

지능형 자동차 개발 가속화

□ 지루한 고속도로를 달리다 깜박 졸음이 오는 순간, 시트가 진동하고 자극적인 향기가 느껴지면 서 졸음을 깬다. 인적이 드문 시골 국도를 밤중에 달리는데 갑자기 자동차가 저절로 속도를 줄이며 전방에 보행자가 있음을 알려준다. 시내도로 주행 중 앞차와 추돌사고가 발생하자 휴대전화 가 자동으로 119와 보험회사 및 견인업체 등에 사고를 통보해 준다.

영화 속에서나 가능한 것으로 보이던 이런 일들이 조만간 실현될 것으로 보인다. 바로 지능형 도로교통정보시스템(ITS : Intelligent Transportation System)을 통해서다. 특허청에 따르면 95년 이전 전무하다시피하던 자동차관련 ITS 기술출원이 정보통신 기술의 발달에 힘입어 최근 매년 100여건 내외로 급격히 증가하였고 국내 자동차업계에서도 기술개발 및 실용화에 박차를 가하고 있어 고지능형 자동차의 출현이 멀지 않은 것으로 전망된다고 함

□ ITS는 인간과 도로 및 차량 간을 정보통신기술이라는 매개체로 연결하여 안전성의 향상, 수송 효율의 향상, 쾌적성의 향상 및 환경의 개선을 도모하는 것으로 크게 다음의 세가지 기능을 목적으로 함

- 안전기능 : 사고 예방이나 피해의 감소 기능
- 교통흐름원활기능 : 운행효율 향상이나 시설효율 향상 기능
- 환경기능 : 정체저감이나 저공해화 기능

□ 자동차와 관련한 대표적인 ITS기술로는 도로교통정보통신시스템(VICS : Vehicle Information and Communication System)과 자동요금수수시스템(ETC : Electronic Toll Collection System) 및 첨단안전자동차(ASV : Advanced Safety Vehicle) 등이 있음

○ 도로교통정보통신시스템(VICS)은 주요도로에 설치된 비콘(Beacon : 노변 통신방식의 일종으로 교차로, 신호등에 적외선, RF 등의 전송장치를 부착하여 차량과 데이터를 송수신할 수 있는 장치)과 자동차에 설치된 표시수단을 연결시켜 운전자에게 필요한 정보를 제공하는 시스템으로서 GPS(Global Positioning System)를 이용한 차량 자동항법기술이 여기에 속함

○ 자동요금수수 시스템(ETC)은 유료 도로의 톨게이트에 설치된 노변기지국과 차량 탑재단말기 간에 상호통신에 의해 차량이 속도를 줄이지 않고 단말기에 장착된 스마트카드를 이용하여 통행료를 선불 또는 후불로 결제할 수 있도록 하는 시스템으로서 운전자는 톨게이트를 무정차 통과함과 동시에 교통흐름을 원활히 제어할 수 있는 유효한 수단임.

- 첨단 안전 자동차(ASV)는 자동차를 고지능화시킴으로써 사고를 사전에 예방하거나 충돌 후 피해를 최소화하는 기술로서 대표적인 예로 사고발생 시 사고발생지점, 차량번호, 운전자의 성명 등의 정보를 구조기관 등에 자동 통보하여 부상자의 조기구조를 목적으로 개발된 사고발생 자동통보시스템을 들 수 있으며 그외에도 줄음운전 방지 시스템, 차간거리 경보시스템, 충돌시 화재소화 시스템, 도어록 해제 시스템 등이 있음.

□ 정보통신기술이 접목된 자동차관련 ITS기술의 출원동향을 살펴보면,

- 1990년 이후 2000년까지 VICS와 관련하여 836건, ETC와 관련하여 21건, ASV와 관련하여 79건이 특허출원되었고 이 중 약 91%인 853건이 95년 이후 출원됨
 - 95년 이전 연도별로 10여건 내외에 불과하던 자동차관련 ITS기술 출원이 95년 이후 매년 100여건 내외로 급격히 증가하였음
- 출원인별로 살펴보면 내국인 출원이 857건으로 전체의 91.6%를 차지하고 있고 외국인 출원 79건 중 일본이 34건으로 43%를 차지함
 - 내국 출원인 중 90년 이후 2000년까지 20건 이상을 출원한 기업은 총 8개로 이 중 현대전자가 가장 많은 95건을 출원하였음.
 - 완성차업체 및 부품업체의 출원비중이 높은 타 자동차기술분야와 달리 ITS분야는 현대전자, 삼성전자, 대우전자 등 전자업체의 출원비중이 20% 이상으로 상대적으로 높게 나타남.
- 특히 최근에는 휴대전화의 대중화로 휴대전화를 이용한 ITS기술 출원이 증가됨.

□ 최근 출원공개된 기술 및 특허등록된 기술

- 긴급통보시스템(출원인 : 마쯔시타(일본), 공개번호 특 2001-112370, 2001. 12. 30. 공개)
 - 교통사고나 급한 병 등의 긴급사태 발생시 경찰이나 119, 가족 등에 자동으로 차량 위치 등을 통보해 주는 긴급통보시스템을 차량에서 분리 가능한 일반 휴대전화를 이용하여 구성하되, 확실한 작동을 위해 휴대전화가 통보시스템에 접속되어 있지 않을 경우 차량의 출발을 억제하거나 모니터 등의 표시수단을 통해 경고하는 수단을 갖추어 전용단말기 없이도 긴급통보시스템을 구성하는 기술
- 차량의 교통신호등 연동 속도제어 시스템(출원인 : 현대자동차, 등록번호 10-335906, 2002.4.25. 등록)
 - 차량 운행 중 전방의 교차로 또는 횡단보도 통과시 교통신호등의 상태를 사전에 인식하여 신호 상태에 따라 차량의 주행 속도를 조절하면서 통과할 수 있도록 한 차량 속도제어 시스템

- 최근 정보통신기술의 발전속도에 비추어 볼 때 향후 자동차관련 ITS기술의 지속적 출원증가와 특허기술의 실용화가 가속화될 것으로 예상됨.

대기오염 주범, 자동차 배기가스의 저감촉매

- 80년대 후반부터 환경에 대한 세계적인 관심이 높아지기 시작하였고, 특히 '92년 6월 브라질의 리우에서 채택된 기후변화협약을 계기로 대기오염의 개선방안이 범세계적으로 논의되기 시작함.
- 우리나라의 자동차 배기가스에 의한 대기오염물질배출량은 '99년 기준 1,567천톤/년으로 대기오염 물질 총배출량 3,709천톤/년의 42.2%에 달하는바 이는 대기오염의 주범이라 하겠음.
 - 자동차 배기가스 배출허용기준을 정하여 규제하고 있는 유해가스성분들은 일산화탄소(CO), 탄화수소(HC), 질소산화물(NOx) 등이고, 경유자동차는 입자상 물질(PM)도 규제하고 있음.
- 자동차 배기가스 정화용 촉매란 연료의 불완전연소로 인하여 발생하는 유해가스를 줄이기 위하여 사용하는 촉매를 말하고 촉매의 종류로는 가솔린 엔진에는 삼원촉매, 디젤엔진에는 산화촉매와 NOx 촉매 등이 있음.
 - 자동차의 엔진과 머플러 사이에 설치된 촉매변환기의 촉매는 자동차 배기가스를 산화 또는 환원시켜 이산화탄소, 수소, 질소 등의 무해가스로 정화시키는 핵심적인 역할을 하고 있음.
- 특허청 자료에 의하면, 자동차 배기가스 정화용 촉매관련 특허출원현황은 '95년부터 2001년까지 7년간 총114건으로, '95년 9건, '96년 21건, '97년 29건, '98년 21건, '99년 9건, 2000년 10건, 2001년 15건 출원이 있었고 '96년부터 '98년까지 출원은 증가하였으나 IMF의 영향으로 감소하였다가 다시 증가하고 있음.
 - 출원을 국내·외국별로 보면, 총114건 중 국내출원은 69건으로 60.5%이며, 외국출원 45건은 일본 25건, 미국 7건, 독일 6건 등의 순임.
 - 국내출원이 외국출원보다 많은 것은 자동차 배기가스 규제의 강화에 의한.
 - 출원을 기술내용별로 보면, 총114건 중 가솔린엔진 자동차용 촉매는 68건으로 59.6%, 연료가 절약되고 CO₂의 배출량이 적은 저연비 디젤엔진 자동차용 촉매는 40건, 35.1% 그 이외에도 압축천연가스, 메타놀 엔진 등 저공해 자동차용 촉매 6건 등임.
 - 저연비·저공해자동차용 촉매 총46건 중 국내출원이 42건으로 91.3%를 차지하고 있는 것은 범세계적인 대기환경 문제에 의한.

- 자동차수의 증가와 더불어 자동차 배기가스에 의한 대기오염물질배출량의 증가는 자동차 배기가스 정화용 촉매의 중요성이 매우 높아지고 있어, 쾌적한 지구환경에 부응하는 견지에서 자동차 오염물질 배출량의 저감을 위한 자동차 배기가스 정화용 촉매의 적극적인 연구·개발과 그 결과 물의 특허권은 절실함.

휴대폰을 통한 다양한 광고 아이디어 붐물

- ◇ 무선인터넷이 새로운 매체로 급부상하면서 휴대전화가 최근 핵심 광고수단으로 각광받고 있음
 - ▶ 모바일 광고는 기존 유선환경에서 흔히 볼 수 있는 배너광고·팝업광고 등을 비롯해, 모바일 환경에 특화된 고객들의 신상정보 및 위치정보에 기초한 타겟마케팅에 이르기까지 그 범위가 날로 확장되어 가고 있음
 - ▶ 이동전화 사업자들은 CP(Contents Provider)와 연계하여 무선인터넷의 활성화와 정보이용료 인하 수단의 일환으로 다양한 모바일 광고 서비스를 준비하고 있음
- ◇ 모바일 광고 관련 BM 시장을 선점하기 위해 초기에는 이동전화 사업자를 중심으로 출원이 이루어졌으나, 최근들어 다양한 아이디어와 결합된 개인출원이 폭발적인 출원 증가세를 이끌고 있음
 - ▶ 개인출원 비율이 꾸준히 증가하여 2000년에는 60%에 달함 (∴ 창의적인 아이디어만으로 출원이 가능하여, 이동통신 분야의 타 기술에 비해 진입장벽이 낮은 편임)

□ 초기동향(~ '99)

- 문자메시지 서비스가 본격적으로 대중화되었던 99년에는 특허출원이 전년대비 600% 증가하여 (97년 5건, 98년 7건, 99년 42건) 모바일 광고 시장이 본격적으로 개화되기 시작하였으나,
 - 속도에 대한 제약 때문에(불필요한 광고는 트래픽을 증가시켜 음성서비스의 품질 저하를 유발) 음성 통화에 지장을 주지 않는 범위 내에서 간단한 방식에 의존하였음
 - ※ 초기 CDMA 서비스는 최대 64Kbps(6~7년전 PC통신 수준)에 불과하였으므로 음성통화 서비스를 위한 대역폭을 제외하면 별도의 광고 송수신을 위한 여력이 없었음
 - 이동전화의 통화대기음을 음성광고로 대체하여 내보내거나, 불특정 다수에게 동일한 문자메시지를 broadcasting하는 정도의 수준이 주종을 이루었음

〈초기단계 특허출원 사례〉

- 슬립 모드(sleep mode)에서 아이들 모드(idle mode)로 전환시 광고내용을 전송받아 메모리에 저장하였다가 통화 연결시 접속에 소요되는 시간동안 유저가 광고를 청취할 수 있도록 지원 (공개특허 제99-55482호)
- 휴대 전화기의 정보 디스플레이 방법에 관한 것으로, 이동통신 서비스 회사로부터 송출되는 광고 문구에 대한 데이터를 인가 받아 이를 디스플레이하고, 사용자의 요구시 해당 회사로 자동 다이얼링할 수 있도록 함으로써 장소와 시간에 관계없이 사용자가 항상 광고를 손쉽게 접할 수 있도록 지원 (공개특허 제99-24202호)

□ 최근동향('00 ~)

- 컬러단말기(표현 가능한 정보의 다양화) 및 cdma2000 1x 서비스(고속화, 64Kbps → 144Kbps)가 도입되기 직전인 2000년부터 모바일 광고의 다양화가 본격적으로 전개되어 특허출원건 또한 폭발적으로 증가하였음 (2000년에는 총 171건이 출원되어 전년대비 407% 증가)
 - 유선환경에서 제공되는 실시간 동영상까지는 못되더라도 캐릭터 또는 아바타를 이용한 moving 광고가 도입되기 시작하였음
- 아울러, 이론적으로는 최대 2.4Mbps까지 가능한 cdma2000 1x EVDO(EVolution Data Only) 서비스가 올 초 상용화됨에 따라 유선환경에 근접한 서비스 제공을 위한 토대가 구축되었으며,
 - 향후에는 PDA 기능과 결합된 보다 강력한 지능형 이동단말 및 고속 네트워킹 기술을 바탕으로 TV 수준의 실감나는 광고를 모바일 환경하에서도 즐길 수 있을 것으로 전망됨

〈최근 특허출원 사례〉

- 휴대단말기 사용자가 호통화 신호를 수신하거나 송신시에 통화가 이루어지기 전까지 휴대단말기의 화면에는 동영상이나 캐릭터 등을 디스플레이시켜 광고효과 제공 (공개특허 제2002-42414호)
- 모바일 광고를 위한 전용 광고창을 별도로 마련하여 실시간 광고화면을 독자적으로 제공함으로써, 광고 효과를 TV 수준으로 극대화(공개특허 제2001-83787호)
- 핸드폰 사용자가 자신이 원하는 광고범위를 미리 등록하고, 광고주가 통신회사에게 일정지역내의 광고를 의뢰하면, 상기광고가 속한 범위를 등록한 사용자중 광고당시 상기지역에 위치한 사용자들에게 광고를 제공(공개특허 제2001-36100호)

휴대폰을 통한 광고기술 관련 출원 동향

- 98년 7건에 불과하던 특허출원은 99년, 2000년에는 각각 42건, 171건으로 폭발적 증가
- 광고시장은 고난이도의 기술보다는 창의적인 아이디어가 중요하므로, 대기업 등 법인 보다는 개인출원 비중이 높음

□ 연도별 출원건수 통계

년 도	내국인	외국인	합 계	전년대비 증가율
1997	4	1	5	-
1998	5	2	7	140%
1999	42	0	42	600%
2000	167	4	171	407%

- * 상기 통계는 2002년 8월 현재 공개된 출원(97-2000)건을 대상으로 키워드 검색하여 산출된 자료임(주요 IPC : H04B, H04Q, G06F)
- 검색식 : (휴대폰* <or> 핸드폰* <or> 이동단말* <or> 이동통신* <or> 무선단말* <or> 무선통신* <or> 셀룰러* <or> 셀룰라* <or> 셀루러* <or> 셀루라* <or> PCS*) <and> 광고*
- * 2001년의 경우 (조기공개 건수를 제외하고) 대부분의 출원건이 공개되어 있지 않아 통계 치에 산입하지 않았음(참고로, 조기공개된 건수만 고려하더라도 50건에 달함)

□ 연도별 개인출원비율 통계

년 도	법 인	개 인	개인출원비율
1997	4	1	20%
1998	4	3	43%
1999	20	22	52%
2000	68	103	60%

중소기업 브랜드 경쟁력은 단체표장 개발로

- 최근 성공적인 월드컵 개최와 축구 4강 진입은 '메이드 인 코리아' 라는 브랜드(상표) 가치를 수직 상승시킨 획기적 계기가 됨
- 지금까지, 중소기업은 인력과 자금, Know-how 등의 부족으로 독자적 브랜드(상표)를 개발하기에 어려움을 겪고 있었던 바, 브랜드가치를 획기적으로 상승시킬 방안을 모색해야 할 시점임
- 그러한 방안중의 하나로, 동종 또는 유사업종의 여러 중소기업이 모여 단체표장을



특허출원동향

개발하여 사용함으로써 독자적인 상표개발에 따른 위험을 분산시키고, 상표를 장기적으로 관리하여 브랜드 경쟁력을 강화할 수 있는 단체표장제도를 활용할 필요가 있음

- 단체표장이란 조합이나 협회 등 일정한 단체의 회원에 의하여 사용되고 회원임을 나타내기 위하여 사용되는 상표 또는 서비스표를 말함

□ 단체표장은 단체의 신용에 의하여 품질보증 및 고객출인력을 용이하게 할 수 있도록 하면서도,

- 단독 상표보다 다양한 보완 제품을 구성할 수 있어 상표이미지의 상승효과를 기대할 수 있고, 상품의 구성이 다양해짐에 따라 개별 매장이나 대리점 모집이 가능해져 실질적인 유통망을 구축할 수 있음
- 이와 더불어, 참여업체간의 상호협조 체제가 원만히 구축될 경우 생산품목의 전문화와 국내 외 시장의 업체간 자율배분이 가능하기 때문에 업체간의 과당경쟁을 방지하는 효과도 있음

□ 특허청에 따르면,

- 1980년 12월 31일 단체표장제도가 우리나라에 최초로 도입된 이후 현재까지 409건이 출원되었으며, 그 중 1995년부터 2000년까지 275건이 집중 출원된 것으로 나타났다
- 주로 출원되는 물품은 침구, 음식물, 귀금속, 약세사리, 가구 등으로 일상생활과 밀접한 관련이 있는 상품들이 주류를 이루고 있음
- 그러나, 한국경제의 재도약과 브랜드의 중요성에 대한 인식제고로 상표출원이 급증하고 있는 최근 2년간은 출원이 39건으로 오히려 큰 폭의 감소를 보이고 있음
- 단체표장은 다른 상표 출원과 달리 등록절차나 효과면에 대한 홍보부족으로 적극적으로 권리화하고자 하는 노력이 부족하였다고 판단됨

□ 많은 업체들이 참가하여 등록한 단체표장의 대표적인 사례인,

- 서울특별시 가구공업협동조합에서 목재, 가구류에 등록한 “가보로(GABORO)”와 한국신발공업협동조합에서 구두류에 등록한 “귀족(GUIJOK)” 등은 현재 소비자에게 이들 상표에 대한 상당한 인지도와 신뢰도가 형성되어 있음

□ 물론, 단체표장이 성공하기 위한 전제조건으로 다수의 기업들이 공동의 상표로 상품을 판매하면서 상표 이미지를 손상시키지 않게 하기 위해서는 참여업체들이 기본적으로 일정수준 이상의 품질수준을 확보하여 고객에게 품질에 대한 신뢰감을 부여하고,

- 각 참여업체별로 경쟁력을 확보한 대표적 상품들을 더욱 고급화하여 한정적으로 상

표를 사용하는 등의 자체적인 차별화 전략을 활용하는 것이 필요하다는 지적임

<단체표장제도 개요>

□ **단체표장이란 조합이나 협회 등 일정한 단체의 회원에 의하여 사용되고 회원임을 나타내기 위하여 사용되는 상표 또는 서비스표를 말함**

- 단체표장은 원래 지방적 특산품을 제조·판매하거나 지방적으로 뭉쳐진 중소기업 또는 일반공중에게 서비스를 제공하는 업자의 조합 등이 단체의 신용에 의하여 거래자, 수요자에 대하여 그 상품 또는 서비스의 품질을 보증하고 고객흡인력을 획득하기 위하여 사용하는 표장
- 단체표장은 단체원의 공동이익을 증진하기 위하여 사용되는 것이며 상품의 출처표시기능보다는 거래상 품질보증적 기능이 강함.
 - 단체표장의 경우 지역경제활성화를 위하여 지역경제단체를 중심으로 공동의 노력을 할 수 있도록 할 뿐만 아니라,
 - 자본력과 영업적 신용도가 낮은 중소기업이나 중소서비스조합 등에서 단체원으로 하여금 단체표장을 그 지정상품이나 지정서비스업에 사용하도록 함으로써 단체원의 업무상의 신용유지를 도모할 수 있도록 하고,
 - 단체원은 단체의 신용에 의하여 품질보증 및 고객흡인력을 용이하게 할 수 있도록 하는 장점을 갖고 있을 뿐만 아니라 지리적 표시제도에도 매우 효과적인 보호수단이 될 수 있음

□ **지리적 표시는 주류, 음료, 커피, 치즈 등에 사용되는 것으로, “Bordeaux (wine), Havana (cigar), Evian(mineral water), Camembert (cheese)” 등을 예로 들 수 있음**

- 프랑스 남서부 지방 ‘보르도’라는 이름이 귀에 익은 것은 이 지방 이름을 딴 포도주 덕분이고, 샴페인 하면 상파뉴, 스카치위스키 하면 스코틀랜드가 떠오르는 것도 마찬가지로 특산품을 지역명과 연결해 브랜드로 만든 것임

④ **합성소재 高흡수성 고분자**

- 고흡수성 고분자는 자체무게보다 수백배 내지 수천배의 수분을 흡수할 수 있는 기능을 가진 합성 고분자로서 1974년 미국 농무성에서 상기 고분자를 발표하면서부터 주목을 받은 소재임
- 고흡수성 고분자의 소재로는 폴리아크릴 등의 합성고분자계, 전분계, 셀룰로오스계

등의 각종 소재가 알려져 있으며, 주로 폴리아크릴계와 셀룰로오스계가 상품화되어 사용되고 있음

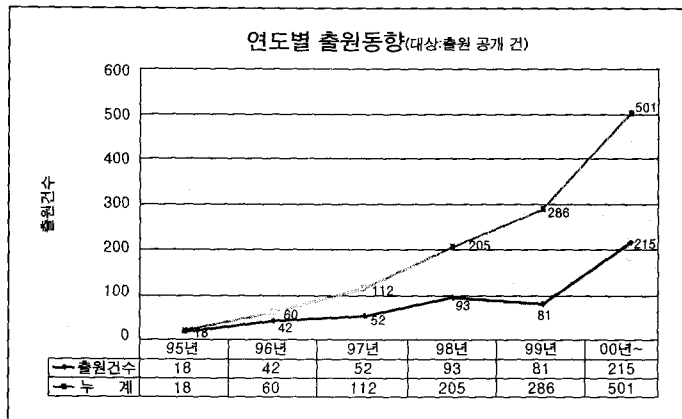
- 이 고분자의 특성은 분말이 순간적으로 흡수한 다량의 물에 의해 빠르게 팽윤하여 한 천과 같이 겔상태로 변하고, 외부 압력을 가하여도 흡수된 물이 쉽게 방출되지 않는 망상 구조의 특성을 갖고 있음
- 용도를 살펴보면 그 동안 주로 위생용품인 일회용 기저귀와 생리대 등에만 사용되었으나, 최근에는 메마른 땅에서도 식물에 지속적으로 수분을 공급하는 농업용 보수제, 물이 침투시 팽윤하여 방수가 되는 토목, 건축용 방수제, 환부를 치료하는 의료용 습포제, 복사용지 첨가제, 식품 보관제 등과 같이 다양한 용도로 사용되고 있음
- 국내 생산 및 기술개발 현황은 현재 코오롱유화, 송원산업에서 약 4만톤/년 정도 생산하는 것으로 추산되며, 특히 코오롱 유화는 순수 자체개발기술(초기에 한국과학기술연구원과 공동 연구)에 의해 상품화하였음
- 관련기술은 1991년부터 2002년 7월말까지 총 54건이 출원되었으며
 - 1997년까지 총 출원된 건수는 21건으로 매년 평균 3건의 출원에 불과했으나 1998년 이후 종전의 2배인 6~7건이 매년 지속적으로 출원되고 있어 최근 이 분야에 대한 기술개발이 빠르게 진척되고 있음을 알 수 있음 (표 참조)
 - 출원 내용은 주로 폴리아크릴계 수지를 사용하여 고흡수성, 흡수속도, 겔 강도 및 생분해성 등을 동시에 만족시킬 수 있는 기술 개발에 관한 것이 출원되고 있음
- 이 분야의 향후 개발전망은 중국 과학원(장인안 교수팀)이 고흡수성 고분자를 토양의 보수제로 사용하여 사막의 녹화계획을 목표로 하고 있는바와 같이 일상생활용품에서 장대한 자연 환경의 개조 계획에 이르기까지 고흡수성 고분자에 대한 무한한 응용이 기대됨 2000년대 이후 통화품질 관련 기술 특허출원 급격히 증가
 - 이동 통신의 통화품질 관련 특허는 1980년대 이후 현재까지 623건이 출원·공개되었으며, 이중 95년 이후 현재까지 출원·공개건수는 501건으로 통화품질 향상을 위한 출원이 급격히 증가하고 있는 것으로 나타났다.
 - 특히 2000년 출원은 215건으로 99년 81건에 비하여 265%가 증가하였으며, 업체별 출원추이를 보면 삼성전자, LG전자·LG정보통신, SK텔레콤, 하이닉스반도체 등 국내 단말기·이동통신업체의 출원이 전체 70%이상을 차지하는 것으로 나타났다.
 - 이와 같이 이동통신 통화품질관련 출원이 증가하는 것은 이동통신 가입자가 포화상태가 됨에 따라, 통화품질을 저해하는 요인을 없애고 서비스 가입자의 만족도를 높이는 통화 품질 개선 요구가 증가하고 있는데 따른 것이다
 - 이동전화의 통화품질은음성신호 전송지연·잡음 등 여러 원인들에 의해 통화품질이 방해받으며 고객 서비스 만족도를 저하시키는 것으로 이동전화 서비스의 품질을 좌우하는 핵심 요소로 자리잡고 있다.

- 한편 국내 이동통신 시장을 보면 2001년도 29,046천명에서 2002년 6월에는 30,882천명으로 그 가입자 수가 꾸준히 증가하고 있으며, 또한 올해 상반기 매출 7조6720억원, 순이익 1조3160억원을 기록하면서 매출규모에서도 전년동기에 비해 1조원 증가하여 사상 최대의 호황을 누린 것으로 발표되었다.
- 특허청은 이동통신의 통화품질 개선요구는 지속적으로 증가하고 있는 실정으로 지금까지는 기기의 품질개선에 노력하였으나 앞으로는네트워크 구간에서의 통화품질 개선 기술개발에 주력할 것이라고 전망하였다.

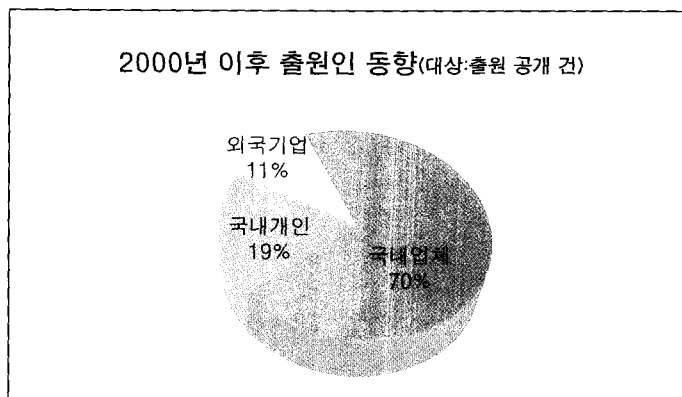
<표 1> 년도별 통화품질 관련 기술 출원추이

년도	'94이전	'95	'96	'97	'98	'99	'00
출원수	122	18	42	52	93	81	215
누계	122	140	182	234	327	408	623

<표 2> 이동통신 통화품질관련 출원추이



<표 3> 2000년 업체별 출원현황



古木! 手術도 美的으로...

- 최근 고목(古木)에 대한 역사적, 문화적, 환경적 인식이 높아지면서 고목을 보호하고자 하는 사회적 관심도 높아지고 있으며 이러한 현상은 고목 보호 관련 특허 출원으로 이어지고 있음
- 고목을 보호하기 위한 특허기술로는 약화된 나무 세력의 회복, 상처의 치료 및 환경 재해로부터의 보호 등 다양한 기술이 현재 개발되어 있으며 이 중 나무줄기의 외과적 수술방법이나 뿌리의 재생수술방법은 이미 실용화되어 널리 사용되고 있음

□ 관련기술은 2002년 5월말 현재 총 17건이 출원되어 있으며

- 1982년 인공수피를 이용하는 방법에 관한 특허출원을 시작으로 1995년까지는 그 출원 건수가 2건에 불과하였으나 90년대 중반 이후 매년 2~4건이 지속적으로 출원되고 있고 이들 대부분은 개인 출원임
- 기술 분야별로는 인조수피(人造樹皮)*관련 기술이 10건으로 주종을 이루고 있으며, 수목 줄기의 동공 충전방법에 관한 기술이 2건, 노후한 뿌리의 수술방법이 2건, 기타 작업도구 관련 기술이 3건임
- ※ 인조수피: 나무 껍질과 유사한 구조로 연질 플라스틱, 실리콘, 천연수지등의 성분으로 되어 있으며 수목줄기의 구멍을 메우는 수술을 하는 경우 나무줄기 외측에 접촉 시킴

□ 기술개발 추세를 살펴보면

- 종래의 나무 줄기의 수술 방법은 나무줄기의 부패부를 제거하고 살균 후 코르크 등으로 충전시키는 치료 방법에 중점을 두고 개발되어 왔으나, 최근에는 나무의 외관과 거의 유사한 인조수피를 사용함으로써 나무의 치료뿐만 아니라 미감(美感)까지도 고려하고 있으며
- 또한 쇠약해진 뿌리의 수술방법도 단순히 뿌리의 쇠약부를 절단하고 발근제(發根劑)를 발라주는 이외에 뿌리 주변에 구멍이 뚫린 관을 설치하여서 뿌리 부위에 산소와 영양분이 원활히 공급되도록 개량되었음

□ 향후 전망

- 현재 고목 보호 기술은 개인, 중소기업체에 의해 행하여지고 있고 그 시장규모는 아직까지 괄목할 수준은 아니지만 국민생활 수준이 향상됨에 따라 이 분야 시장은 급격히 성장할 것으로 예상되며
- 그에 따른 관련 분야 기술 개발도 수목의 상처를 치료하는 전통적인 방법 이외에도 수목의 외관과 관련한 인조수피 기술 등 다양한 방향으로 전개될 것으로 예상됨

의료용 부직포 시장의 불꽃튀는 특허권 경쟁

- 세계 중·선진국의 국민소득이 향상되고 인간의 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 의료용 부직포 수요가 급속히 증가하고 있으며
 - 우리나라 부직포업계는 늘어나는 세계 의료용 부직포 시장을 선점하기 위하여 부가가치가 높은 의료용 부직포 기술개발에 박차를 가하고 있음.

- 의료용 부직포를 용도별로 분류하여 보면 혈액을 여과시키는 여과필터, 수술실에서 의사가 입는 1회용 가운, 수술시 환자에게서 흘러나는 체액, 혈액 등을 닦아내는 흡수용 부직포, 붕대, 파스용 등의 용도로 다양하게 개발되었음.

- 의료용 부직포의 대부분의 제조기술은 90년대 중반까지 단섬유를 여러층으로 적층시킨 시트의 표면 또는 이면에 비늘을 사용하여 반복적으로 상하운동에 의해 편칭됨으로써
 - 바늘에 의해 얽힘작용을 받은 섬유들이 섬유간 내부에서 기계적으로서로 엉켜 일정한 두께를 갖는 니들편칭(needle punching) 방법으로 제조 하였으며

- 90년대 중반부터는 방사기에 있는 유동 상태의 고분자(폴리머)를 압축공기로 방사기 노즐을 통하여 배출시키고 배출된 연속섬유를 콘베이어상에 적층시켜 시트를 형성시키는 멜트블로운(melt blown) 방법
 - 초극세사 섬유를 균일하게 시트상으로 적층시키고 적층된 섬유를 재봉하여 시트를 얽히게 하여 만든 스티치본드(stitch bond) 방법
 - 단섬유를 여러층으로 적층시킨 시트표면에 미세한 구멍이 있는 노즐로부터 나오는 고압의 물을 분사하여 시트상에 미세한 구멍을 형성시킨 후 건조하는 스펀레이스(spunlace) 방법 등으로 제조하고 있음

- 이러한 의료용 부직포의 특허출원동향을 분석하여 보면
 - '81~'95년까지 국내특허출원 된 건수는 16건에 불과하던 것이 '96~'00까지 국내 특허출원 된 건수가 33건으로 증가 추세에 있으며
 - 최근에 특허출원된 33건 중 기술별로는 섬유의 중합·방사하는 방법 6건, 시이트의 형성 및 결합시키는 방법 12건, 체액 흡수성 및 항균처리 등 가공방법 15건으로 기술력 및 부가가치가 높은 가공제품의 출원건수가 가장 많이 출원되고 있음

- 부직포업계는 세계시장 규모가 약 50억불 규모이며 연간 8%의 신장율을 기록하고 있는 세계 의료용 부직포시장을 확보하기 위하여

- 업체간의 의욕적인 기술개발로 기술력이 우수한 특허권을 먼저 보유하기 위한 경쟁이 치열하며
- 이로 인하여 고효율성 및 항균기능을 가진 부직포, 상처치료용 부직포 등 가공분야에서의 첨단의료용 부직포가 개발될 것이 예상되고 이로 인하여 의료업계의 발전에도 크게 기여할 것으로 기대됨.

품의 신약, 나노 약물전달체

□ 나노 약물전달체, 질병 치료를 위한 똑똑한 미사일

- 나노 의약품은 나노미터(10억분의 1m) 수준을 제어하는 나노기술을 이용하여 개발된 의약품으로서 특정 질병부위에 대한 선택적 미사일 치료요법이 가능하기 때문에 질병 치료의 새로운 수단으로서 각광을 받고 있음.
- 현재 기술개발이 활발하게 진행되고 있는 나노 의약품 관련기술은 나노 약물전달체¹⁾, 의료용 나노입자²⁾, 나노 진단시약³⁾ 및 나노 바이오물질⁴⁾ 등이 있음.
- 이러한 나노 의약품 관련기술 중에서 특히 「나노 약물전달체」는 조만간 실용화될 수 있는 대표적인 신기술로서 주목받고 있음.
- 기존의 약물전달체는 원하는 특정 질병부위에만 약물을 효과적으로 전달할 수 없었지만, 「나노 약물 전달체」는 체내의 꼭 필요한 곳에 정확하게 약물을 전달할 수 있기 때문에 치료효과를 극대화하고 부작용을 최소화할 수 있음.

□ 나노 약물전달체의 주요 개발동향

- 「나노 약물전달체」관련 기술은 기존의 제약기업보다 바이오 벤처기업에서 더욱 활발하게 진행되고 있으며, 기존의 약물 전달체로서는 해결할 수 없던 문제점을 가지고 있는 항암제, 조혈제, 골다공증 치료제 등이 주요한 개발대상 약물임.
- 외국의 경우, 암세포를 선택적으로 공격하는 항암제에 대한 「나노 약물전달체」의 개발이 가장 활발하게 이루어져 캐나다에서 현재 임상 1상 시험이 진행중이고, 미국에서는 당뇨병 환자에게 필수적인 인슐린을 주사 맞지 않고 폐로 흡입하는 인슐린에 대한 임상 3상 시험이 진행되고 있어 조만간 시판될 예정임.
- 국내에서도 KIST 정서영 박사팀은 나노큐비클을 사용하여 먹는 인슐린을 개발하였으며, (주)삼양사는 우수한 항암효과를 나타내면서 부작용이 감소된 차세대 항암제인 나노입자 형태의 파클리탁솔제제를 개발하여 임상 1상 시험을 진행중임.

□ 나노 약물전달체 관련 특허출원 현황⁵⁾

- 「나노 약물전달체」의 출원은 나노 의약품 관련 전체 특허출원의 46%를 차지하고 있을 뿐만 아니라 최근 5년간 346%의 급격한 출원증가율을 나타내었으며, 또한 내국인 출원비율이 33.9%로서 다른 기술 분야에 비하여 상대적으로 높은 수준임.
- 이러한 특허출원 동향으로부터 「나노 약물전달체」관련기술이 나노 의약품 관련 기술 중 가장 핵심적인 기술분야임을 알 수 있으며, 또한 국내 관련기업도 「나노 약물전달체」에 대하여 많은 연구개발을 수행하고 있음을 알 수 있음.

□ 향후 전망

- 인간의 질병을 치료하고 생명을 연장할 수 있는 「꿈의 기술」로서 최근 주목을 받고 있는 「나노 약물 전달체」는 나노 의약품의 핵심기술로서 관련 시장 성장률이 연간 20% 정도로서, 2007년에는 그 시장 규모가 약 53조원에 이를 것으로 전망되고 있음.
- 국내 「나노 약물전달체」관련 기술분야는 선진국과의 기술격차가 그다지 크지 않을 뿐만 아니라 새로운 의약 화합물 개발에 비하여 상대적으로 개발비용이 저렴하고 개발 소요기간이 짧기 때문에
 - 신약 개발기반이 취약한 국내 바이오 벤처 또는 제약기업들이 새로운 「나노 약물전달체」 기술 개발에 집중적으로 투자한다면, 새로운 「나노 약물전달체」의 개발은 엄청난 고부가가치 기술인 신약창출에 버금가는 효과를 나타낼 수 있을 뿐만 아니라 우리나라가 신약 선진국으로 도약할 수 있는 발판을 마련할 수 있는 계기가 될 수도 있을 것으로 예상됨.

발특2002/10



- 1) 나노 약물전달체 : 체내에서 약물이 작용부위로 이동하는 것을 도와주는 나노크기의 미세한 약물 전달물질
- 2) 의료용 나노입자 : 약물의 표면에 코팅되어 쉽게 파괴되는 약물을 안정화시키고 약물의 표면 성질을 개선시켜 몸에서 쉽게 흡수 되도록 하여 약효를 극대화시키는 입자
- 3) 나노 진단시약 : 극미량의 혈액으로 초고속 진단이 가능한 시약
- 4) 나노 바이오물질 : 생체물질을 이용하여 만든 생체시스템과 유사한 나노크기의 바이오물질
- 5) 분석대상 : 출원일 1990.01.01-2001.12.31 출원건