

타이어 글로벌 기업 3사의 미국특허동향 분석



이 원 준
조사분석팀

「타이어 '세계 빅3' 꿈꾼다」

「... 한국타이어는 국내 처음으로 유럽에 현지 공장을 짓는다고 16일 밝혔다. 유럽은 우리나라 타이어 수출 물량의 35% 이상을 차지하는 최대 수출시장이다.... 이에 앞서 금호타이어는 0달 초 중국 천진(天津)에 세 번째 해외 공장을 완공했다. 이 회사는 2010년 중국에서 3000만 개 이상의 타이어를 만들어 중국 내 생산 1위를 하는 게 목표다.... 넥센타이어도 5월 중국 칭다오(靑島)에 해외 첫 생산시설을 착공했다. 내년 말부터 연간 525만 개의 타이어를 생산한다. 장기적으로 중국 현지 생산규모를 연간 2000만 개로 키우겠다는 목표다. 이 회사 강병중 회장은 "2010년엔 경남 양산의 본사 공장과 합쳐 연간 2000만 개가 넘는 타이어를 생산하는 글로벌 타이어 기업으로 거듭 나겠다"고 말했다.



한국은 타이어 강국에 속한다. 세계 5위권인 자동차 생산국의 위상에 걸맞게 일본, 프랑스, 미국 다음으로 4위권이다. 대한타이어공업협회의 송영기 이사는 "해외 생산규모가 계획대로 늘어나면 2008년엔 작어도 외형 규모론 미국을 제치고 세계 3강을 넘볼 수 있다"고 기대했다.... 한국 타이어는 2010년까지 항아리 공장을 연산 1000만 개 규모로 키울 계획이다. 승용차용 고성능 타이어와 경트럭 타이어를 만든다. 이 회사는 이를 통해 4%인 유럽시장 점유율을 2010년까지 8%대로 높여 세계 6대 타이어 업체로 도약하겠다는 비전을 세웠다.」

[중앙일보 2006년 7월 17일자]

한국 타이어를 비롯하여 금호 타이어, 넥센 타이어 등 국내 타이어 업계가 글로벌 경쟁을 위해 앞 다투어 해외 생산시설을 확충하고 있다. 수출 비중이 60%를 넘어서자 해외에 공장을 세우는 것이 물류, 인건비나 관세를 절감하는데 크게 유리해졌기 때문이다.

이렇게 해외진출에 성공하기 위해서는 기술력 확보뿐만 아니라 특허전략에 있어서도 신중히 점검해 보아야 할 필요가 있다. 그러나 국내 타이어의 주요 기업이라 할 수 있는 한국 타이어, 금호 타이어, 넥센 타이어는 미국, 일본, 국제특허로 출원되는 특허가 국내 출원량에 비해 매우 미

비하기 때문에, 국내 타이어 업계가 글로벌 기업을 목표로 한다면 현재의 글로벌 기업들이 보유하고 있는 기술 및 신기술에 대한 개발 추세를 명확히 파악하는 것이 급선무이고, 이것이 해외진출을 성공하기 위한 발판이 될 것이기 때문에 각 기업에게는 더없이 중요하다 할 수 있다.

따라서 본 보고서에서는 세계 타이어 시장을 장악하고 있는 3사 - Bridgestone, Michelin, Goodyear 에 대한 미국특허 동향을 분석함으로써, 국내 타이어 기업들에게 세계 타이어 업계 글로벌 기업들의 현재와 미래를 보는데 도움이 되고자 한다.

타이어 분야의 주요기업 선정

세계 타이어 업계는 Bridgestone, Michelin, Goodyear 등 이른바 빅3가 약 60%의 시장을 점유하고 있다. 두번째 그룹으로는 컨티넨탈, 피렐리, 요코하마 등이 약 20%를 차지하고 있으며 금호타이어, 한국타이어, 쿠파 등이 10%를 점유하고 있는 제3그룹이다.

하지만 국가별로 따지면 우리나라가 프랑스, 일본, 미국에 이어 세계 제4위 타이어 생산 국가이므로 국내 타이어 업체가 세계적 기업에 뒤떨어지는 초고성능(UHP) 타이어와 같은 수익성이 높은 사업에 지속적인 기술개발과 신속한 특허 전략으로 대처해야 할 필요가 있다. 따라서 세계 타이어 기업의 랭킹 1~3위인 Michelin, Bridgestone, Goodyear 3사의 특허동향을 분석하고 전망함으로써 세계 타이어의 기술흐름을

파악하여 국내 타이어업계가 세계 타이어 시장의 변화에 신속하게 대응할 수 있도록 특허동향을 분석하였다.

1. 타이어 분야의 분석기준

특허동향의 분석 대상

본 보고서는 세계특허의 표본이 되고 있는 미국특허를 대상으로 하여 국제특허분류인 IPC를 기준으로 하여 타이어의 구조 및 형상 관련 분야인 B60C*의 특허를 대상으로 조사하였다. 특히 출원인을 대상으로 주요 3사의 명칭을 해당 그룹명으로 검색하여 특허의 권리를 하나의 그룹명으로만 한정함으로써 검색식에서의 오차를 제거하였으며 특허의 메인 IPC가 B60C가 아닌 경우는 타 기술과의 중복으로 인하여 대상에서 제외시켰다.

〈표 1〉 2005 Global Tire Company Rankings

2004 Rank	2003 Rank	Co./Headquarters	2004		2003		2002	
			Tire Sales	% of total corp. sales	Tire Sales	% of total corp. sales	Tire Sales	% of total corp. sales
1	1	Group Michelin Clermont-Ferrand, France	\$17,888.20	91.70%	*\$16,150.0	*93.0%	\$14,425.60	95.00%
2	2	Bridgestone Corp. # Tokyo, Japan	*16,750.0	*75.0%	*14,800.0	*75.0%	13,465.00	*75.0%
3	3	Goodyear Tire & Rubber Co. Akron, Ohio	*15,150.0	*82.5%	*13,600.0	*86.0%	\$12,300.00	88.80%
4	4	Continental A.G. Hanover, Germany	*6,100.0	*39.0%	*5,600.0	*43.0%	4,795.90	0.446
5	5	Pirelli Sp.A. Milan, Italy	\$4,043.50	49.50%	3255.2	0.432	\$2,692.70	41.00%
6	6	Sumitomo Rubber Industries Ltd. # 1 Kobe, Japan	3150	0.757	2922.2	0.752	2,638.40	0.738
7	7	Yokohama Rubber Co. Ltd. Tokyo, Japan	\$2,863.80	73.30%	2552	0.718	\$2,354.20	71.70%
8	8	Cooper Tire & Rubber Co. Findlay, Ohio	2081.6	1	1872.9	0.533	1,714.00	0.519
9	9	Hankook Tire Co. Ltd. Seoul, South Korea	\$1,902.50	93.40%	1595	0.953	\$1,301.40	87.20%
10	10	Toyo Tire & Rubber Co. Ltd. Osaka, Japan	1618.1	0.644	1440.4	0.636	1,306.50	0.624
11	11	Kumho Tire Co. Inc. Seoul, South Korea	\$1,562.00	99.50%	1,406.0a	1	\$1,300.00	63.70%

[출처 : European Rubber Journal: Global Tyre Report 2005]

〈표 2〉 데이터의 검색식

주요기업	검색식
Bridgestone	((B60C*) <IN> IC)+(bridgestone <N> AP)
Michelin	((B60C*) <IN> IC)+(michelin* <IN> AP)
Goodyear	((B60C*) <IN> IC)+(goodyear*good year*) <IN> AP)

데이터의 범위 및 기술 분류의 정의

데이터는 한국특허정보원의 특허 DB 중 1980년 1월 1일부터 2003년 12월 31일까지 출원된 미국등록 특허를 기준으로 하였다.

기술 분류는 IPC를 기준으로 타이어에 관한 구조 및 형상 관련 기술을 세분화 하였고, 타이어 성형 및 성분에 관한 기술은 석유 및 화학업체들과의 연관성으로 인해 분석 대상에서 제외 시켰다.

참고로 UHP 타이어는 초고성능 타이어(Ultra High Performance)의 약어로서 크게 우수한 고속선회성능(Handling), 향상된 견인/제동력 그리고 안정된 고속주행 성능이 특징이다. 접지면적이 넓어져 횡력, 견인력, 제동력에 견딜 수 있으며 타이어 단면의 반복적인 굴신/회복 운동이 줄어 차량이 노면과 밀착하게 되며 고속주행 시 안정감 있게 조절할 수 있게 된다. 고부가가치인 UHP 타이어를 개발하기 위해서는 트래드 구조, 측벽, 비드, 보강재 등의 타이어의 형상 및 구조에 기술력이 집중되어야 하므로 이 부분(B60C 1/ ~ B60C 15/)을 눈여겨 볼 필요가 있다.

〈표 3〉 IPC별 기술분포의 정의

IPC	종 류
B60C 01/~	재료에 특징
B60C 03/~	단면에 특징
B60C 05/~	일반적 구조
B60C 07/~	일반적 구조
B60C 19/~	일반적 구조
B60C 09/~	보강재(플라이)
B60C 11/~	트래드 구조
B60C 13/~	측벽 구조
B60C 15/~	비드 구조
B60C 17/~	런플랫 구조
B60C 19/~	기타 구조
B60C 23/~	압력, 온도 측정장치
B60C 25/~	장치 및 공구
B60C 27/~	미끄럼 방지
B60C 29/~	밸브 장치

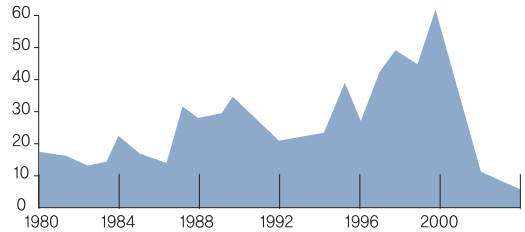
1) 출처: 네이버 백과사전

2. 각 기업의 연도별 특허동향

Bridgestone의 연도별 출원동향

Bridgestone은 일본의 타이어 제조업체로서 프랑스의 미쉐린과 세계 1, 2위를 다투는 글로벌 기업이다. 1931년에 설립되어 1988년에 미국 내 2위 타이어 제조사인 파이어스톤사를 인수하였고, 1990년에 브리지스톤/파이어스톤 Europe S. A.를 설립하면서 세계 21개국 43개 공장에서 생산하여 150여 개국에 공급하고 있다. 또한 F1 그랑프리에서 1997년부터 타이어 공급을 시작하여 1998년부터 5년 연속으로 Bridgestone 타이어 장착 팀이 우승을 하게 되는 위업을 달성하였다.¹⁾

〈그림 3〉에서는 Bridgestone의 연도별 출원동향을 나타내었다. 전반적으로 타 기업에 비해 많은 출원량을 보여 왔고 2000년에 출원량이 최고조를 이루었다.



〈그림 3〉 Bridgestone의 연도별 출원동향

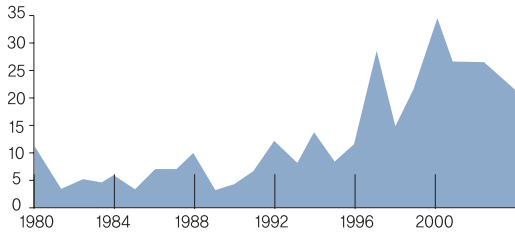
Michelin의 연도별 출원동향

Michelin 타이어는 1831년 고무제품 제조공장으로 출발하여, 1888년 A.바르비에의 손자인 A. 미슐랭과 E.미슐랭 형제가 회사명을 미쉐린고무제조회사로 변경하였다. 1891년 자전거 타이어, 1895년 자동차 타이어를 제조하기 시작하였다. 1910년대에는 유럽 각지에 공장을 건설하고 원료고무의 확보를 위해 인도네시아·브라질 등에 고무농장을 건설하였다.

1937년 스틸코드(강철선)를 넣은 타이어를 생산하는데 이어 1947년에는 레이디얼 타이어 'pneu X'를 발매하였다. 1959년 자회사 MEPM을 설립, 타이어의 제조·판매업을 이양하고 지주회사가 되었다. 1966년 미국의 타이어 제조회사인 굿이어타이어고무와 함께 합성고무공장을 설립하였다. 본사는 클레르몽페랑에 있다. 한국에는 1991년 미쉐린코리아

(주)가 설립되어 영업을 하고 있다.

〈그림 4〉는 Michelin의 연도별 출원동향이다. 전반적으로 적은량의 출원을 하였으나 90년대 중반이후부터 급격하게 출원량이 증가했다는 것이 눈에 띈다.



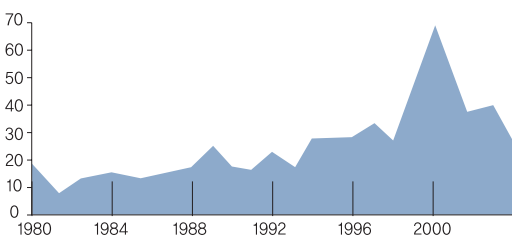
〈그림 4〉 Michelin의 연도별 출원동향

Goodyear의 연도별 출원동향

1898년 프랭크 A. 세이버링(Frank A. Seiberling)이 설립하였다. 고무 황화법(黃化法)의 발명자 찰스 굿이어(Charles Goodyear)의 이름을 사명(社名)으로, 자전거 타이어 제조로 출발하였다. 얼마 후 자동차 타이어 제조와 판매에 전념하여 성공하였다. 1909년 최초로 압축공기를 주입한 항공기 타이어를 개발하였고, 1910년 이후부터 해외에 지사를 설립하기 시작하였다. 주요 제품인 타이어 등 고무제품 외에 주력상품이 화학·금속 제품과 항공우주용품 등으로 다변화하고 있다.

2002년 현재 오하이오 주(州) 에크런에 본사가 있으며, 미국 전역과 28개국에 공장과 지사 96개가 개설되어 있고, 전 세계 10만여 회사와 협력관계를 맺고 있다. 재무 상태는 2000년 총자산 135억 6,800만 달러, 당기순이익 4,030만 달러, 총매출 144억 1,710만 달러이다.

〈그림 5〉는 Goodyear의 연도별 출원동향이다. 전반적으로 꾸준한 출원량을 보여 왔으나, 타 기업들과 마찬가지로 90년대 후반부터 급격히 출원이 증가하였다.



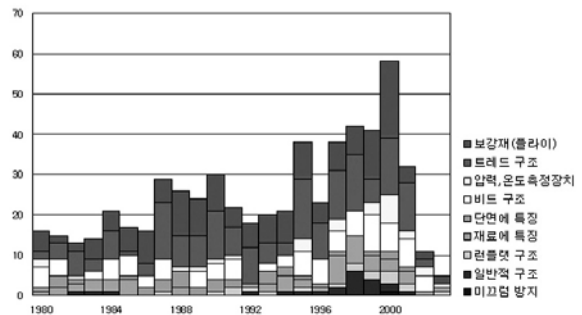
〈그림 5〉 Goodyear의 연도별 출원동향

각 기업의 연도별 출원동향을 보면 출원량이 다소 차이는 있지만, 시기적으로 보았을 때 출원량의 추세가 유사하게 나타나고 있다. 이는 각 기업이 서로 경쟁을 통해 기술개발을 하고 있고, 그 결과가 특히 출원량으로 나타나고 있다고 볼 수 있다.

3. 각 기업의 기술별 동향

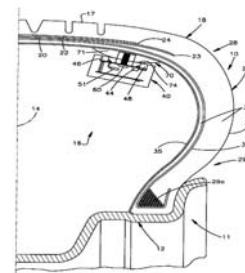
Bridgestone의 기술별 동향

〈그림 6〉은 3사의 연도 및 기술별 출원동향을 나타낸 그래프이다. 2000년도에 보강재(플라이) 기술과 압력, 온도 측정 장치 분야의 출원이 크게 증가했다는 것을 알 수 있다.



〈그림 6〉 Bridgestone의 연도 및 기술별 출원동향

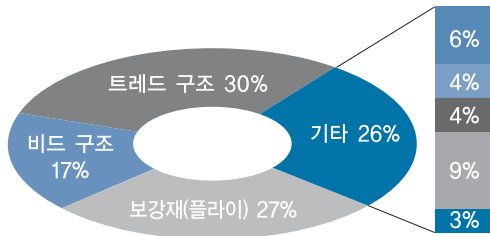
Bridgestone에서는 이 시기에 〈그림 7〉 미국특허 6,255,940와 같은 타이어 모니터링 장치에 관련한 특허가 다수 출원되었다. 타이어 모니터링 장치는 TPMS(Tire Pressure Monitoring System)이라고 하는데, 4개의 타이어 내부링에 장착된 무선 송신기와, 압력 온도센서 모듈, 운전석에 설치된 전용수신기로 구성되어 시동을 켤 때마다 모든 타이어의 압력 상황이 체크돼 계기판으로 압력정보가 전송되고 위험 징후가 보일시에는 운전자에게 경고 알람과 디스플레이



〈그림 7〉 US 6,255,940

이장치를 통해 알려주는 장치이다.

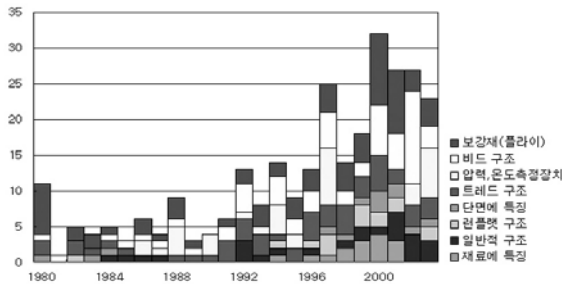
〈그림 8〉에서 Bridgestone의 기술별 출원현황을 살펴보면, 트레드, 비드, 보강재(플라이) 분야의 출원량이 많고, 비교적 뚜렷한 기술 집중도를 보이고 있어 UHP 타이어 개발에 중점을 두고 있다는 것을 알 수 있다.



〈그림 8〉 Bridgestone의 기술별 출원현황

Michelin의 기술별 동향

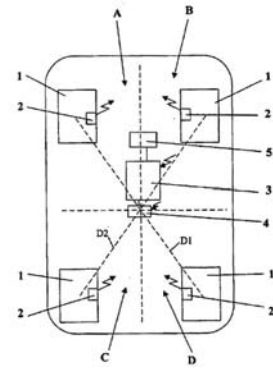
〈그림 9〉에는 Michelin의 연도 및 기술별 출원동향을 나타내는 그래프이다. 보강재(플라이), 비드 분야의 출원이 점점 늘고 있고, 90년 후반에 증가세를 보였던 압력, 온도 측정 장치 분야의 출원이 최근 들어 활발해진 것이 특징이다.



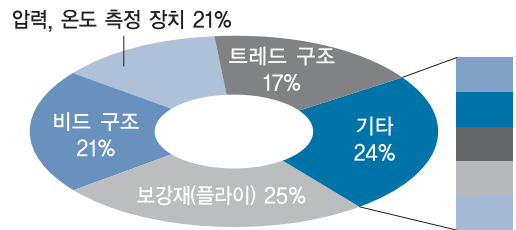
〈그림 9〉 Michelin의 연도 및 기술별 출원동향

〈그림 10〉은 미국특허 6,917,287 “System for monitoring the tires of a vehicle, comprising a device for automatic location of wheel transmitters”이다. Michelin은 90년대 후반에서 2000년 초반까지 압력, 온도 측정 장치에 관한 특허출원이 없다가 최근에 출원이 증가하는 추세이므로 Bridgestone과 경쟁하고 있는 이 분야를 눈여겨 볼 필요가 있다.

〈그림 11〉은 Michelin의 기술별 출원현황을 나타낸 그래프이다. 보강재(플라이)와 비드 구조 분야에 출원량이 많고 전 분야에 걸쳐 출원이 분포하고 있다.



〈그림 10〉 US 6,917,287

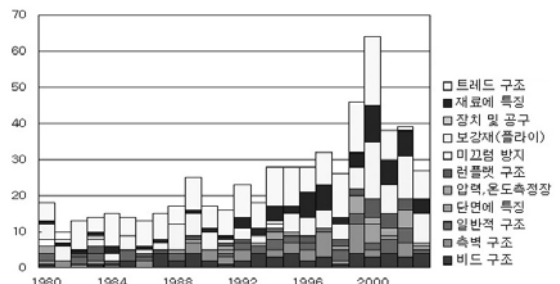


〈그림 11〉 Michelin의 기술별 출원현황

는 것이 특징이다.

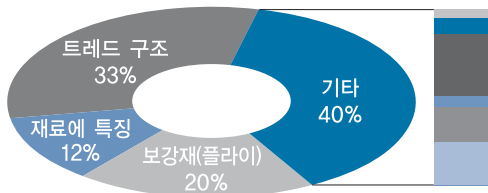
Goodyear의 기술별 동향

〈그림 12〉는 Goodyear의 연도 및 기술별 출원동향을 나타낸 그래프이다. Goodyear에서는 트레드와 보강재(플라이), 재료 분야에 많은 출원이 있었고, 근래에는 보강재(플라이) 분야의 출원량이 증가하는 추세로 분석된다. 이는 Goodyear가 전자부품과 관련이 많은 압력, 온도 측정 장치 분야 보다는, UHP 타이어에 집중하고 있음을 알 수 있다.



〈그림 12〉 Goodyear의 연도 및 기술별 출원동향

〈그림 13〉에서는 Goodyear의 기술별 출원현황을 나타내었다. 트레드구조와 보강재(플라이) 분야에 기

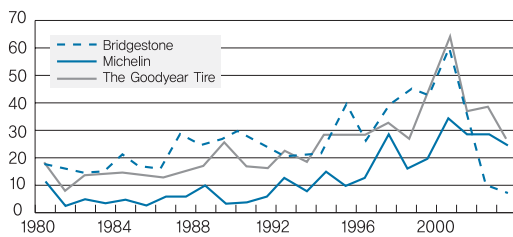


〈그림 13〉 Goodyear의 기술별 출원현황

출이 어느 정도 집중되었으며, 기타분야의 출원량으로 볼 때, 타 기업에 비해 기술별로 폭넓게 출원했다는 것이 특징이다.

4. 각 3사 특허동향 및 분석

전체의 연도별 특허동향



〈그림 14〉 각 기업별 특허출원 동향

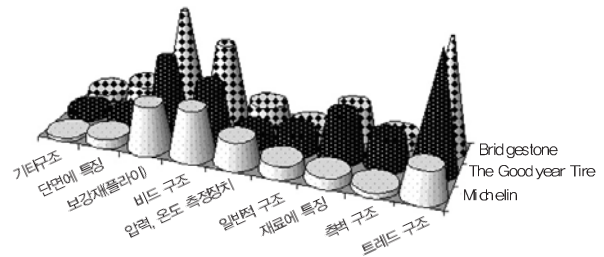
위 〈그림 14〉는 1980년 이후에 미국에 출원된 각 기업별 특허출원 동향이다. 전체적인 추세는 완만한 상승곡선이지만 2000년도에 3사 모두 출원량이 급격히 증가하였음을 알 수 있고, 특히 Goodyear 타이어가 Bridgestone의 출원량을 역전했다는 점이 눈에 띈다.

Goodyear 타이어는 미국기업이므로 미국특허가 자국출원이나 마찬가지로이므로 출원량이 많은 것은 프랑스 기업인 Michelin과는 비교대상에서는 제외가 되어야 하겠지만, 일본 기업인 Bridgestone은 출원량에 있어서 항상 최상위였는데 2000년을 기점으로 급격한 하향세를 보이고 있다. 이는 2001년 당시 파이어스톤 리콜문제 등으로 매출액이 6% 가까이 떨어지고, 환율의 엔저로 인하여 야기된 매출관련 문제가 기술개발 및 특허출원에도 영향을 준 것으로 분석된다. 반면 Goodyear는 스미토모와 시너지 효과로 인해 Bridgestone과 차이를 4억 8,000만 달

라까지 좁혔고, Michelin 또한 상해타이어와 조인트 벤처 등의 합병관계로 매출의 증가를 이루었다.

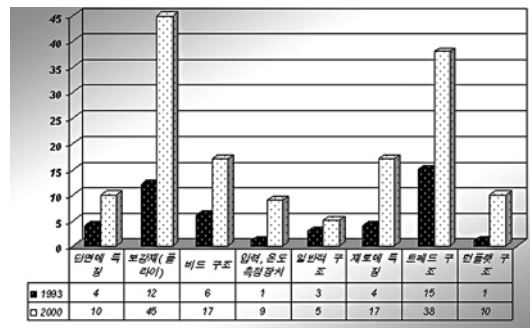
전체 기술별 출원현황

〈그림 15〉는 3사의 전체 기술별 출원현황이다. 3사 모두 유사한 기술 분야에서 집중적인 기술개발이 있음을 알 수 있는데 이는 글로벌 기업들의 기술에 대한 투자가 앞서 말한 고부가가치 산업인 UHP(초고성능 타이어)에 집중되고 있기 때문이라 할 수 있다.



〈그림 15〉 3사의 전체 기술별 출원현황

〈그림 16〉은 출원량이 가장 적었던 1993년과 출원량이 가장 많았던 2000년도의 기술별 출원현황을 나타낸 그래프이다.

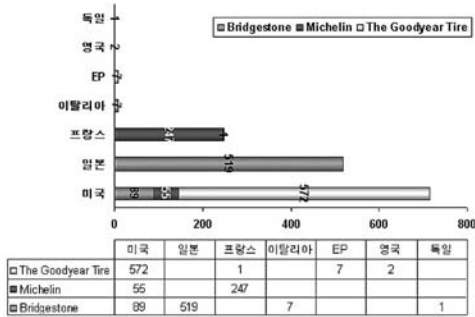


〈그림 16〉 1993년 및 2000년도의 기술별 출원현황

전체 출원이 증가한 것을 감안하더라도 보강재(플라이), 비드구조, 트레드 구조의 출원이 배 이상 증가하였고, 1993년에 출원이 거의 없던 분야인 압력, 온도측정 장치와 런플랫 구조의 출원이 2000년에는 급증하였다. 이는 두 기술 분야가 타이어 산업의 미래가 될 수 있는 기술 분야로 전망되는 이유가 될 수 있다고 분석된다.

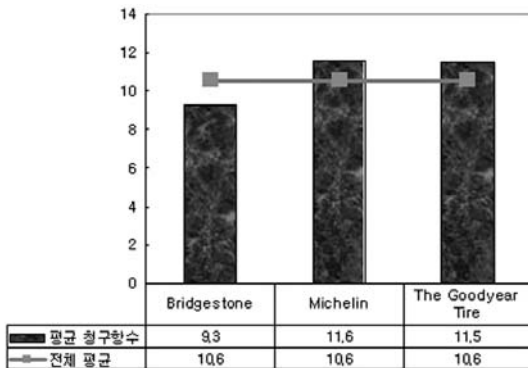
전체 우선권 출원국 및 평균 청구항 수에 따른 분석

〈그림 17〉은 3사의 우선권 출원국의 분포를 나타낸다. 미국기업인 Goodyear는 대부분의 출원이 미국이며 유럽을 우선권으로 하여 소수 출원하였고, Bridgestone은 일본을 우선권으로 한 출원이 대다수 차지하였으며, 미국과 이탈리아를 우선권으로 출원한 건이 존재하는 점도 눈에 띄었다. 마찬가지로 프랑스 기업인 Michelin은 대부분 프랑스를 우선권으로 출원하였고 소수의 미국을 우선권으로 한 출원이 있었다. 이는 각 기업을 소유한 국가들의 기술제휴를 나타낸다고는 보기 어렵고, 기업 간의 합병관계에 의한 기술 소유권의 분포를 의미한다고 분석할 수 있다.



〈그림 17〉 3사의 우선권 출원국 분포

〈그림 18〉은 3사의 평균 청구항 수와 전체건에 대한 평균 청구항 수를 비교한 그래프이다. Michelin과 Goodyear의 청구항 수는 평균보다 높았고 Bridgestone의 평균 청구항 수가 비교적 낮은 것으로 나타났다. 3사의 평균 청구항수는 국내 타이어 기업들이 출원하는 국내 특허에 비해 비교적 많은 편인



〈그림 18〉 3사의 평균 청구항 개수

데, 이를 통해 3사의 기술 수준이 높고, 법적인 권리 범위가 크다는 것을 간접적으로 알 수 있다.

결 어

지금까지 타이어 산업분야의 특허정책의 전략화에도움이 될 만한 타이어 글로벌 기업 3사의 특허동향을 살펴보았다. 이를 통해 각 기업의 특허동향의 특징과 장·단점을 살펴보았고 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

3사는 공통적으로 고부가가치인 UHP 타이어 개발하는데 기술력이 집중되어 있어 트레드 구조, 측벽, 비드, 보강재 등의 타이어의 형상 및 구조(B60C 1/ ~ B60C 15/) 분야에 다수 출원하며 서로 경쟁하고 있고, 각 기업은 특화된 기술을 보유하여 자신만의 브랜드 이미지를 확립하고 있다. 또한 3사의 특허출원량의 흐름도 일치하고 있는 것으로 보아 이는 3사가 서로 경쟁을 통해 함께 발전하고 있음을 나타내고 있다.

또한 기술별 출원동향에서는 압력온도측정 장치분야의 출원량이 점점 증가되는 것으로 보아 타이어 산업의 미래는 센서 및 감시 장치 등의 고유의 타이어 기술이 아닌 전자분야와 관련된 기술이 핵심이 될 것이라고 예측할 수 있으며, 이는 국내 타이어 기업들도 전자산업과의 기술협력을 통해 신기술 개발에 전력을 다해야 하는 것을 말해주고 있다. 따라서 이러한 시장구도의 변화 가능성을 예측하고, 이를 대비하기 위해서는 신기술 개발과 효율적인 특허관리의 전략화가 필수가 되어야 함을 각 기업은 인지해야 할 것이다. @

■ 참고 문헌

- 대한타이어공업협회(www.kotma.or.kr)
- 중앙일보 조인스닷컴(www.joins.com)
- Bridgestone 홈페이지(www.bridgestone-korea.co.kr)
- Goodyear 홈페이지(www.goodyear.com)
- Michelin 홈페이지(www.michelin.co.kr)