

차량용 블랙박스

- 특허분쟁예보 보고서



[목 차]

1. 기술동향
2. 출원동향
3. 핵심특허
4. 분쟁동향

붙임. 소유권변동분석 보고서

KEA 한국전자정보통신산업진흥회
i-PAC 특허지원센터

제1장 블랙박스 기술동향¹⁾

1.1. 블랙박스 기술의 개요

비행자료기록용 블랙박스의 사용은 공중에서 일어나는 항공 사고의 사고원인 규명을 위해 탄생하였다. 항공사고는 사고 발생 원인이 추락과 동시에 거의 소멸되는 경우가 많아 육상 또는 해상사고에 비해 원인규명이 어려운 특징을 가지고 있어 사고원인 조사를 위해 쓰여지게 되었다. 일반적인 비행기의 블랙박스는 비행자료기록장치(FDR)와 조종실 음성 녹음장치(CVR) 2개로 구성되며 시간이 경과하는 기준에 따라 기본적인 중요한 비행자료를 기록한다. 비행자료 기록장치(FDR)는 1930년 미국에서 엔진의 회전수를 기록하는 장비가 시초가 된 것으로, 여러 기술적인 어려움을 극복하고 오늘날과 같은 Solid State(반도체 기억소자)의 데이터 저장 모체로 발전하게 되었다.

최근 자동차 보급의 증가와 사고로 인한 인명 피해가 늘어나면서 항공용으로 사용되어 오던 블랙박스가 차량에서도 사용되고 있다. 차량용 블랙박스는 차량의 속도, 방향, 브레이크 작동 등 관련 데이터 분석으로 교통사고의 원인을 명확히 판명할 수 있도록 해주며, 차량 외부 네트워크를 이용해 교통사고 정보를 경찰이나 구조센터에 통보함으로써 신속한 처리를 가능하게 만드는 필수적인 장비로 인식되고 있다. 기존의 택시, 버스 등에 장착된 운행기록계는 차량의 주행속도, 거리 등의 기본적인 운행 정보를 기록하고 있지만 차량용 블랙박스는 이에 비해 더 많은 종류의 데이터를 저장하며 사고 검출 및 분석 기능을 갖추고 있다.

차량용 블랙박스는 자동차 앞, 뒤, 유리에 설치된 소형 카메라로 사고 당시 상황을 촬영하고 설치된 마이크로 주변의 모든 소리를 담아 메모리 카드에 입력하게 된다. 평상시에는 약 1주일 간의 주행관련 상황을 기록하는데 시동을 걸면 바로 작동된다. 사고 발생시 즉, 충격이 가해지면 운전자의 목소리나 충격에 의한 소리, 가속기 작동 상황, 차량속도, 시간 등이 상세히 기록된다.

1) 차량용 블랙박스 시장동향, 전자정보센터, 2008.09



<그림 1> 차량용 블랙박스 시스템 개념도

출처 : HK e-CAR, <http://www.hke-car.com/>

차량의 주행 정보 및 조작정보, 위치정보를 저장하는 블랙박스는 사고 직 후 통신망을 통해 자동 사고를 통보하고 신속한 처리를 도와주며, 현장 분석을 통해 사고 원인을 밝혀준다. 따라서 지금까지 피해자와 가해자의 주장이 서로 상반되어 문제를 일으키거나 쌍방 간의 과실 및 사고 원인 규명이 어려웠던 경우도 원인들 정확히 파악할 수 있게 되었다. 또한 현장에서 회수 후 보다 정밀한 사고 해석을 통하여 잘못된 교통 시스템 및 도로 환경 개선을 위한 데이터도 제동해준다.

1.2. 차량용 블랙박스 시장동향

최근 교통사고 발생회수와 사망자수가 줄어들고 있는 것은 긍정적인 형상이지만 아직까지 높은 수치의 사망률을 보이고 있기에 차량 안전에 대한 대책이 시급하다고 할 수 있다. 이를 위한 차량용 블랙박스의 도입은 중요한 대안이라고 할 수 있다.

자동차 안전 전문가와 차량용 블랙박스 제조사, 보험회사 관계자들은 한결같은 차량용 블랙박스가 차량의 안전과 안전 운전으로 돕고 보험료를 낮출 뿐 아니라 신속한 사고 조사가 가능하다는 등 여러 효용성을 들어 필요성을 강조하고 있다.

		S	W
		O	카메라, 센서 등의 높은 기술력 세계 각국의 차량용 블랙박스 장착 보편화 추세 높은 자동차 수출 비중 GPS, 무선 기술과 통합 가능
T	사생활 침해 우려 막대한 투자 비용	▶ 블랙박스 데이터를 차량 소유 자의 법적 재산임을 인정하여 조회 시 법적 절차를 강제 ▶ 사업 활성화를 위한 정부 지 원	▶ 규격화, 의무화 등의 제도적 뒷 받침 확대 ▶ 카메라, 센서 등 각종 관련 산업에 긍정적인 영향

<그림 2> 차량용 블랙박스의 SWOT 분석

출처 : 차량용 블랙박스 시장동향, 전자정보센터, 2008.09

차량용 블랙박스는 운전자가 보다 안전하게 운행할 수 있도록 도와줄 뿐만 아니라 사고 발생시 정확한 원인 규명을 가능하게 해주며, 저장된 데이터를 바탕으로 완벽한 상황 재현이 가능하다. 또한 축적된 데이터를 바탕으로 하여 운전 습관 중 잘못된 점을 고칠 수 있으며 이는 장래의 사고를 예방하는 길이 될 것이다. 현재는 다른 차량용 용품에 비해 설치 시간과 비용이 들지만 국내의 선진 IT기술로 극복이 가능한 문제이며, 최근에는 기존 GPS, 무선기술, DMB 등의 기술과 통합하여 멀티미디어 제품의 공급도 이루어지고 있다.

한편 일부에서 제기되고 있는 사생활 침해 우려는 블랙박스 데이터를 차량 소유자의 법적 재산임을 인정하여 조회시 법적 절차를 강제하는 등의 관련 법규를 재정하여 사전에 방지할 수 있으며 또한 국가 차원에서의 적극적인 지원을 해주어 초기 설비 자금의 압박을 덜어준다면 국내 사업의 활성화를 이끌 수 있을 것이다.

향후 차량용 블랙박스 산업의 육성은 다른 산업에도 긍정적인 영향을 줄 것으로 보인다. 차량의 내·외부 영상을 담는 카메라 산업과 음향을 감지하는 마이크, 속도, 조향각, 가속도 등을 감지하는 센서, 차량의 위치를 알 수 있는 GPS 등의 산업과 이 모든 데이터를 수집하여 저장할 수 있는 CPU와 메모리 산업이 활성화될 것이며, 또한 수집된 정보를 전송해주는 무선통신산업과 외부의 충격으로부터 수집된 데이터를 보호할 수 있는 케이스 등의 산업에도 영향을 미칠 것으로 예상된다.

유럽에서는 2010년부터, 미국은 2011년부터 차량에 블랙박스 장착을 의무화하는 것을 추진하고 있으며 세계 각국이 이와 같은 움직임이 보이고 있어 자동차 수출 증가에 따른 차량용 블랙박스 시장은 더욱 커질 것으로 예상된다.

제2장 블랙박스 특허출원 동향

2.1. 기술 분류별 특허출원 동향

2.1-1. IPC별 특허출원동향

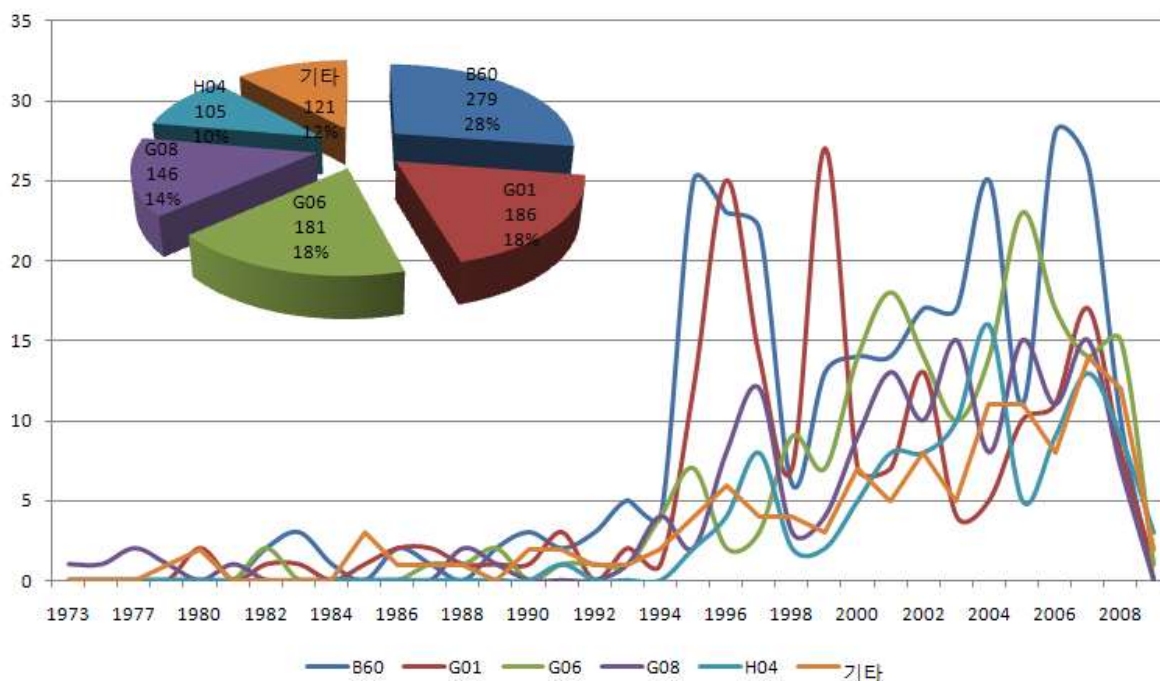
블랙박스 동향 분석을 위해 국제특허분류(IPC)를 이용하여 기술 분류를 한 결과는 다음과 같다.

<표 3> 관련 IPC 기술 내용 및 특허건수

분류	기술 내용	건수
B60	차량일반	279
G01	측정; 시험	186
G06	산술논리연산; 계산; 계수	181
G08	신호	146
H04	전기통신기술	105
기타	기타 100건 이하 특허건수가 분포하는 IPC	121

국제 분류코드인 IPC를 통해 특허출원건수를 살펴본 결과 B60, 「차량 일반」에 관한 분류가 가장 많은 특허가 분포하는 것으로 확인되었다. 그 뒤를 이어 「측정, 시험」과 관련된 기술이 분포하는 G01이 두 번째로 관련 특허가 많이 분포하는 것으로 조사되었다.

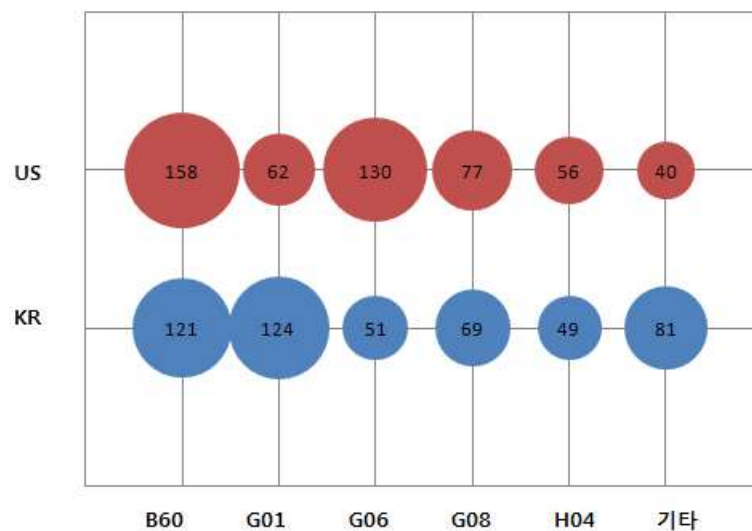
블랙박스의 IPC별 출원동향을 살펴보면 1990년대 중반 이후부터 출원건수가 증가하는 모습을 보인다. 그 이후에는 IPC별 다소간 차이는 있으나 꾸준한 출원 추세를 유지하고 있는 것으로 판단된다.



<그림 3> 블랙박수의 IPC별 출원동향

IPC별 출원 점유율을 살펴보면 B60(차량 일반)이 전체 분석대상특허의 28%를 차지하고 있고, G01(측정, 시험)과 G06(산술논리연산; 계산; 계수)는 블랙박스 관련 특허의 18%씩을 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

2.1-2. 국가별 블랙박스 역점분야 및 공백기술



<그림 4> 국가별 블랙박스 역점분야 및 공백기술

국가별 블랙박스 역점분야 및 공백기술을 검토한 결과 특별히 특허분포가 적은 기술분야는 발견되지 않았다. B60, G01, G06 분야에서 상대적으로 많은 기술들이 발견되고는 있으나 그 외 IPC인 G08, H04와 큰 격차를 두고 있지 않아 나머지 분야를 공백기술로 보기에 다소 어려움이 있다.

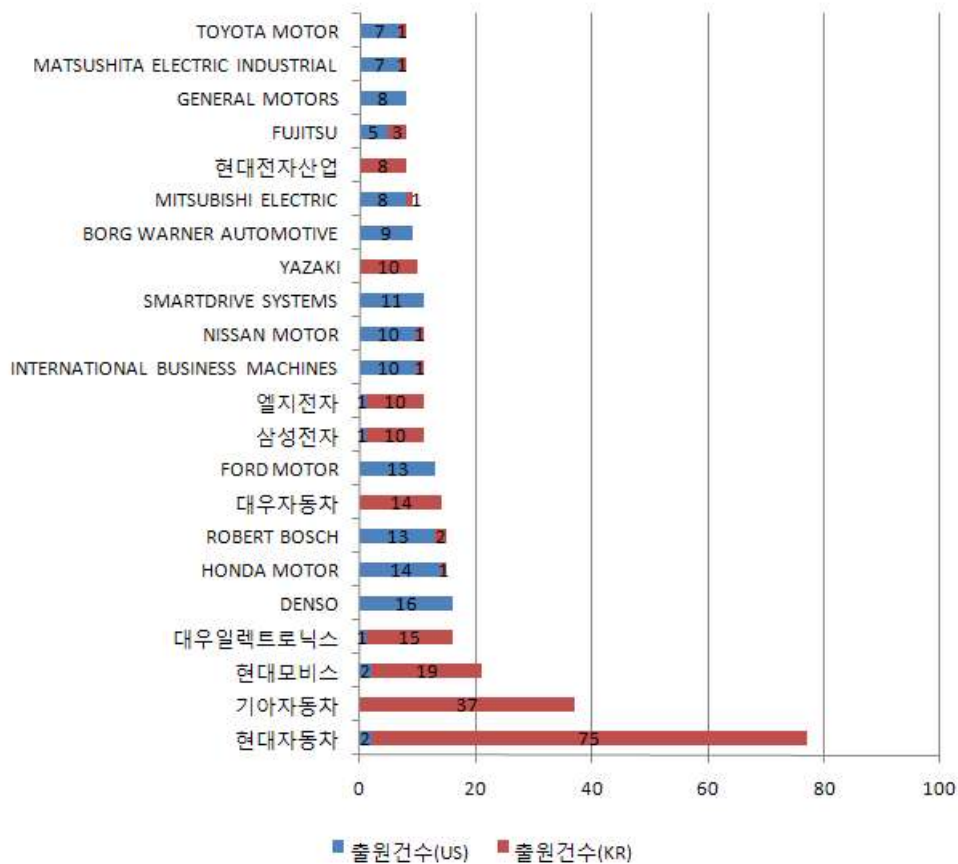
이와 같은 결과는 블랙박스 기술이 상대적으로 특정 IPC에 분포하는 경향이 크기 때문으로 추정되며, 실제로 분쟁예보와는 다른 특허맵에서도 동일한 결과가 조사된 바 있다.

2.2. 블랙박스 주요 출원인 동향

2.2-1. 전체 주요 출원인 동향

블랙박스 기술에 있어서 출원인 동향을 살펴본 결과 현대자동차가 가장 많은 특허인 77건을 보유하고 있고, 그 뒤를 이어 기아자동차가 37건의 특허를 보유하고 있다. 현대모비스는 그 다음으로 19건의 특허를 출원한 것으로 나타났다. 현대자동차, 기아자동차, 현대모비스는 한국특허에 있어서도 동일한 순위를 나타낸다.

미국에서의 다출원 출원인을 조사한 결과 DENSO가 가장 많은 특허를 보유하고 있으며, 그 뒤를 이어 HONDA MOTOR, ROBERT BOSCH 순으로 나타났다.



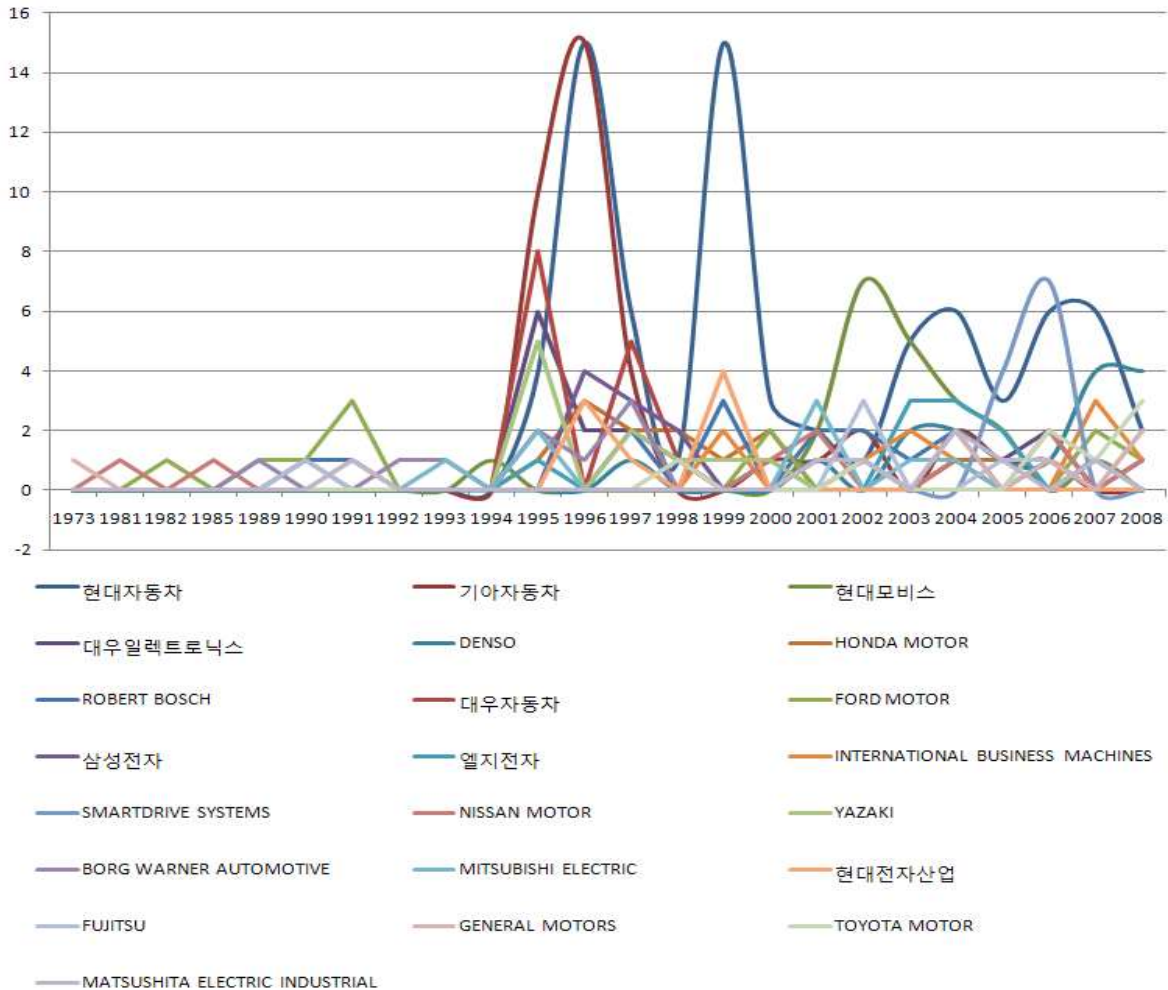
<그림 5> 주요출원인 동향

2.2-2. 출원연도별 주요 출원인 동향

출원연도별 주요출원인 동향을 살펴보면 다음 그림과 같은 추이를 나타내고 있으며, 1990년대 중반이

가장 활발한 특허 출원활동을 진행했던 것으로 조사되었다. 2000년 이후에는 다소 특허 출원이 감소한 것으로 확인된다.

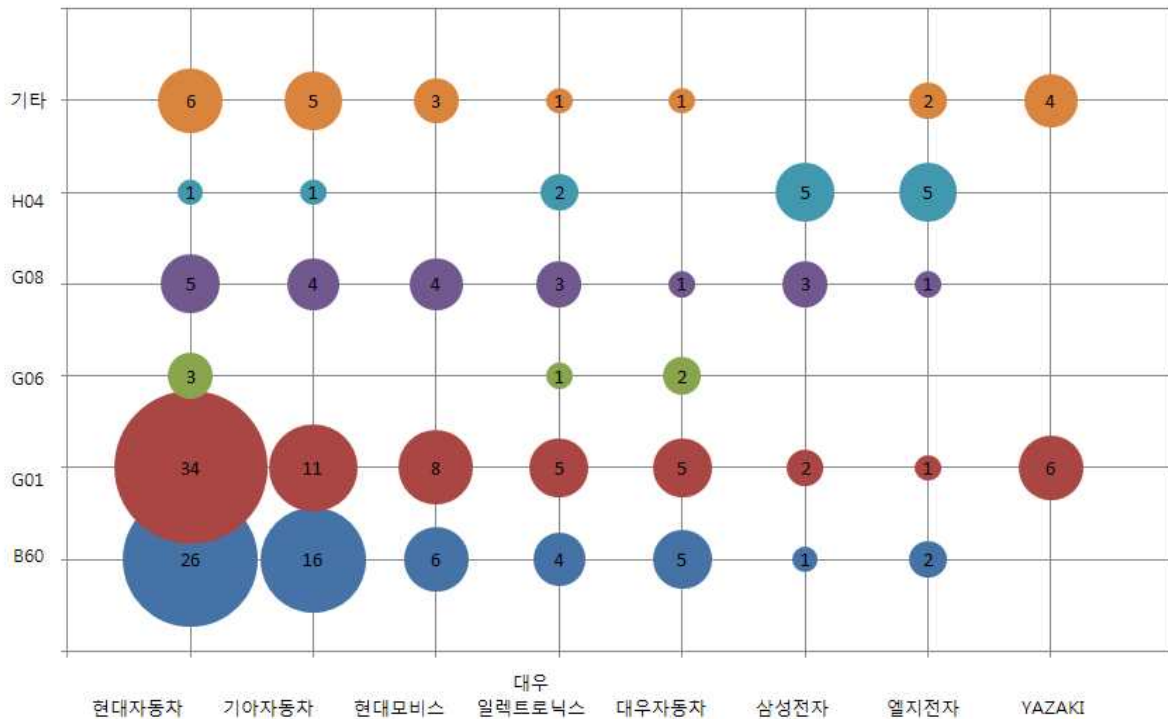
특정기간 특허 출원에 있어서 두각을 나타낸 출원인은 뚜렷하게 나타나지 않았다. 다만 1994년 이후로 꾸준한 특허 출원 활동이 이루어지고 있는바 특허 분쟁가능성을 판단한다면 1994년 이후를 검토할 필요성이 있다.



<그림 6> 출원연도별 주요출원인 동향

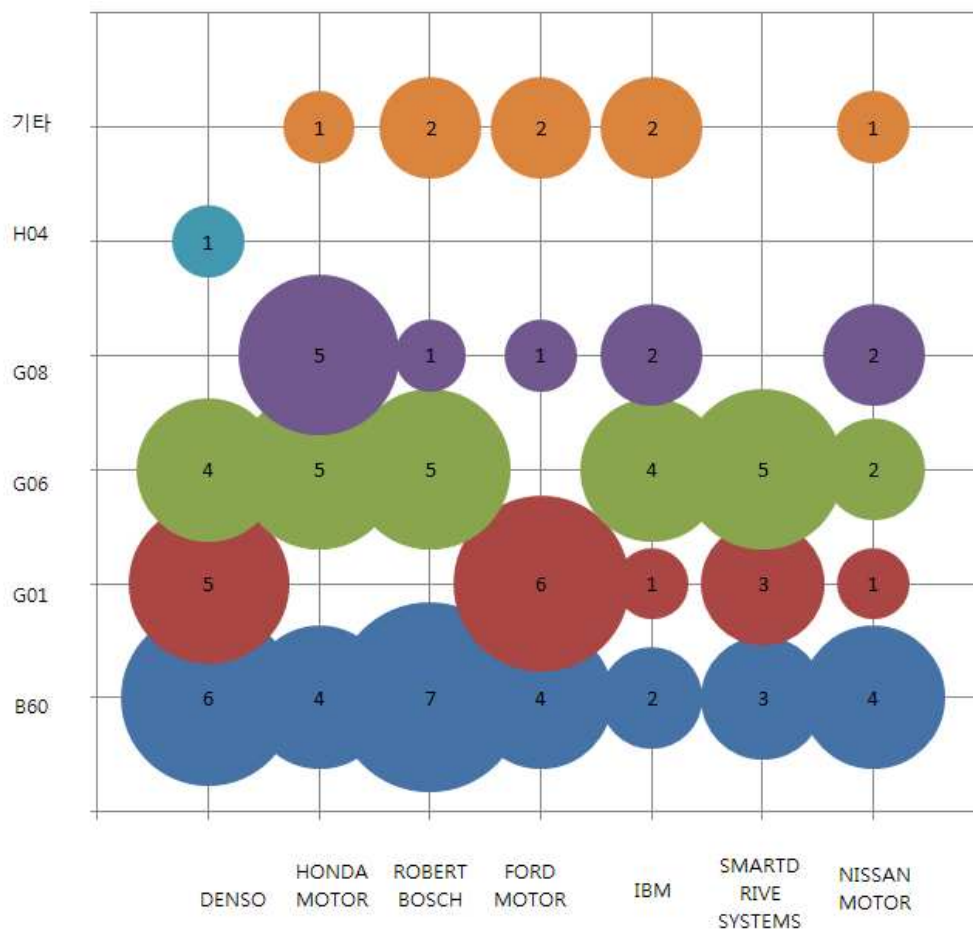
2.2-3. 블랙박스 기술에 있어서 각 국의 기술별 출원 동향

다음 그림은 한국 특허에 있어서의 주요출원인 기술분포를 살펴본 것이다. 현대자동차와 기아자동차는 IPC B60(차량 일반)과 G01(측정, 시험)에 관한 분야에서 기술적 우위를 나타내고 있다. 삼성전자와 LG전자는 H04(산술논리연산, 계산, 계수) 분야에서 상대적으로 다른 기술분야에 비해 특허 출원에서 우위를 나타낸다.



<그림 7> 한국 특허의 주요출원인 기술 분포

다음 그림은 미국특허에 있어서의 주요출원인 기술분포를 나타낸 것이다. 주요출원인이 보유한 특허건 수가 많지 않아 큰 차이를 보이고 있지는 않으나 상대적으로 B60(차량일반)에 출원이 집중되어 있다.



<그림 8> 미국 특허의 주요출원인 기술 분포

2.4. 블랙박스 기술이전 동향

양수기업	양도기업(인)	이전특허	기술내용
DENSO	OI, MASAYA /AR	6477453	Controller for vehicle with self-diagnostic function and recording medium
HONDA MOTOR	SUZUKI, TAKEYUKI;SATO, MASAYUKI	7432804	Emergency notification apparatus for vehicle
	YOSHIKAWA, KENJI	6487475	Driving state monitoring apparatus for vehicles
	YOSHIKAWA, KENJI	6470241	Driving state monitoring apparatus for vehicles
ROBERT BOSCH	GROB, FERDINAND /AR	6687592	Power train monitoring
	LOHNER, HERBERT /AR	6370471	Automatic following guidance system for motor vehicles
	LOHNER, HERBERT;DOMINKE, PETER;CAO, CHI-THUAN;AND OTHERS	6370471	Automatic following guidance system for motor vehicles
FORD MOTOR	FORD MOTOR COMPANY, A DELAWARE CORPORATION	6392550	Method and apparatus for monitoring driver alertness

양수기업	양도기업(인)	이전특허	기술내용
	FORD MOTOR COMPANY, A DELAWARE CORPORATION /AR	6392550	Method and apparatus for monitoring driver alertness
NISSAN MOTOR	TAMURA, MINORU /AR	6405121	Control of incompatible torque requests in vehicle speed control
	TAMURA, MINORU /AR	6526344	Vehicle speed control
	TAKAHASHI, HIROSHI;KURODA, KOUICHI;MURAMOTO, ITSURO;AND OTHERS	6314347	Driving control apparatus of hybrid vehicle and method thereof
MITSUBISHI ELECTRIC	HASHIMOTO, KOHJI;NAKAMOTO, KATSUYA	6789533	Engine control system
	MATSUOKA, KATSUJI	6335680	Vehicle surroundings monitoring device
	MATSUOKA, KATSUJI	6335680	Vehicle surroundings monitoring device
TOYOTA MOTOR	ISHIKAWA, TETSUHIRO;YOSHIDA, HIROSHI;MOGARI, TAKESHI;ANDOTHERS	7398844	Hybrid vehicle
TRW	COOPER, STEPHEN R. W.;GILLIS, EDWARD J.;BEHAR, RON;AND OTHERS	6431593	Vehicle crash determination arrangement and method, utilizing center of gravity, for an occupant protection system
	BERENZ, JOHN J.;MCIVER, GEORGE W.;NIESEN, JOSEPH W.;AND OTHERS	6724920	Application of human facial features recognition to automobile safety
VODAFONE HOLDING GMBH MANNESMANN UFER 2DUSSELDORF	VODAFONE HOLDING GMBH	6199009	Computer-controlled navigation process for a vehicle equipped with a terminal, terminal and traffic information center
	VODAFONE AG	6199009	Computer-controlled navigation process for a vehicle equipped with a terminal, terminal and traffic information center
VODAFONE HOLDING GMBH MANNESMANN UFER 2DUSSELDORF	VODAFONE AG	6199009	Computer-controlled navigation process for a vehicle equipped with a terminal, terminal and traffic information center
	VODAFONE HOLDING GMBH	6199009	Computer-controlled navigation process for a vehicle equipped with a terminal, terminal and traffic information center
	VODAFONE HOLDING GMBH /AR	6199009	Computer-controlled navigation process for a vehicle equipped with a terminal, terminal and traffic information center
FUJITSU	MAEDA, MUNENORI;UETANI, TETSUYA;SAWADA, JUNICHI	7598889	Driving information analysis apparatus and driving information analysis system
INTELLIGENT TECHNOLOGIES INTERNATIONAL	BREED, DAVID S. /AR	6758089	Wireless sensing and communication system of roadways

양수기업	양도기업(인)	이전특허	기술내용
AL			
ROSEN PRODUCTS OREGON	ROSEN PRODUCTS LLC	6529123	Automatically deployable and stowable display monitor
	ROSEN PRODUCTS LLC	6529123	Automatically deployable and stowable display monitor
	CLEMENTS, WILLIAM THOMAS	6529123	Automatically deployable and stowable display monitor

상기 표는 블랙박스 관련 기업들의 기술 이전 사례 중 최근에 발생한 기술이전을 중심으로 일부를 도시한 것이다. 블랙박스와 관련하여 기술 도입은 HONDA MOTOR와 DENSO가 14건으로 가장 많았으며, 그 뒤를 이어 ROBERT BOSCH가 11건으로 많은 기술 이전 사례를 가지고 있었다. FORD MOTOR, NISSAN MOTOR, TOYOTA MOTOR, CHRYSLER, GENERAL MOTORS 등 완성차 업체에 의한 기술 도입이 많은 것으로 조사되었으며, 특허관리만을 위한 특허지주회사나 트롤은 확인되지 않았다.

제3장 블랙박스 핵심 특허

3.1. 블랙박스 핵심 특허 선별 기준

3.1-1. Extended Patent Family Inside(XFI) 기반

통상적으로 특허 패밀리는 출원일, 특허성 판단시점의 소급 등 어느 일방 특허가 타방 특허에 대하여 법 연계적 효과를 부여하는 관계에 있는 특허들의 집합을 의미하며, 특히 조약우선권의 선/후출원이나, 미국 연속출원(CA, DA, CIP출원 등)이 이에 해당한다.

패밀리의 개념을 확장하여, IDS를 통하여 References로 제시하였던 특허가 자사의 특허인 경우로서, 본 블랙박스 분석범위에 포함되는 경우 패밀리 관계를 확장 인정하기로 한다.

또한 이와 같이 확장된 패밀리 관계의 특허들(Extended Patent Family Inside, XFI)은 상호 유사한 특허들이므로, 마치 단일한 특허와 같이 취급하여 분석한다.

3.1-2. 3극특허 패밀리 수

3극특허 패밀리 수는 패밀리 출원 중 미국, 일본, 유럽(EP 또는 유럽 개별국 2개국 이상)에 대하여 출원된 국가 수를 의미한다. 미국 출원을 대상으로 분석하므로 3극특허 패밀리 수는 최소 1의 값을 가지며, 최대 3의 값을 가질 수 있다.

XFI 개념을 이용하는 경우, XFI 중 각각의 특허에 대한 3극특허 패밀리 수가 다를 수 있으므로, 이러한 경우 평균을 이용하며 산출한다.

3.1-3. Citation Inside Index(CII)

통상적으로 Citation 지수(피인용 지수)는 피인용이 자사에 의하여 이루어졌는지, 타사에 의하여 이루어졌는지에 관계없이 전체를 합산하여 산출하는 방식과 타사에 의하여 인용되는 경우만을 산출하는 방식이 병행하였다. 그러나 Citation이 전혀 다른 기술분야에서 인용된 경우, 해당 기술의 파급적 효과가 크다고 말할 수는 있지만, 상이한 기술분야에 대한 파급효과는 사실상의 의미를 가질 뿐, 상호 분쟁으로 연계될 가능성은 희박하다. 따라서 Citation을 동일 기술분야, 특히 본 블랙박스 분석범위에 포함되는 경우에 한정하여 산출하는 것이 분쟁과의 연관성이 높은 Citation 지수를 산출할 수 있다.

이와 같이, 기술범위를 한정하고, 타사에 의한 인용만으로 한정하여, 특허별, XFI별, 기업별로 산출한 피인용의 빈도를 Citation Inside Index(CII)라고 하기로 한다.

3.1-4. XFI 개념과 3극특허 패밀리 수, CII 지수의 결합

기술에 대한 중요성, 핵심성의 평가는 해당 기술을 개발한 기업의 입장에서 평가될 수도 있고, 경쟁사의 입장에서 평가될 수도 있는데, 자사 입장에서의 평가는 XFI 및 3극특허 패밀리 수를 통하여 간접적으로 인지할 수 있고, 경쟁사 입장에서의 평가는 CII를 통하여 간접적으로 인지할 수 있는 바, 따라서 이들 지수를 결합하여 핵심 특허를 선출하기로 하며, 3극특허 패밀리 수와 CII는 XFI 기반으로 산출하며, 이들 지수 중 CII를 가장 핵심적인 지수로 보고, CII와 3극특허 패밀리 수가 상호 허용 가능한 오차범위 이내라고 판단되는 경우에는 기술 내용을 참고하여 핵심특허를 선별한다.

3.2. 블랙박스의 핵심 특허

대표출원인	등록번호	명칭	CII
VORAD SAFETY SYSTEMS	5465079	Method and apparatus for determining driver fitness in real time	13
	5581464	Recording of operational events in an automotive vehicle	13
	5825098	Vehicle safety device controller	13
LEXTRON SYSTEMS CALIFORNIA	5815093	Computerized vehicle log	9
DRIVECAM	6718239	Vehicle event data recorder including validation of output	6
	6449540	Vehicle operator performance recorder triggered by detection of external waves	6
Ousborne, Jeffrey	5499182	Vehicle driver performance monitoring system	6
HONDA MOTOR	6014081	Driving condition-monitoring apparatus for automotive vehicles	5
	5821860	Driving condition-monitoring apparatus for automotive vehicles	5
KOLLEY KLAUS F GERMANY	4638289	Accident data recorder	5
HONDA MOTOR	6487475	Driving state monitoring apparatus for vehicles	5
	6278362	Driving state-monitoring apparatus for automotive vehicles	5
	5925080	Automatic guided vehicle control system	5
	5694116	Driver condition-monitoring apparatus for automotive vehicles	5
	7432804	Emergency notification apparatus for vehicle	5
	5815070	Driving state-monitoring apparatus for automotive vehicles	5
	6470241	Driving state monitoring apparatus for vehicles	5

제4장 블랙박스 분쟁 동향

4.1. 블랙박스와 관련된 주요 출원인별 분쟁 현황

4.1-1. 미국특허 기반 주요 출원인별 특허 분쟁 현황

사건번호	원고	피고	특허번호	Docket InfoDate	법원	분쟁사안
2:08CV01098	SERVICE REMINDER LLC	AMERICAN HONDA MOTOR COMPANY, INC.	5917408	2008-02-29	PRODESIGN TECHNOLOGY 16751 CURTIS ROSEVILLE MICHIGAN 48066	U.S. DISTRICT COURT NEW JERSEY
2:09CV03749	SERVICE REMINDER LLC	BMW OF NORTH AMERICA, LLC	5917408	2009-07-29	PRODESIGN TECHNOLOGY 16751 CURTIS ROSEVILLE MICHIGAN 48066	U.S. DISTRICT COURT NEW JERSEY
2:09CV05430	SERVICE REMINDER LLC	VOLKSWAGEN GROUP OF AMERICA, INC	5917408	2009-10-24	PRODESIGN TECHNOLOGY 16751 CURTIS ROSEVILLE MICHIGAN 48066	U.S. DISTRICT COURT NEW JERSEY
1:04CV03109	LEROY G HAGENBUCH	3B6 SISTEMI ELETTRONICI INDUSTRIALI S.R.L. AN ITALIAN CORPORATION 3B6 SISTEMI INDUSTRIALI S.R.L. AN ITALIAN COPORATION 3B6 TECHNOLOGIES, LLC AN ILLINOIS LIMITED LIABILITY COMPANY VARIOS JOHN DOE SUPPLIERS, AGENTS, RESELLERS, CUSTOMERS, OWNERS, OR EN	5995888 4831539 4839835 5528499 5327347 5416706 5631832 5650928 5650930 5742914	2004-04-30	Hagenbuch, LeRoy G.	U.S. DISTRICT COURT NORTHERN DISTRICT OF ILLINOIS
3:08CV01992	GABRIEL TECHNOLOGIES CORPORATION TRACE TECHNOLOGIES, LLC	NORMAN KRASNER QUALCOMM INCORPORATED SNAPTRACK, INC.	7421277 7446655 6377209 6895249 6583757 6661372 6665541 6799050 6861980 6937872	2008-10-24	QUALCOMM	U.S. DISTRICT COURT SOUTHERN DISTRICT OF CALIFORNIA

사건번호	원고	피고	특허번호	Docket InfoDate	법원	분쟁사안
			7254402 7289786 7319876			
1:09CV0644 8	SERVICE REMINDER LLC	NISSAN NORTH AMERICA INC.	5917408	2009-07-20	PRODESIGN TECHNOLOGY 16751 CURTIS ROSEVILLE MICHIGAN 48066	U.S. DISTRICT COURT SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK
1:08CV0866 9	SERVICE REMINDER LLC	TOYOTA MOTOR SALES, U.S.A., INC.	5917408	2008-10-10	PRODESIGN TECHNOLOGY 16751 CURTIS ROSEVILLE MICHIGAN 48066	U.S. DISTRICT COURT SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK

4.1-2. 한국특허 기반 출원인별 특허 분쟁 현황

청구인	피청구인	특허번호	심판번호	심결일자	법원
김종화 진달민	표행주	1000251570000	1988당425	1988-06-14	심판소
주식회사 아이시티	케이비 테크놀로지 (주)	1004295870000	2008당3359	2008-11-06	특허심판원
케이비 테크놀로지 (주)	주식회사 아이시티	1004295870000	2008당2339	2008-08-08	특허심판원
케이비 테크놀로지 (주)	주식회사 아이시티	1004295870000	2008당2345	2008-08-08	특허심판원