자원의 새로운 명소, 인공어초!

인공어초 분야의 국내 시장규모가 연간 600억 원에 달하는 가운데, 관련 특허 및 실용신안등록 출원(이하 “특허출원”으로 통칭함)이 급증하고 있다.

페타이어, 폐수지, 폐전주 등의 폐자원을 재활용한 인공어초에 대한 특허출원이 전체 특허출원의 22%를 차지하고 있다.

최근에는 환경친화적인 재질로 된 인공어초에 대한 특허출원이 늘어나고 있으며, 그 예로는 원적외선을 방출하고, 적조를 예방할

수 있는 황토, 세라믹 등을 주재료로 사용한 인공어초가 있다.

어족자원을 보호할 수 있고, 해양환경에 적합한 인공어초의 개발을 위하여 기업체, 대학, 연구소 등이 적극 나서야 할 것이다.

인공어초(人工魚礁)란 수면 밑에 바위 등이 있어서 물고기가 많이 모이는 곳을 어초(魚礁)라고 하는데, 블록이나, 돌 같은 것을 인위적으로 바다에 투입하여 인공적으로 구축한 어초를 인공어초라고 한다.

특허출원 및 기술개발 동향은 1990년 이후 연간 10건 내외의 특허출원이 이어지다가 1999년 33건을 시작으로 해서 2000년 59건, 2001년 83건으로 출원의 증가세가 두드러진다.

권리별로는 특허출원이 총 75건(28%), 실용신안등록출원이 총 195건(72%)으로 실용신안등록출원이 다수를 차지한다.

출원인별로는 개인 출원이 160건(59%), 기업 출원이 100건(37%), 국가 또는 지방자치단체 출원이 10건(4%)으로 개인 출원이 많다.

대부분 내국인에 의한 출원이고, 외국인에 의한 출원은 총 6건에 불과한데 모두 일본으로부터 출원된 것이다. 수중 설치위치에 따른 출원건수는 해저형이 201건(74.4%) 해중형이 28건(10.4%), 방파제(防波堤) 또는 호안(湖岸) 겸용형이 41건(15.2%)을 차지한다.

해저형은 바다의 밑바닥에 설치한 인공어초를 말하고, 해중형은 해저로부터 부구를 이용하여 해중에 뜨게 하거나 수면으로부터 밑으로 내려

해중에 위치되도록 한 인공어초를 말하며, 방파제 또는 호안

겸용형은 방파제나 호안을 구성하면서 어초기능을 가진 구조물을 함께 부가한 형태의 인공어초를 말한다.

1999년 이전에는 거의 출원되지 않았던 방파제 또는 호안 겸용형은 1999년 4건을 시작으로 하여 2000년 13건, 2001년 21건으로 출원이 증가세에 있다.

주재료에 따른 출원건수는 콘크리트제인 것이 116건(43%)으로 다수를 차지하였고, 폐자원을 재활용한 것이 59건(22%), 강제(鋼製)인 것이 23건(9%), 원적외선을 방출하는 황토·세라믹 등을 이용한 것이 14건(5%), 합성수지제인 것이 12건(4%), 폐각을 이용한 것이 5건(2%), 여러 가지 재료들을 적절히 혼합하여 구성한 것이 35건(13%), 기타 6건(2%)이다.

폐자원을 재활용한 출원으로는 페타이어를 이용한 것(41건), 폐비닐등 폐수지를 이용한 것(8

**원적외선을 방출하고,  
적조를 예방할 수 있는 인공어초에  
대한 특허출원이 늘고 있다.**

건), 폐전주를 이용한 것(5건), 폐자동차를 이용한 것(2건), 폐선박을 이용한 것(2건), 폐침목을 이용한 것(1건) 등이 있다.

최근 들어 황토, 세라믹 등 원적외선을 방출하여 해수를 살균하고, 적조를 예방할 수 있는 환경친화적인 재질로 이루어진 인공어초의 출원이 증가세에 있다. 특수한 용도를 가진 특허출원으로는 전복·참깨 등 특정한 어종의 양식에 사용되는 것(18건), 조류의 흐름을 변화시켜 어류의 서식환경을 쾌적하게 하려는 구조를 가진 것(8건), 주철주물 등을 이용하여 인공어초의 내부식성을 향상시킨 것(4건), 어류의 포획을 겸할 수 있도록 구성한 것(2건), 핵폐기물저장을 겸한 것(1건) 등이 있다.

시장동향은 2003년 기준으로 인공어초 분야의 국내 시장규모는 연간 600억 원에 달하는 것으로 추정되고 있는 가운데, 국내시장을 뛰어넘어 해외시장에 진출하는 기업이 나타나고 있다.

일례로서, (주)해중은 2003년 경남, 전남, 제주 등의 지방자치단체와 60억원 규모의 공급계약을 체결하였고, 2002년에는 말레이시아 트렝가노 주(州)와 800만불 규모의 수출계약을 성사시켰으며, 현재 말레이시아 트렝가노 주와 1억불 규모의 수출계약을 추진 중에 있다.

향후전망은 자원의 재활용차원에서 폐자원을 이용한 특허출원의 비중이 높고, 최근에는 환경친화적인 재질로 제작된 인공어초에 대한 특허출원이 증가하고 있으며, 이러한 추세는 앞으로도 지속될 것으로 보인다.

인공어초분야의 시장규모를 고려하여 기업체, 대학, 연구소 등이 어족자원을 보호할 수 있고, 해양환경에 적합한 인공어초에 대한 연구개발에 적극 나서야 할 것이다.

출처 특허청

## 바닥재 시장도 건강기능성 제품이 평정

### 주거용 바닥재 시장도 건강기능성 제품이 평정

90년대 후반들어 인체에 유익한 각종 기능을 갖춘 건강기능성 바닥재가 개발되면서 현재 이들 제품이 주거용 바닥재 시장을 대부분 점유했다.

이는 아파트등 주택 건설업체간의 분양경쟁으로 고급 건축자재의 사용확대 추세와 주고객인 가정주부들의 가족건강을 최우선시하는 소비패턴에 기인한 것으로 보인다.

#### 건강기능성 바닥재란

다층으로 이루어진 바닥재의 한 층에 황토, 천연옥, 은, 맥반석, 침숯, 대나무 숯, 천연향, 방충제 등을 첨가하거나, 재질 및 구조설계 개선으로 건강기능성을 부여한 바닥재를 말하며, 원적외선 방출(황토, 맥반석, 천연옥, 숯 첨가), 항균(은도포), 전자파 차폐(은이나 특수세라믹 첨가), 정전기 방지(숯이나 전도성 물질 첨가), 향기효과(천연향 첨가), 인체충격 최소화 및 소음흡수 기능 등을 나타낸다.

#### 건강기능성 바닥재

- 출원년도별 : 90년 이후 총 70건이 출원되었으며, 97년부터 출원이 급증
- 출원인별 : 주거용 바닥재 전체 출원동향과 마찬가지로, 법인출원이 주를 이루며, 이중 주요 3사의 출원비중이 90%에 달함. 외국인 출원건수는 전무함.

90년대 초반까지는 단순한 형태의 비닐 장판지가 대부분이었고, 90년대 중반에는 입체효과, 천연원목이나 천연석 무늬 질감을 나타내는 아름다운 심미적인 바닥재를 개발하였으나, 90년대 후반부터는 심미적인 바닥재에 건강기능성까지 부여한 바닥재를 개발하였다.

현재 국내 주거용 바닥재 시장규모는 연간 4,000억원 정도로 대부분이 건강기능성 바닥재이며, 향후에는 업무용 바닥재 분야에도 건강기능성을 갖춘 제품의 시장 점유율이 높아질 것으로 예상된다.

향후에는 인체충격 최소화 기능, 피로경감 기능 등 새로운 건강기능을 부여한 바닥재와 아파트 층간 소음기준이나 실내환경기준을 고려하여 소음흡수 기능을 갖거나 유해물질 발생을 최소화한 바닥재가 활발히 개발될 것으로 전망된다.

출처 특허청

## 자동차 실내공기도 청정 (淸淨) 선언!

운전자의 건강보호. 자동차의 쾌적한 실내환경 유지  
"캐빈에어 필터!!"

자동차 보유대수 증가와 더욱 열악해 지고 있는 자동차 실내의 쾌적한 환경을 담당하는 캐빈에어필터(Cabin Air Filter)가 등장하고 있다.

- 캐빈에어필터(Cabin Air Filter) : "자동차 실내공기 정화용 필터"라고 하며, 자동차의 공기 유입구에 설치 되어 대기 중에 포함된 먼

지 및 분진이나 각종 세균 또는 악취가 차량 내부로 유입되는 것을 방지하여 운전자의 건강보호와 자동차의 실내환경을 쾌적하게 하는 기능을 한다.

- 구조 : 캐빈에어필터는 ① 입자가 큰 오염원을 여과하기 위한 걸층, ② 입자가 작은 오염원을 여과하기 위한 미세섬유층 및 지지대 역할을 하는 지지층을 적층시킨 구조
- 캐빈에어필터의 종류 ① 파티클 필터(Particle Filter): 정전기를 가진 여과 섬유를 이용하여 입자 형태의 오염물질을 제거한다. ② 콤비 필터(Combination Filter): 파티클 필터의 기능을 보강한 것으로, 활성탄소를 이용하여 배기가스, 대기중의 악취 및 발암 물질 등을 제거한다. ③ 항균필터 : 곰팡이 등의 세균번식을 억제하는 기능을 추가한다.

캐빈에어필터는, 1989년 독일에서 승용차에 처음 장착되었고, 우리나라에도 1995년부터 장착되기 시작하였으며, 2000년 독일 95%, 유럽 70% 미국 30%, 일본 25%, 한국 30%의 장착율을 보이고 있다.

캐빈에어필터 장착 차량이 확대됨에 따라 국내외 시장 규모는 급격히 증가하고 있는 추세이다.

국내시장의 규모는 약 300억원 정도이며, 향후 5년내에 1000~2000억원, 세계 시장은 5~10조 원 규모로 시장이 성장할 것으로 예측된다.

캐빈에어필터의 국내 기술개발은 아직 초보적인 단계로서 한국에너지기술연구소, 한국바이린 등 연구소와 중소·벤처기업을 중심으로 연구 및 개발이 진행 중에 있다.

캐빈에어필터의 출원을 보면 1994년 출원이 있는 후, 2002년까지 총 41건이 출원되었다.

1994년부터 1998년까지는 총 9건이 출원이 되

었으나 1999년부터는 년 8건 정도가 계속 출원되고 있다. 국내외 출원동향은 총 41건 중 국내출원은 34건으로 83%이다.

캐빈에어필터의 특허출원 기술내용은 종래에는 캐빈에어필터가 단순한 부직포나 합성섬유가 1겹 또는 2겹으로 이루어진 구조를 가지고 있었기 때문에 먼지만을 걸러주는 역할을 하였으며, 자주 교체하지 않게 되면 곰팡이나 세균 등 미생물이 번식하게 되었으나, 최근에는 미세먼지의 단순한 공기의 여과 및 정화기능 외에 항균, 탈취, 살균 등 다양한 기능성 물질이 보강된 캐빈에어필터가 출원되고 있다.

먼지의 포집 효율을 증가시키기 위한 필터의 제조방법에 관한 출원은 8건으로 20%를 차지하고 있으며, 오염물질과 접촉면적을 확대하기 위한 필터의 구조 및 형상에 관한 출원은 14건으로 34%이며, 필터에 기능성 물질이 보강된 출원은 19건으로 이는 총 41건의 46%를 차지하고 있다.

캐빈에어필터의 향후 전망은 유럽, 미국 등 선진국을 중심으로 운전자의 건강보호 및 쾌적한 차내 환경 유지 측면에서 캐빈에어 필터의 고성능 유지 및 다양한 기능을 위한 연구, 개발이 집중되고 있으며 우리나라에서도 신규시장의 성장이 예측됨에 따라 이 분야에 대한 집중적인 연구 및 개발과 특허권이 요구된다.

출처 특허청

## 브랜드도 갈라시대, 색채상표 출원 급격히 증가

특허청에 따르면, 최근 수요자들에게 시각적인 이미지를 강력하게 심어줄 수 있는 색채상표의 출원이 꾸준히 증가하고 있으며, 그 동안 10%대

의 증가율을 보이던 색채상표 출원건수가 금년 들어 23%의 높은 증가율을 보이고 있다고 한다.

색채상표의 출원현황을 살펴보면, 색채상표제도를 도입한 1996년 이래, 제도의 홍보 및 정착단계인 1996~1998년과 상표출원이 전체적으로 감소하였던 2001년을 제외하고는, 매년 13~17%의 출원증가율을 유지해 왔다.

특히 금년에는 5월말 현재 전체 상표출원건수 4만 6천여 건의 9%에 해당하는 4천 1백여건이 출원되었으며, 이는 전년 동기 3천 4백여 건에 비하여 약 20%가 증가된 것이다. 만약 금년도 하반기에도 색채상표의 출원증가가 이러한 추세를 유지한다면 연말까지 색채상표의 출원은 약 1만 여 건에 이를 것으로 예상된다.

색채상표의 출원이 증가하는 요인으로는 기존의 문자나 도형상표보다는 수요자들에게 강렬한 이미지를 전달할 수 있어 광고선전효과가 뛰어나다는 점이다.

식별력이 없는 문자나 도형으로 구성된 상표에 색채를 추가로 가미함으로써 수요자들에게 상품의 식별력을 강하게 나타낼 수 있다는 점이다.

그리고 그룹차원이나 개별기업들이 CI(Corporate Identity)나 사업다각화를 추진하는 과정에서 기존의 문자나 도형상표에 색채를 결합함으로써 과거의 보수적이고 무거운 상표 이미지를 탈피하여 참신하고역동적인 마케팅전략을 구사할 수 있다는 점 등이라고 할 수 있다.

최근 기업이미지를 컬러화한 "C주식회사"의 한 브랜드 업무담당자는 "제조업을 의미하는 보수적인 이미지로 비춰졌던 과거의 자사브랜드를 산뜻한 색채와 결합하여 새로운 브랜드로 탈바꿈한 결과, 젊음과 역동성의 이미지를 갖게 되어 스포츠마케팅이 활성화 되는 등 전반적으로 새로운 이미지를 심어주는 효과를 거두게 되었다"고 하

면서, “일례로, 자사가 후원하는 한 스포츠 스타의 모자와 T셔츠에 컬러화된 브랜드를 부착함으로써 일반소비자들에게 강렬한 이미지를 심어주게 되어 기대 이상의 광고효과를 나타내고 있다”고 말했다.

한편 색채상표의 출원사례를 살펴보면 기존의 상표를 전혀 새로운 이미지로 분위기를 바꾸면서 색채를 가미하거나 기존의 상표에 색채만을 결합하여 다시 출원하는 경우이다.

색채상표는 기존의 문자나 도형 상표보다 강렬한 이미지를 전달할 수 있어 광고선전효과가 뛰어나다.

상표를 처음 출원하면서 문자와 도형을 결합한 상표 중 도형부분만을 색채화한 경우, 문자상표만으로 출원하면서 색채를 가미한 경우, 문자와 도형이 결합된 상표를 출원하면서 이들 전체를 색채화 하는 경우, 입체상표를 출원하면서 색채를 가미하는 경우 등이 주류를 이루고 있으며, 그 밖에 여러 가지 모양의 디자인에 색채를 가미하거나 문자 상표의 이니셜을 디자인한 후 색채화하는 경우 등 다양한 형태로 출원되고 있는 것으로 나타났다.

한편, 색채상표를 출원할 때 주의할 점은 색채만으로 구성된 상표는 등록될 수 없으므로 문자나 도형 또는 입체적 형상 등에 색채를 결합하여

출원하여야만 등록을 받을 수 있다고 특허청 관계자는 조언하였다.

출처 특허청

## 응변제품 특허출원 늘어

용변을 정상적으로 배출하지 못하는 노인, 환자, 장애인이 늘면서 간편하고 위생적인 용변처리제품 관련 특허 출원이 늘고 있다.

특허청에 따르면 지난 1999년까지 한해 10건 미만이 출원됐던 관련 특허가 2000년 이후 증가해 이후 2년간 출원건수가 33건에 달했다. 기술도 사용자 타인의 도움없이 스스로 동작할 수 있는 비데기능을 갖춘 자동세척장치를 비롯해 배출된 소변의 양을 감지해 자동으로 외부로 버리는 장치, 대장암 환자 증가로 인한 인공항문 관련 장치 등이 있다.

출원인 별로는 내국인 출원이 70%를 차지하고 이중 개인 출원이 87%이다.

주요 출원기업은 한메디스와 미국의 P&G, 일본 유니참 등이다.

제품 기능별로는 소변관련 제품이 63건으로 가장 많고 대변 관련 제품이 24건이다.

출처 디지털타임스

## 무병 장수의 꿈, 조직공학을 이용한 인공장기 기술

사회의 고령화 추세로 골다공증, 관절염 등 퇴행성 질환을 가진 사람이나 간경화증 환자 등이 크게 증대하여 이식용 장기나 조직의 수요가 급증하고 있는 반면, 기증되는 장기의 증

가는 미미하여 인공 장기의 시장성이 향상되고 있다. 따라서 기증되는 장기를 대신할 수 있는 조직공학을 이용한 인공장기 개발이 활발히 추진되고 있으며, 이에 따라 이 분야의 국내외 특허출원도 크게 늘고 있다.

조직공학(Tissue engineering)을 이용한 인공 장기 제조기술이란 생체 친화적인 인공재료의 표면에 장기의 기능을 담당하는 세포를 직접 배양하여 조직 혹은 장기를 생산하는 기술을 말한다.

이러한 인공장기나 조직의 개발은 선진국을 중심으로 뇌 부분과 그와 관련되는 분야를 제외하고는 거의 모든 분야에서 시도되고 있다.

대표적인 인공장기로는 심장, 신장, 심폐기, 혈관 등이 있으며, 인공조직으로는 연골, 뼈, 피부, 힘줄 등을 들 수 있다.

국내에서는 연구기관 및 대학을 중심으로 2~3년 전부터 인공장기 연구를 시작하였다.

최근에는 화학연구소팀에 의하여 생분해성 고분자들에 토끼나 사람의 연골세포를 배양한 조직공학적 인공연골이 개발되었고, 그간의 연구결과를 바탕으로 인공연골, 인공피부, 인공뼈를 생산하는 다수의 국내 벤처기업도 출현하였다.

조직공학적 인공장기 관련 기술의 최근 국내 특허 출원현황을 보면 '97년부터 '03년 상반기

까지 총 102건이 출원되었으며, 출원이 크게 증가하는 추세에 있다.

'98년까지는 미국 등 선진국 중심의 출원이었으나

1999년부터 내국인 출원이 급증하였다.

전통적 인공장기 시장은 2005년 이후에는 조직공학을 이용한 인공장기 중심으로 전환될 것이 예측되며, 선진국 기업 및 국내기업들이 경쟁적으로 이 분야의 연구 개발에 참여하고 있어 앞으로 특허출원도 크게 증가될 것으로 전망된다.

출처 특허청

**이식용 장기나  
조직의 수요 급증, 기증되는 장기의  
증가 미비, 인공장기의 시장성이  
향상되고 있다**

발특2003/8