

산삼·가시오갈피 등 토종 희귀식물 생명공학 이용한 생산 시대 도래

- 최근 국내 자생 산삼, 가시오갈피 등과 같은 멸종위기에 처한 희귀식물들의 보존과 그들의 전통 의약품 및 식품 자원으로써 중요성이 높아지고 있음. 이에 따라 희귀식물을 대량생산하기 위한 식물 조직배양기술이 의약품과 식품을 캐내는 '금맥'으로 부상하면서 생명공학을 이용한 식물조직배양 기술 관련 특허출원이 늘어나고 있음
- 관련분야 특허기술수준은 식물세포 배양, 부정근(不定根) 배양, 체세포배 배양, 생장점 배양, 생물반응기 배양 등 다양한 기술이 현재 개발되어 있으며 산삼의 경우 부정근 배양을 이용한 대량생산 방법이 연구개발되어 상용화되었고 조직배양된 산삼을 자연산 산삼과 비교할 때 5~150배 이상 증식이 가능하고 유효성분도 유사하여 의약품, 식품 등에 유용하게 활용되고 있음

□ 관련특허 출원동향을 살펴보면

- 2002년 9월말 현재 총 38건이 출원되어 있으며 1990년 더덕의 세포 배양에 관한 특허출원을 시작으로 1995년까지는 그 출원 건수가 2건에 불과하였으나 1995년 이후 매년 2~4건이 지속적으로 출원되고 있고 2000년대 들어서는 10건 내외로 급격히 증가되고 있음
- 희귀식물별로는 산삼, 가시오갈피 관련 출원이 각각 11건, 7건으로 주종을 이루고 있으며 나리류가 3건이고 기타 한란, 두릅, 복수초, 음나무 등의 관련기술이 출원되고 있음
- 기술 분야별로 보면 대량생산이 가능한 생물반응기 배양이 10건, 체세포배 배양, 부정근 배양 각각 8건으로 주종을 이루고 있으며, 식물세포 배양(6건), 시험관 배양(5건), 기타 관련 기술이 1건임.

□ 기술개발 추세를 살펴보면

- 종래에는 식물의 조직을 채취하여 시험관내에서 재분화(再分化)하는 식물조직배양 기술이 개발되어 왔으나, 최근에는 대량으로 배양할 수 있는 체세포배 배양과 생물반응기 배양 기술을 사용하고 있으며
- 또한 산삼 같이 뿌리를 이용한 경우는 부정근을 사용하여 생물반응기 배양을 통한 대량생산을 시도하고 있으며 자연에서 서식하는 식물과 동일한 성분을 생산하기 위한 제반 배양조건에 관한 기술을 개발하는데 주력하고 있음.

□ 향후 전망

국내에서만 자생하는 토종 희귀식물은 400여종에 이르고 있으나 현재 이들에 대한 대량

생산 기술이 산삼, 가시오갈피 등 일부 식물에서만 개발되어 있는바 향후에는 이들 토종희귀식물에 대하여 식물조직배양기술을 통해 안정적으로 대량생산할 수 있게 됨으로써 고부가가치의 전통의약품 및 식품 개발에 기여할 것으로 예상됨

핸즈프리 특허 출원 급증

2002.6월말 기준 이동전화기 가입자수가 3천90여 만명에 달함으로써 이제 이동 전화기는 국민의 생활 필수품이 되었으며, 이에 힘입어 이동전화기용 주변장치 중 빼놓을 수 없는 핸드즈프리기술분야의 특허 출원 또한 96년 이후 급증하여 2001년 출원건수가 332건에 달한 것으로 나타남.

□ 핸드즈프리 특허 출원 현황

- 핸드즈프리기술분야의 연도별 출원 현황을 보면 '96년 92건, '97년 44건, '98년 69건, '99년 105건, 2000년 290건, 2001년 332건으로 매년 급증 추세이며,
- 기업별 출원 현황은 이동통신 관련 업체인 삼성전자 35건, LG전자·통신 18건, 현대전자 16건, 자동차 생산업체인 대우자동차 5건, 기아자동차 5건, 현대자동차 3건 등으로 이동통신 및 자동 생산업체에서 주로 다출원하고 있으며 6건을 출원한 개인 발명가도 있음.
- 동 분야의 기술환경 변화를 보면
 - 이동전화기 인터페이스와 핸드즈프리간의 송수신 방식이 유선에서 무선으로 발전된 이후 최근에는 무선통신 프로토콜 기술을 적용한 무선 방식이 주로 출원되고 있으며,
 - 차량에 부착하는 방법으로는 초기에는 나사 등을 이용한 거치대 (고정장치)를 고정시키는 방식이 주류를 이루었으나 근래에 들어서는 착탈이 간편하고 고정 상태 또한 양호한 접착식이 주류를 이루고 있으며,
 - 자동차 제작시 차체에 불박이로 설치한 핸드즈프리, 카오디오 장치를 이용한 핸드즈프리장치, 음성 인식기술을 통한 자동 다이얼링 방식 핸드즈프리, 하울링 제거기술 등 사용이 보다 편리 하고 통화 음질을 향상시키기 위한 기술들이 출원되고 있음.

□ 핸드즈프리 시장 현황

- 핸드즈프리기술은 차량에 설치되어 운전자가 이동전화기를 직접 손에 들지 않고 상대방과 통화할 수 있게 해주는 장치로서 안전운전 의식이 높아짐에 따라 핸드즈프리에 대한 수요가 자연발생적으로 하게 되었으며, 특히 2001년 『운전중 휴대용전화 사용

금지법』의 제정으로 핸드프리 키트는 차량의 필수부품이 되면서 그 수요가 폭발적으로 증가함

- 이에 따라 2001년 초까지만 하여도 40여 개에 불과하던 핸드프리 제조업체가 2001년 『운전중 휴대용 전화 사용 금지법』의 제정으로 핸드프리키트 시장이 황금시장으로 부상하면서 90여 개의 제조업체가 신규로 가세함에 따라 생산업체가 130여 개로 급증함.
- 향후 전망 현재 핸드프리 시장 규모로 보아 기존의 핸드프리 생산 업체수는 과잉 상태이며 이에 따른 과다 경쟁으로 출혈 경쟁이 심한 상태이므로 향후 핸드프리 시장은 생산업체 간의 치열한 경쟁을 통해 시장 경쟁에서 이기는 기업만이 살아남는 환경이 지속될 것으로 예상되는 바, 당분간 특허 출원의 증가세가 유지될 것으로 보임.



경친화적인 에어백용 가스 발생제 출원 점증

- 자동차용 에어백은 교통사고가 발생했을 때 차체의 충격을 감축한 센서가 신호를 발생시켜 가스 발생기를 작동시키면 순간적인 연료연소에 의하여 발생된 질소가스가 팽창하도록 되어 있음
- 에어백용 가스 발생제로서 충족해야 될 필수조건들로서는
 - 매우 빠른 시간(약 30밀리초)내에 연소되어야 할 것
 - 자동차의 수명(10년 이상)동안 습기·진동·온도 등의 환경변화에 대하여 양호한 열안정성을 가질 것
 - 저온의 비독성·비부식성 기체를 다량으로 생성할 것임
- 자동차 에어백용 가스발생제 관련 특허출원동향을 보면
 - 1988년에 최초출원이 있는 후 2001년까지 14년간 총 59건의 출원이 있었음
 - 1988년부터 1997년까지 10년간 총 23건의 출원으로 연평균 2.3건임
 - 1998년부터 2001년까지는 매년 7~10건이 출원됨
 - 국가별 출원건수를 보면 상기기간의 총 출원건 59건 중 미국은 29건으로 49.2%, 일본은 23건으로 39.0%, 독일, 프랑스, 영국은 7건으로 11.8%를 차지하고 있는 바 세계적으로 미국과 일본이 이 분야 연구 개발을 주도하고 있다고 하겠음
- 구체적인 출원기술 내용을 보면
 - 종래에는 에어백을 팽창시키기 위한 연료로서 아지드화나트륨과 같은 아지드화금속

화합물을 사용하여 왔으나 이 물질은 연료로서의 성능은 우수하지만 그 자체가 인체에 유해한 것이어서 제조, 보관 및 폐기 시에 특별한 주의와 취급을 요하는 불편이 있으며,

- 1992년 이후에는 인체에 무해한 비(非)아지드 화합물인 테트라졸, 니트로구아니딘 등의 함질소유기화합물을 사용하였으나 이 화합물은 기존의 아지드화 금속화합물에 비해 연료성능이 낮고 또한 연소부산물로서 대기오염을 일으키는 일산화탄소, 질소산화물(NOx)이 다량 생성되는 단점이 있음
- 최근에는 비아지드 화합물, 기타 산화제 또는 연소보조제 등의 종류 및 함량을 달리 하여 연료 성능이 뛰어나면서 연소부산물도 적게 생성시키는 환경친화적 조성물에 관한 출원들이 집중 하고 있음

□ 미국, 일본 등 기술선진국들은

에어백 가스 발생제로서의 조건을 충족하면서도 환경친화적인 무독성 물질의 연구, 개발에 집중 하고 있으나 우리나라의 경우 에어백 가스발생제 관련 출원을 전혀 찾아볼 수 없는바 향후 이 분야에 대한 연구·개발이 절실히 요구되는 실정임

루어지지 않은 꿈의 발명, 무한동력기관 출원 꾸준

- 이루어지지 않은 꿈의 발명, 무한동력기관(영구기관)에 대한 특허출원이 매년 30~50건 정도 꾸준히 출원되고 있음.
 - 무한동력기관(영구기관)은 외부에서 에너지를 공급하지 않아도 영구히 동력을 얻을 수 있는 가상의 장치로
 - 90년대 초반까지는 수압, 스프링, 관성 등을 이용한 기계식 무한동력 장치에 관한 출원이 주종을 이루었으나
 - 최근에는 전기·전자력 등을 이용한 전자기식 무한동력기관의 출원이 점차 많아져 현재까지의 무한동력기관에 관한 총 출원건수의 약 절반인 350여건에 이룸.
- 그러나 이러한 무한동력기관(영구기관)에 관한 출원은 열역학법칙, 에너지보존의 법칙 등 자연 법칙에 위배되는 실현 불가능한 가상장치로서 특허를 받을 수 없음에도 불구하고 지속적으로 출원이 이루어지고 출원인들이 자신의 출원기술에 대한 애착이 남달리 커 특허청 심사관들이 곤혹스러운 경우도 있음.
 - 무한동력기관(영구기관)에 관한 기술이 끊임없이 출원되는 것은 과학적인 불가능성에도 불구하고 “일단 발명만 된다면 에너지 없이도 무한정 동력을 얻을 수 있기

때문에” 개인적인 부와 명예는 물론 세계의 에너지 문제도 일거에 해결할 수 있다는 매력 때문임.

- 유사 이래 수많은 발명가들이 영구기관 발명을 위하여 재산, 노력, 시간 등을 소진하였고
 - 19세기 초엽 프랑스에서는 발명가들의 무한동력기관의 연구에 따르는 폐해가 극심하여 이를 방지하기 위해 무한동력기관에 관한 출원을 금지한 적도 있음.
 - 그러나 현재 세계적으로 특정분야에 대한 출원을 금지한 예가 없고, 출원시점에서 해당발명이 영구기관인지 아닌지 가려내기 곤란하므로 출원 자체를 금지하고 있지는 않음.
 - 무한동력기관은 그 개발이 불가능하다는 과학적인 통설에도 불구하고 국내에서는 매년 30건 이상, 일본 등 선진국에서도 연간 100여건 이상의 출원이 이루어지고 있음.
- 특허청은 꾸준히 계속되고 있는 무한동력기관(영구기관) 출원이 대부분 발명에 대한 끊임없는 탐구심을 가지고 있는 개인발명가들에 의해 이루어지고 있음을 감안하여
- 이루어지지 않는 발명에 대한 연구로 발명가의 시간, 노력 및 재산의 낭비가 초래되는 것을 방지하기 위하여
 - 심사과정에서 출원인들에게 이제까지의 무한동력기관 관련 출원의 내용을 알리고 “무한동력기관의 허구성과 특허받을 수 없음”을 인식시킴으로써 발명가들이 보다 유용한 발명의 연구에 몰두 할 수 있도록 지속적으로 노력하고 있음.



상입은 피부, 인공피부로 감쪽같이 재생

- 심한 화상으로 보기 흉하게 된 피부나 질병 또는 외상에 의한 흉터를 다시 원래의 매끄럽고 고운 피부로 만들기 위한 인공피부는 바이오 인공장기의 실용화에 있어 가장 앞서 있는 분야임
- 인공피부는 창상피복재와 인공피부 그리고 생인공피부(배양피부)로 나눌 수 있는데, 최근에는 피부 조직의 일부를 떼내어 배양하여 얻은 생인공피부(배양피부)에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있음
 - 생인공피부(배양피부)는 생체적합성 재료를 사용하여 원하는 기능과 구조를 가진 골격을 구성하고, 여기에 피부세포를 3차원적으로 조직 배양하여 만든, 실제 피부와 거의 동일한 살아 있는 인공피부임
 - 피부가 손상된 성인 증환자는 대체로 2천~4천cm²의 이식용 피부가 소요되며, 특히 손상부위가 넓은 화상환자에게는 작은 피부조직으로부터 수십~수백배 넓게 증식된



생인공피부의 적용이 필요함

- 특허청에 의하면, 국내 인공피부관련 특허출원은 2002.9월말까지 총 70건이 출원되었으며,
 - 기술분야별로 살펴보면, 창상피복재가 17건, 인공피부가 27건, 생인공피부(배양피부)가 26건을 차지
 - 출원인별로는 내국인의 출원이 33건(47.1%), 외국인에 의한 출원이 37건(52.9%)으로 절반정도씩을 차지하며, 최근 주목받는 생인공피부관련 분야는 외국인에 의한 출원이 65.4%(이중 미국출원이 약 2/3를 차지)로 높게 나타남.
 - 인공피부와 관련된 생체적합성 재료로는 키틴·키토산(14건), 콜라겐(7건) 등이 많이 연구되고 있음

- 인공피부관련 미국내 특허현황을 보면 관련특허가 꾸준히 증가하는 추세이며, 2001~2002.9월중 등록된 특허는 총 140건임
 - 국가별로는 미국이 108건으로 전체의 77%를 차지하며, 그 뒤를 이어 영국 14건(10%), 덴마크 7건(5%), 독일이 6건(4%)임
 - BT기술의 발달과 더불어 생인공피부와 관련한 특허의 비중이 점차 높아지는 추세임

- 인공피부에 요구되는 핵심기술과제로는,
 - 인체조직과 유사한 구조와 물성을 지닌 생체적합성 재료의 개발
 - 체외에서 대량 배양된 피부세포가 생체조직과 대등한 기능을 갖도록 하는 기술의 개발
 - 피부세포의 분리, 배양 및 저장기술의 개발 등이 요구됨

- 향후 전망
 - 인공피부는 바이오벤처기업, 연구소 등에서 꾸준히 연구가 진행되고 있으며, 특히 생인공피부(배양피부)는 당해 기술분야를 선도하며 향후 그 시장규모가 급격히 확대될 것으로 전망됨



상품에 기능성 상표 출원 급증
 - 미백, 노화방지, 보습, 자외선 차단 기능 등 -

- 최근 화장품류에 있어서 화장품의 효능 및 성분을 표시하는 상표 출원이 증가하고 있다. 과거 화장품은 여성들의 전용물로서 여성의 미를 추구하는 수단으로 인식되었고 상표도 아름다움(beauty), 미인 등과 관련된 출원이 많았으나 요즘은 화장품의 기능성이 중요해지면서 효능 및 성분을 강조

하게 되었고 이러한 현상이 상표 출원에도 영향을 미치고 있는 것으로 보임

- 상표는 일반 소비자들의 구매욕구를 촉진시키기 위하여 그 상품이 갖고 있는 특징을 최대한 반영하여야 하며 특히 미백, 주름방지, 보습, 자외선 차단 등의 기능성 상품에 있어서는 그 효능을 직접적으로 나타내줄 수 있는 상표를 선호한다고 볼 수 있음
- 미백과 관련하여 “white” 또는 “whitening”과 결합된 상표, 주름방지에는 “wrinkle free” 또는 “wrinkle care”, 보습에는 “moisturizing”, “water” “aqua”, 자외선 차단에는 “sun bock”, “sun protection”등 상표만으로도 그 상품의 효능을 알 수 있도록 하는 상표가 다수 출원되고 있음. 또한 상품에 함유되어 있는 성분을 통해 화장품의 효능을 간접적으로 알리는 “mud”, “매실”, “녹두”, “죽염”, “pearl”, “gold” 등을 상표로 출원하는 경우도 많이 있음

□ 이와 관련하여 특허청 통계에 따르면 2002년도 상반기 화장품류의 상표 출원에 있어서 화장품의 기능만을 표시한 상표(성질표시상표) 또는 기능을 결합한 상표의 출원이 급증하고 있다고 함

- 성질표시상표란 상품의 산지·품질·원재료·효능·용도·수량·형상(포장의 형상을 포함)·가격·생산방법·가공방법·사용방법 또는 시기를 보통으로 사용하는 방법으로 표시한 표장만으로 된 상표를 의미함
- 화장품류에 있어서는 전통적으로 색채와 관련된 상표 그 중에서도 “white”, “green”, “blue”, “brown”, “pink” 등이 많이 출원되어 왔으며 최근까지도 이들 문자가 가장 많이 출원되고 있음. 여기에 “효능”을 나타내는 기능성 상표 출원이 늘어나면서 전체적으로 상품의 기능이나 성질을 표시하는 상표의 출원이 증가하고 있는 추세에 있음

※ 성질표시상표의 출원추이

□ 그러나 이러한 기능만을 직접적으로 나타내는 상표는 등록을 받을 수 없으며 이러한 상표가 등록을 받기 위해서는 표장을 특수하게 사용하는 방법으로 표시하거나 다른 식별력 있는 부분과 결합하여 상표전체로서 자타상품의 식별력을 갖추어야 한다고 특허청 관계자는 설명함

- 문자상표에 있어서는 성질표시 상표의 문자가 도형화(도안화)되어 일반인이 그 문자의 설명적인 의미를 직감할 수 없을 정도에 이른 경우(표장이 특수하게 사용하는 방법으로 표시한 경우) 또는
- 식별력이 있는 도형 또는 문자와 성질표시 상표가 결합(다른 식별력 있는 부분과 결합한 경우)하여 전체적으로 자기의 상품과 타인의 상품을 구별할 수 있는 특별현저성이 있는 경우에는 등록을 받을 수 있음

전자우편 관련 응용기술 특허출원 급격히 증가 추세

- 특허청에 따르면 전자우편을 이용한 응용기술관련 특허출원이 년평균 146%씩 급격히 증가하고 있는 것으로 나타났다.

<전자우편을 이용한 특허출원>

- 전자우편관련 특허출원이 급증하는 것은 국내 전자우편 이용자수는 2,088만명으로서 하루 1억통 이상의 전자우편이 유통됨에 따라 이를 효과적으로 관리하고 전송하는 기술이 필요하게 되는데 따른 것이다.
- 전자우편이란 전자우편 서버(mail server)에 개인별 사서함에 해당되는 전자우편 주소(mail address)를 마련해놓고 송신자가 여기에 전자우편을 보내면 수신자가 이 내용을 검색하거나 자신의 컴퓨터로 옮겨오는 것을 말하며, SMTP와 POP3이라는 2종류의 통신규약(protocol)을 이용한다.
 - SMTP(Simple Message Transfer Protocol)는 송신자가 송신할 때에 사용하는 통신규약으로서 여러 인터넷 경로를 거쳐서 수신자의 전자우편 서버에 도달하도록 하는 기능을 하며, 멀티미디어와 한국·중국·일본의 동양권 문자까지 처리하도록 그 기능이 향상된 MIME(Multipurpose Internet Mail Extension)의 통신규약으로 발전하고 있다.
 - POP3(Post Office Protocol Version 3)는 수신자가 수신할 때에 전자우편 서버(mail server)로부터 읽어오는 기능을 하며, 일부 기종(예: UNIX계열 컴퓨터)에서는 선별하여 수신하는 기능 등이 더 추가된 IMAP4 (Internet Message Access Protocol Version 4)을 사용하기도 한다.
- 출원인별 동향을 보면 내국인 출원이 2,116건으로 90.5%를 차지하는 데에 비하여 미국·일본 등 외국인은 221건을 출원(9.5%)하여 국내 기술수준이 월등한 것으로 나타났다.
- 최근 출원동향을 보면 응용분야 출원이 급격히 증가하는 추세로서
 - 원격 화상회의 : 회의 중에 자세한 자료나 별도 의견을 동시에 송수신
 - 홈 오토메이션 : 각종 가전기기 원격 제어나 출입문 개폐
 - GPS : 전자우편 송수신시 위치정보를 함께 이용
 - 로봇기술 : 우호적인 송신자의 경우에만 동작 등원격 교육, 핸드폰이나 PDA 등에 전달, 화물운송 중개, 경매입찰 등 분야에 까지 점차 확대되고 있는 추세이다.

전자파 차단 고분자소재 특허출원 증가

PC나 휴대폰, 전자레인지 등에서 발생하는 전자파를 차단하기 위한 고분자소재에 관한 특허 출원이 증가하고 있다.

특허청은 전자파 차단 고분자소재에 대한 특허출원은 지난 92년부터 2001년말까지 모두 250건을 기록했으며 97년까지는 연평균 13건에 불과했지만 98년이후에는 30~60건이 출원되고 있다고 발표했다.

기술분야별 출원 분포는 전도성 고분자가 38%인 95건으로 가장 많았으며 전도성 충전제 첨가 29%(72건), 원적외선 방사 물질 첨가 24%(60건), 복합기술 등 기타 9%(23건) 등으로 나타났다.

출원은 코오롱, 삼성종합화학, 제일모직 등 내국인의 출원이 75%에 이르는 187건으로 외국인에 의한 출원을 크게 앞선 것으로 밝혀졌다.

기술분야별 연도별 출원은 99년이후에는 전도성 충전제를 첨가하는 방법에 비해 전도성 고분자를 이용하거나 원적외선 방사 물질을 첨가하는 방법의 출원비중이 크게 높아지고 있다.

이는 전도성 고분자의 경우 전기전도도, 가공성, 가벼운 무게 등의 장점을 갖고 있을 뿐만 아니라 전극용 재료, 광전지, 센서 등 다양하게 응용할 수 있고 원적외선 방사 물질을 첨가하는 경우는 전자파 흡수 외에도 항균, 탈취 등의 효과를 갖고 있기 때문으로 분석된다.

특허청 관계자는 "PC나 휴대폰의 이용이 급증하고 건강에 관한 관심이 높아짐에 따라 전자파문제를 해결하기 위한 고분자소재에 관한 출원은 계속 증가할 것으로 예상된다"고 말했다.

출처 inews24

발특2002/12

