

현대이동 방송기술(2~3)

1990년 말부터 다수 특허 출원하였다. 한국은 1980년대에는 휴대이동방송기술관련 특허출원이 적다가 1990년 말에 방송망과 통신망이 급속도로 발전함에 따라 관련된 휴대이동방송기술 특허가 다수 출원하였다. 미국과 유럽은 1980년부터 꾸준한 특허출원을 보이고 있고, 1990년 말부터 다수의 특허를 출원하고 있으며 방송, 통신 서비스의 본격적인 디지털화, 복합화, 고품질화, 글로벌화와 양방향화에 대비하여 관련 산업의 경쟁력을 확보하고 기반 기술을 발전시키기 위하여 중장기적인 기술 개발을 적극적으로 추진하고 있다.

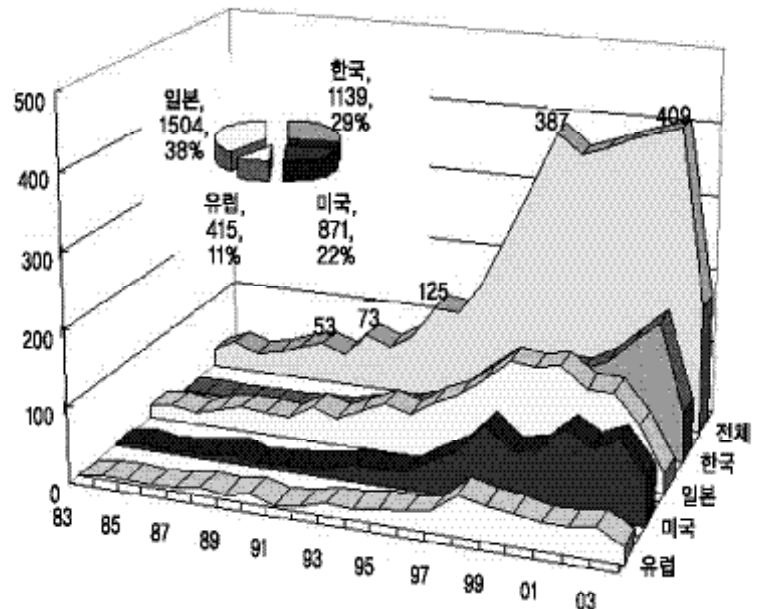
나. 전체기술별(대분류) 출원동향 및 비율
휴대이동방송기술에서 다중화기술과 미디어 부호화기술의 기술점유율이 56%로 가장 활발한

제2장 특허동향

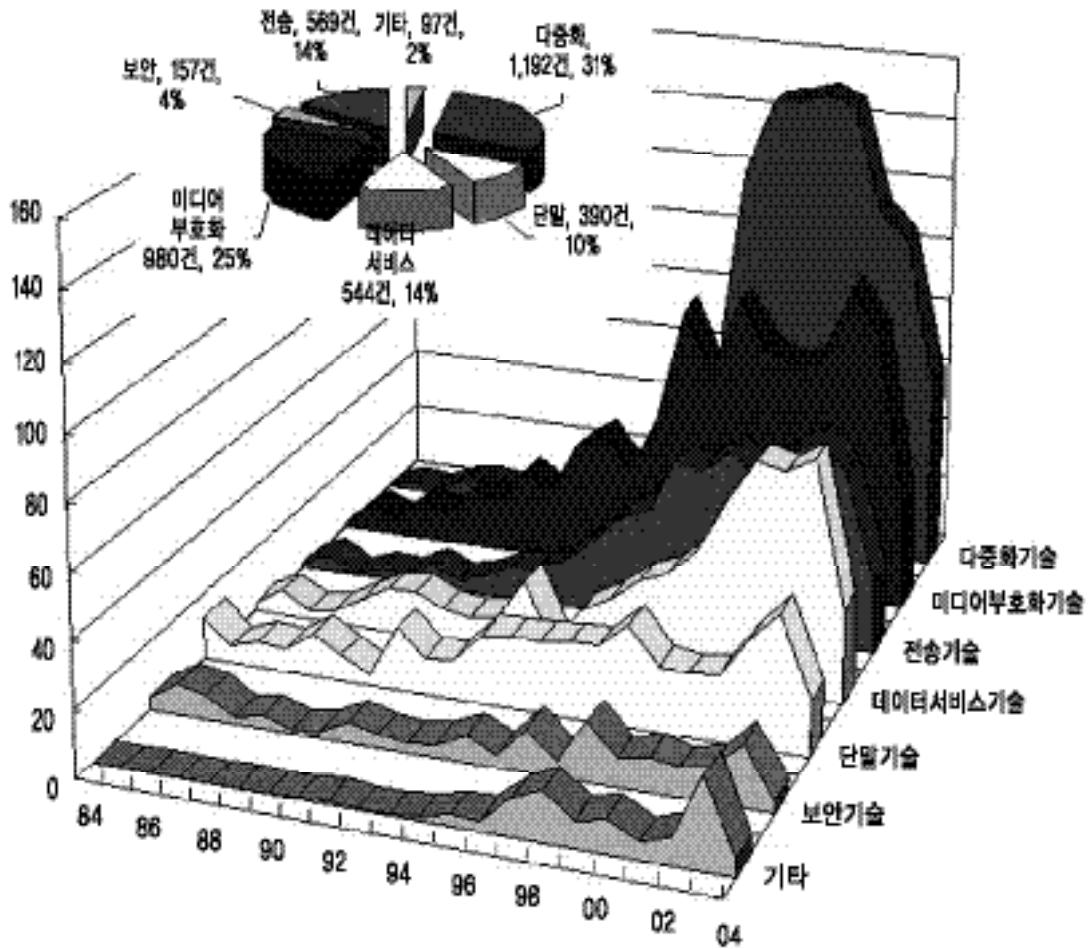
1. 전체특허동향

가. 전체국가별 출원동향 및 비율

21세기 IT 분야의 흐름은 통신, 방송, 컴퓨터, 가전 등 전자산업의 모든 기술이 하나로 융합되고 있으며, 이러한 방송망과 통신망의 융합기술인 휴대이동방송기술에 대한 특허출원은 1990년대부터 2003년까지 전 세계적으로 증가추세다. 일본은 1980년부터 꾸준히 휴대이동방송관련특허출원이 이루어지고 있으며,



[그림 5] 최근 20년 간의 인간-로봇 상호작용기술 특허 출원 동향



[그림 6] 현대이동방송기술의 대분류별 특허출원(등록) 동향

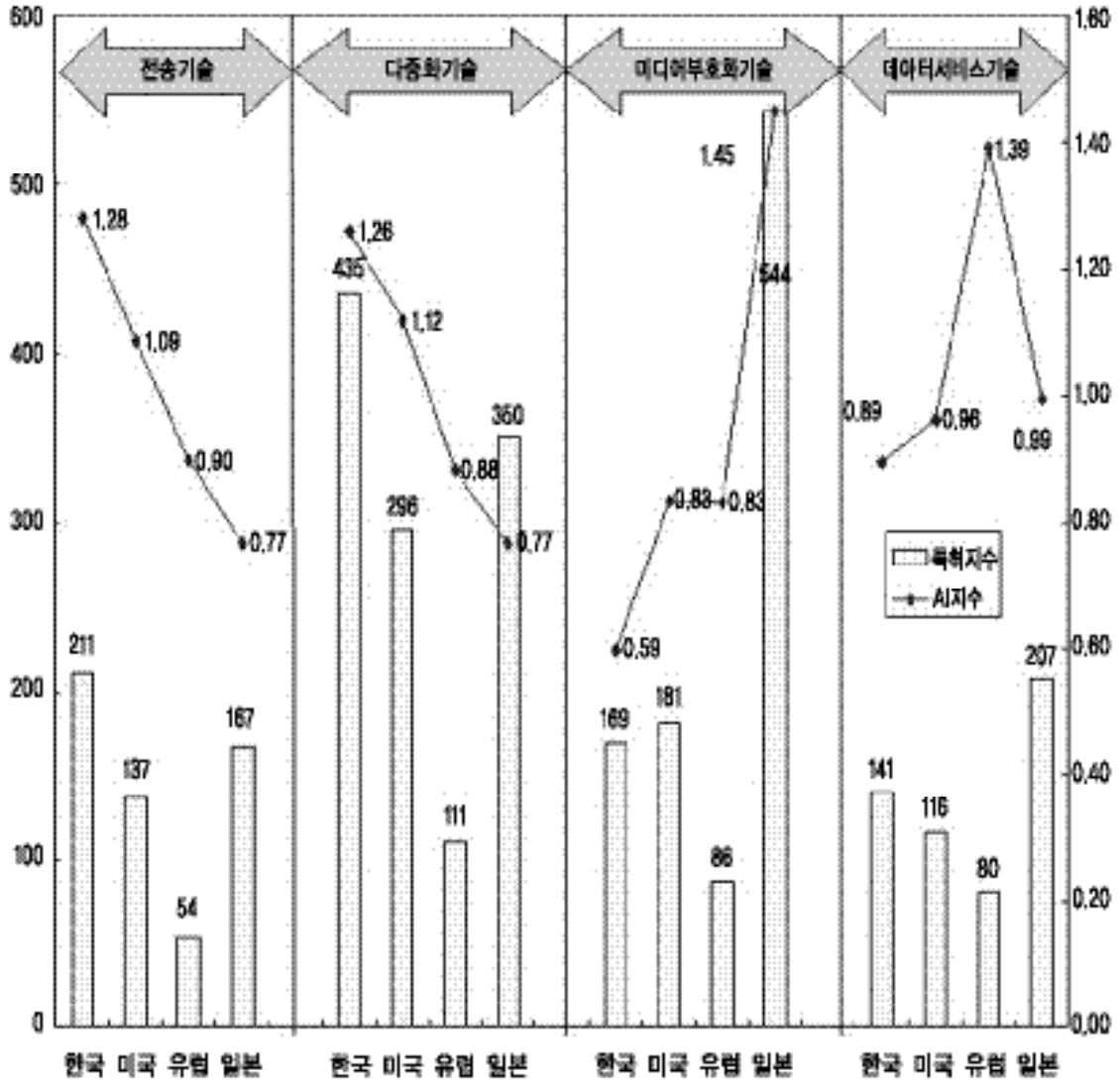
기술개발과 연구가 이루어졌다. 전체 유효 특허출원(등록)건수는 3,929건이며, 이중 전송기술은 563건, 다중화기술 1,192건, 미디어부호화기술 980건, 데이터서비스기술 544건, 보안기술 157건, 단말기술 390건, 기타(Gap-Filler) 97건이다.

다. 각 국가의 특허활동 지수

각국에서 출원(등록)한 현대이동방송기술을 살펴보면, 한국과 미국은 전송기술과 다중화기술에

서 유럽과 일본을 대상으로 상대적 특허활동이 활발하다. 미디어부호화기술과 데이터 서비스기술에서는 일본이 상대적으로 특허활동이 활발하고, 데이터 서비스기술에서는 유럽의 특허활동이 활발하다.

$$\text{상식)} \frac{(\text{특정기술분야의 특허출원인특허건수} / \text{특정출원인의 전체 특허건수})}{(\text{특정기술분야 특허건수} / \text{전체특허건수})}$$

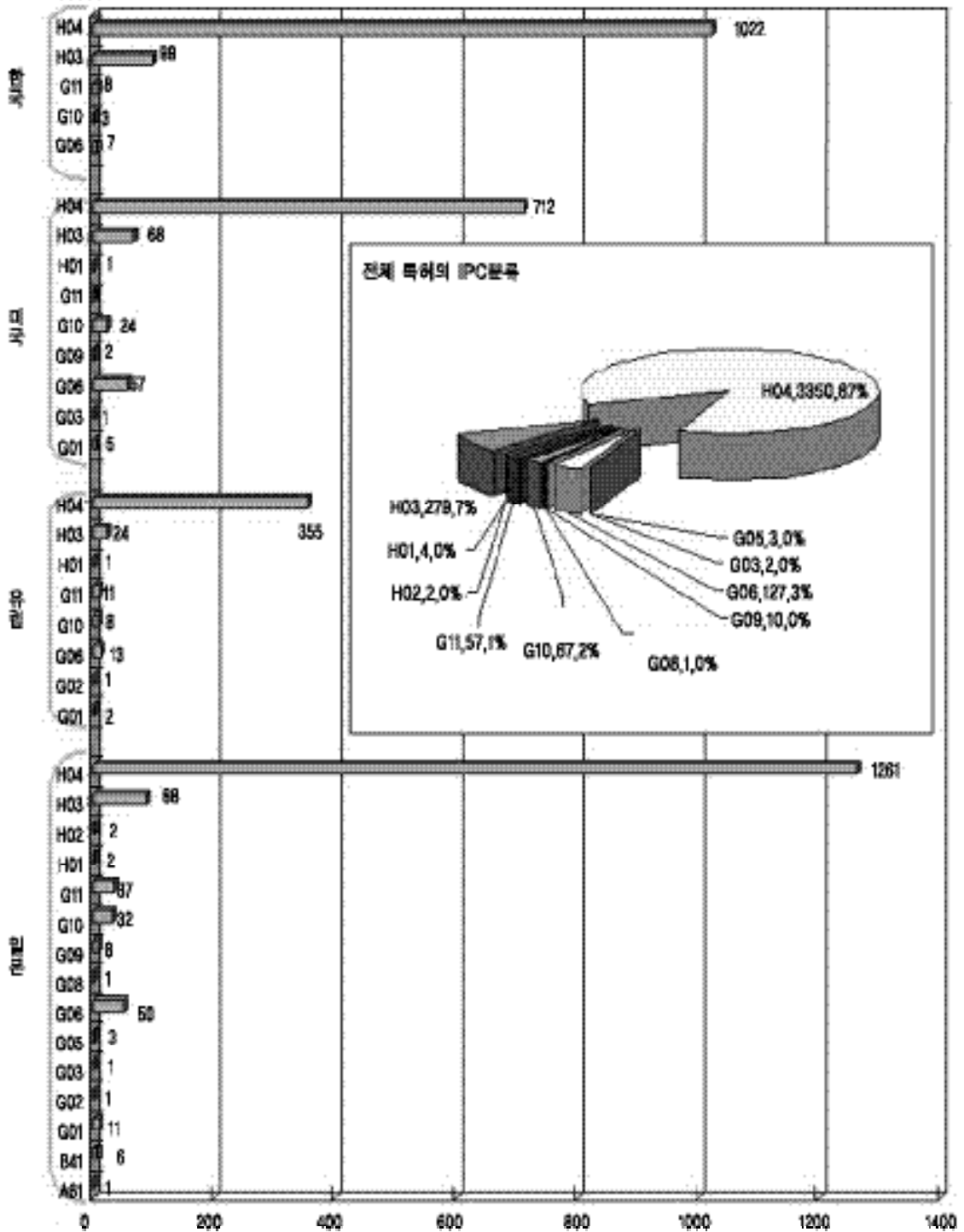


[그림 9] 휴대이동방송기술의 대분류에 따른 국가별 특허활동 지수(1/2)

라. IPC별 특허출원 동향

각 국가별 국제특허분류(IPC)에 따른 특허출원(등록) 현황을 살펴보면, 휴대이동방송기술 전체 특허에서 전기통신기술 분야인 H04와 기본전자회로인 H03분야에 특허가 집중되어 있으며, 미국과 일본의 경우 H04와 H03 분야와 물리학 분야인

G섹션부분 중 특히 산술논리연산 분야인 G06에서도 특허활동이 있다.



[그림 10] IPC 분류별 출원(등록) 현황

제3장 심층특허분석

1. 주요특허 보유기업 분석

주요특허를 보유하고 있는 상위 10개 사의 건수 및 기술분야를 보면, 주요특허의 전체 출원인에서 한국의 SAMSUNG이 미디어부호화기술, 데이터서비스기술에서 핀란드의 NOKIA가 전송기술, 데이터서비스기술, 단말기술에서 미국의 SCIENTIFIC-ATLANTA가 전송기술, 미디어부호화기술, 보안기술에서 일본의 SONY가 다중화기술, 미디어부호화기술, 데이터서비스기술, 기타(Gap-Filler)기술에서 휴대이동방송기술 최다 공개(등록)특허를 가진다. 휴대이동방송의 주요특허에는 한국의 SAMSUNG, LG의 DMB제조업체와 유럽 DAB의 특허대행자인 PHILIPS, 유럽 DVB-H 진영의 NOKIA, 일본 휴대이동 위성방송 시스템의 TOSHIBA가 포함되어 있다.

2. 주요특허 보유 상위 7개 사의 기술별 분포도

주요특허에서 다출원(등록) 상위 기업 중 대부분 류별 보유특허를 보면, 단말기술의 SCIENTIFIC-ATLANTA, 보안기술의 SAMSUNG, 다중화 기술에 SONY, PHILIPS, TOSHIBA, 미디어 부호화에 NOKIA, 기타(Gap-Filler)에 TOSHIBA, SCIENTIFIC-ATLANTA가 상대적 강점을 보이고 있다.

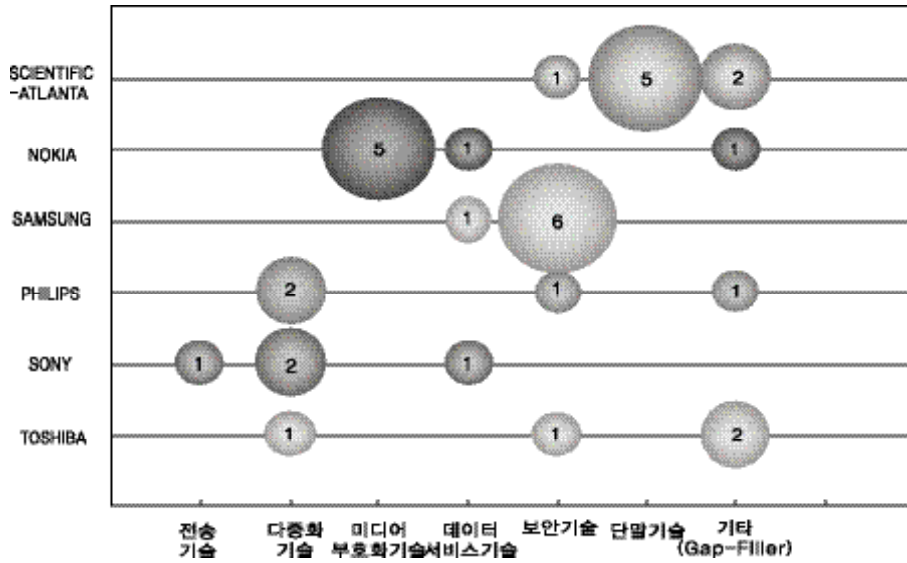
3. 심층 특허 동향

가. 전송기술의 심층특허동향

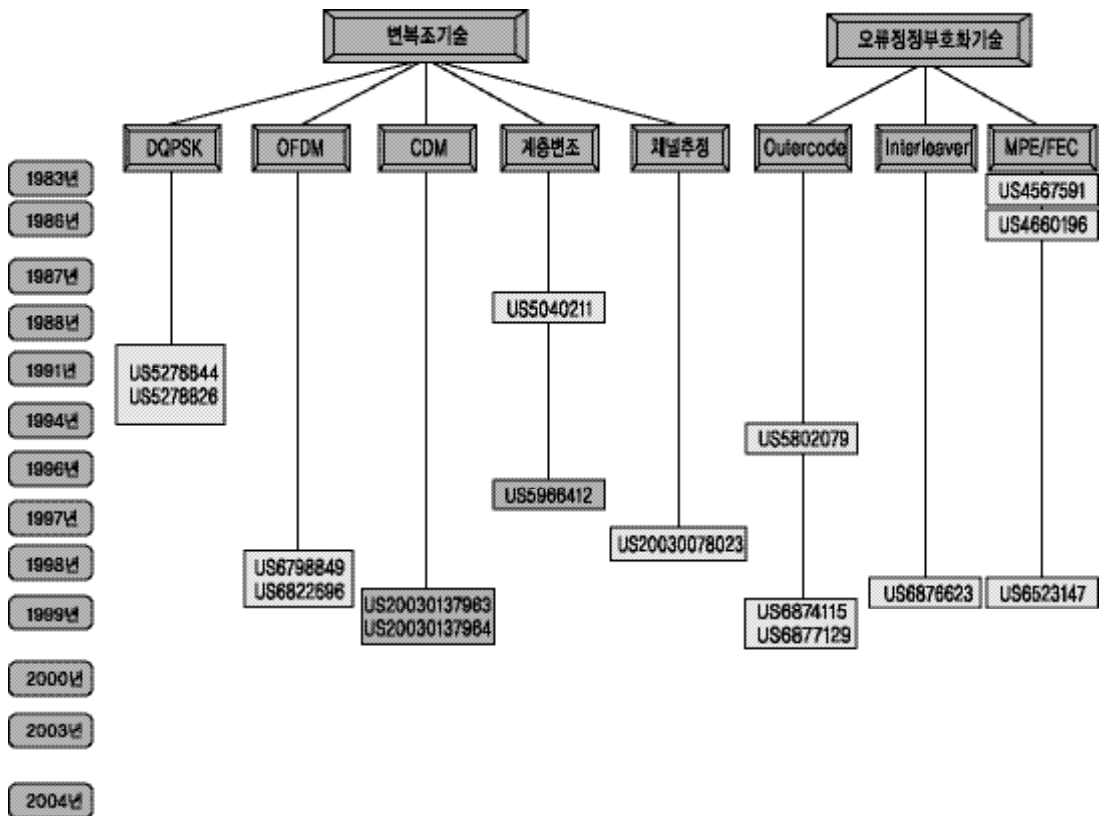
[그림 13]에 나타난 전송기술의 심층특허 동향을 살펴보면, 오류정정부호화기술은 1980년 초반부터 심층특허가 출원되었으며, 1990년 후반에 다수의 심층특허가 출원되었다. 변복조기술의 관련기술은 1980년 후반부터 출원되어 2000년에 다수의 특허가 출원되었다.

번호	출원인	출원인 국적	특허 건수	기술분야
1	SCIENTIFIC-ATLANTA	US	8	전송기술, 미디어부호화기술, 보안기술
2	NOKIA	FI	7	단말기술, 데이터서비스기술, 전송기술
3	SAMSUNG	KR	7	미디어부호화기술, 데이터서비스기술
4	PHILIPS	EP	4	전송기술, 다중화기술, 다중화기술, 미디어부호화기술
5	SONY	JP	4	다중화기술, 데이터서비스기술, 기타
6	TOSHIBA	JP	4	전송기술, 다중화기술, 미디어부호화기술
7	ACTV	US	3	데이터서비스기술
8	LUCENT TECH	US	3	다중화기술, 전송기술
9	MATSUSHITA	JP	3	데이터서비스기술, 다중화기술
10	THOMSON	FR	3	전송기술, 다중화기술

〈표 1〉 주요특허 보유 상위 10개 사 출원인과 특허건수



[그림 11] 심층특허에서 상위 기업의 대분류별 분포도



[그림 13] 전송기술의 심층특허 동향

나. US5278844의 기술특징 및 적용분야(전송기술⇒변복조기술⇒DQPSK)

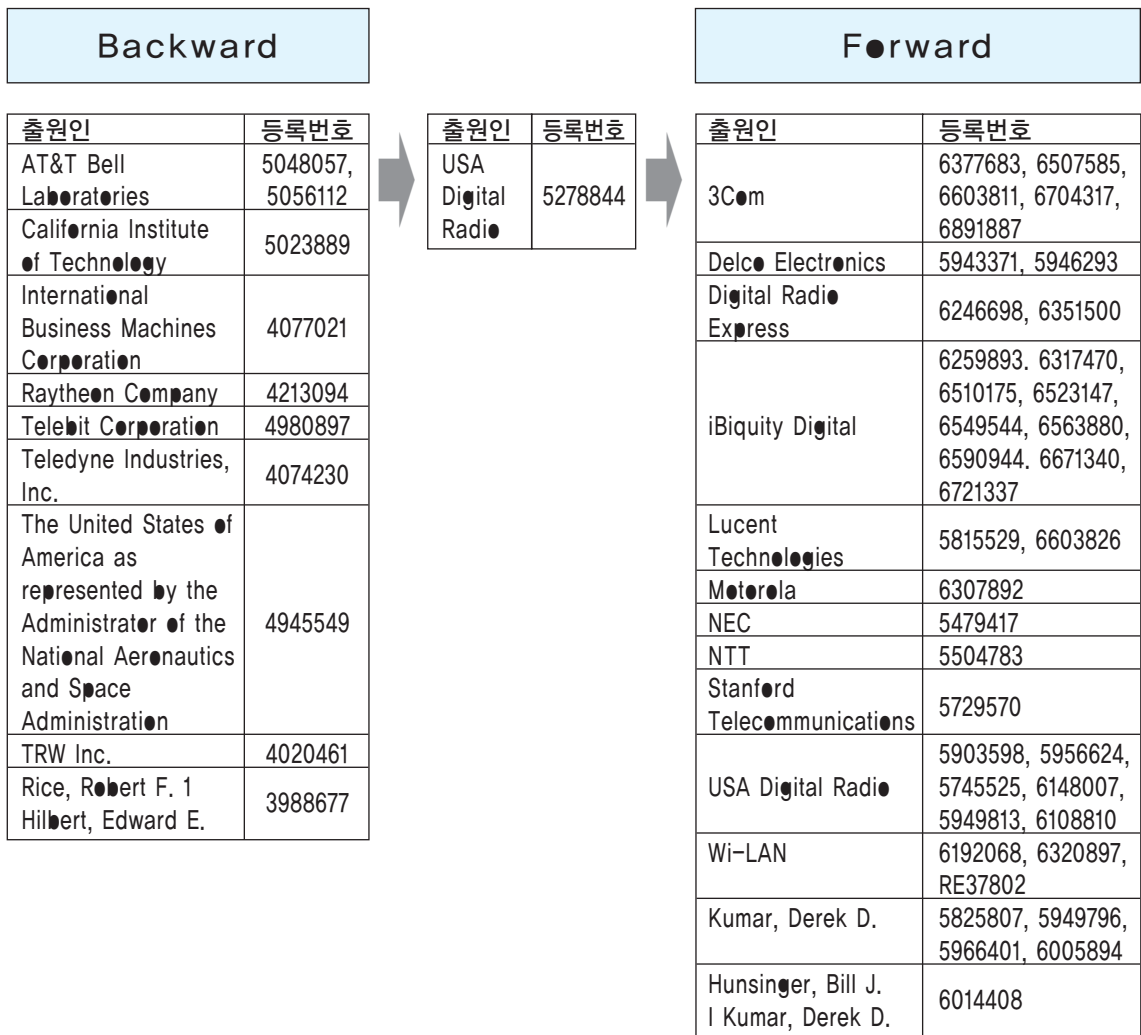
명칭	Method and apparatus for digital audio broadcasting and reception
출원인	USA DIGITAL RADIO
등록(공개) 번호	US5278844
도면	
기존기술	<p>종래 디지털 오디오 방송구조는 에러정정기술과, 다중채널 디지털 전송/변조시스템, 다중캐리어 변조기술 등으로 구성된 구조였는데 이것은 전화선과 같은 impaired 채널을 통하여 연결되어, 이러한 양방향 통신선은 정보의 손실과 에러로 인해 재전송을 개선해야 하는 문제점 있음</p>
해결원리 및 적용분야	<p>본 발명은 종래 디지털 오디오 방송 기술을 벡터변조구조를 사용하여 디지털 다중 캐리어를 완벽히 coherent하게 처리하는 기술 등과 QPSK 등의 변조기술을 이용하여 단방향 방송 전송 시스템과 함께 구현하여, 미국에 현존하는 FM 방송 서비스 기술과 강력히 대응 경쟁할 수 있는 전송 시스템을 구현함</p> <p>이와 같이 하면, 종래의 오디오방송기술의 문제점인 양방향 통신선으로 인한 전송간의 에러나 정보손실의 재전송을 막고 더욱 더 강력한 신호처리로 양질의 오디오 방송 시스템에 적용함</p>
요지리스트 no.	101

다. US5278844의 인용관계분석(전송기술⇒변복조 기술⇒DQPSK)

US5278844의 출원인은 USA DIGITAL RADIO로 10건의 인용(Backward)특허와 38건의 피인용(Forward)특허를 가지고 있다.

피인용(Forward) 특허를 통해 3Com과 iBiqu

ity Digital사가 USA Digital Radio사의 특허를 개량 발명한 특허를 다수 가지고 있는 것을 조사한다. USA DIGITAL RADIO 사는 피인용 특허(Forward)에서 자사의 특허를 인용하여 디지털 오디오 방송에 관한 기술의 연구 개발 기간을 늘리고 있다.



[그림 14] 특허 US5278844의 인용분석