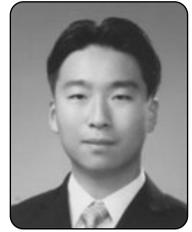


『조선해운분야의 외국인 출원』

특허동향보고서



조사분석팀

윤완재

서론

1. 보고서 작성 목적 및 배경

한국, 세계 조선시장 “꼭 잡았네~” - 5년치 LNG선 44척
씩쓸이



[그림 1] LNG 운반선

『지난 3월 현대중공업과 대우조선해양, 삼성중공업 등 조선 3사가 카타르가 발주한 44척의 LNG선(船)을씩쓸이 수주했다. LNG선의 척당 가격이 2억달러가 조금 넘는 점을 감안하면 총 수주 규모가 100억달러에 이른다. ‘빅3’

조선사는 앞으로 5년간의 작업 물량을 미리 확보한 셈이다.』

조선일보[2005.05.08]

최근 우리나라의 해양강국의 위상을 느낄 수 있는 신문기사이다. 그러나, LNG선의 대형화 추세에 따라 최근 각광받고 있는 멤브레인방식의 화물창을 사용할 경우 원천기술의 부재에 의해서 값비싼 로열티를 제공하고 있는 실정이다. 따라서 원가절감 및 기술개발을 위해 아래의 기사와 표에서 알 수 있듯이, 국내 조선해운업계는 R&D를 활성화 시키고, 많은 부품의 국산화 개발을 위해 노력하고 있다.

『한국가스공사는 LNG수송선 화물창(Cargo Containment) 국산화 사업을 위해 대우조선해양, 삼성중공업, 현대중공업 등 3개 조선업체와 공동으로 3년간 160억원을 투자하기로 했다고 15일

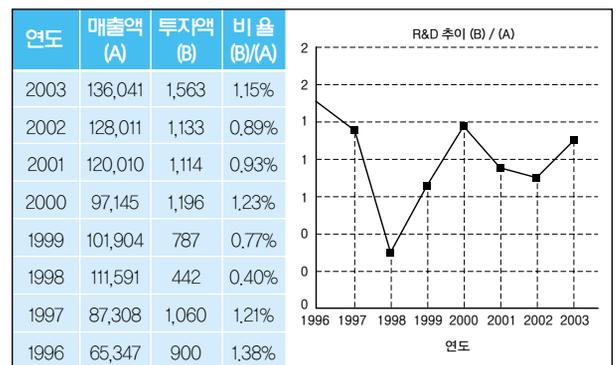
밝혔다.

LNG 수송선 화물창은 초저온의 액체화물을 저장하는 시설로 현재 프랑스의 GTT사가 설계관련 기술을 독점적으로 보유하고 있다.

가스공사는 화물창 국산화를 위해 육상용 LNG 저장탱크 기술을 이전, 수송선의 화물창 설계에 확대 적용함으로써 기자재 국산화 및 설계, 건조기반 기술을 마련하고 국내 고유모델을 개발할 방침이다. 화물창 국산화에 성공할 경우 연간 600억원에 달하는 기술사용료를 절감할 수 있을 뿐 아니라 조선업체의 수주능력이 높아지고 새로운 사업영역 개척에 필요한 원천기술을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.』

[서울경제 2004-01-15]

[표1] 국내 조선해운업계의 R&D 투자현황



[한국조선공업협회]

따라서 본 보고서에서는 국내 조선해운분야에서 외국인에 의한 원천기술의 영향력과 각 국가/기업별 기술 경쟁력을 확인해 보기 위해서, 국내에 출원된 특허 중 외국인에 의해 출원된 특허기술들을 분석해 봄으로써, 세계 각국의 선박기술 발전 동향을 확인해 보고자 한다. 이를 통해 우리 조선해양분야의 국내외적인 경쟁력을 확보를 위해 꼭 필요

한 원천기술의 개발 및 부품의 국산화 등을 위한 R&D 분야의 나아갈 방향에 조금이나마 도움이 되고자 한다.

본 론

제 1 절 선박조선해양분야의 정의

1. 선박의 정의

1.1 기본기능

- 부양기능(Floatation Capability) : 선박은 무거운 짐을 싣고 물에 뜨는 기능을 가지고 있어야 한다.
- 추진기능(Self Propulsion Performance) : 선박은 물에 떠서 갈 수 있어야 한다.
- 구조기능(Vessel Structural Strength) : 선박은 튼튼한 그릇으로서의 역할을 해야한다.
- 화물적재와 안정성 및 복원력 : 선박은 짐을 싣고도 안전하여야 한다. 즉, 기울거나 쓰러지지 말아야 한다.
- 운동성능(Ship Motion Characteristics) : 선박은 좁은 항만이나 해협에서 안전하게 조종할 수 있어야 한다.
- 조정성능(Maneuverability) : 선박은 방향타와 조타기를 장착하여 희망 진행방향을 향하도록 한다.

1.2. 운항기능

- 조선헌치(Steering System) : 선박은 방향타와 조타기를 장착하여 희망하는 진행 방향을 향하도록 한다.
- 화물 적하 및 양하역 : 선박은 화물을 싣고 갈 무리하고 내릴 수 있어야 한다.
- 계선헌류설비(Mooring Facility) : 선박은 항만의 부두 안벽에 묶어 둘 수 있어야 하고, 항만내외에서 닻을 내리고 정지해 있을 수 있어야 한다.
- 항해 및 통신 설비 (Navigation and Communication) : 선박은 속력제어, 위치파악이나 방향유지, 장애물 예지, 그리고 통신기능 등 항행에 필요한 모든 설비를 갖추어야 한다.

1.3 동력발생기능

- 주기(Main propulsion Engine) : 선박은 주 추진 동력발생 주기를 장착하고 추진장치를 구동토록 한다.
- 기관실보조기기 : 선박은 전력, 증기, 압축공기, 유압, 증류수 등 동력과 기타 에너지를 만드는 발생장치를 설비한다. 또한 연료유와 윤활유의 순환 및 세정장치와 냉각수 순환장치와 열교환기를 설비한다.

1.4 거주 및 인명안전

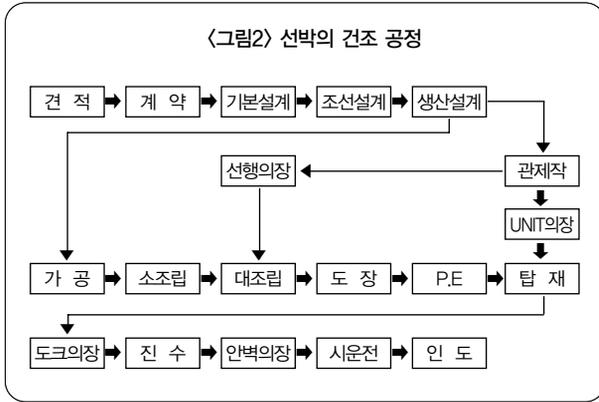
- 선원 거주구 설비 : 선박은 선원이 살며 일할 수 있도록 취사와 취침용 선실을 갖추어야 한다.
- 소화장치및구명장치 : 선박은 해난시의 인명구조 설비와 화재시의 재산의 안전을 위하여 화재예방과 소화장치를 각각 갖추어야 한다.

2. 선박의 종류

〈 표2 〉 선박의종류

구분		세분류	
상 선	탱 커	원유운반선(Crude Oil Tanker)	원유
		정유운반선(Product Carrier)	휘발유, 경유, 중유 등
		화학제품운반선(Chemical Tanker)	Sulphur, Naphtha 등
		가스운반선(Gas Carrier)	LPG, LNG
	겸 용 선	Combined Carrier	Ore/Bulk/Oil, Ore/Oil, Oil/Bulk, Oil/Coal 등
선	건 화 물 선	Bulk Carrier	Ore, Coal, Grain, Cement, Log,
		General Cargo Carrier	Lumber 등
		Full Container Ship	Container 이외의 포장화물 Container
		Pure Car Carrier	각종 차량 등
		Multi Purpose Cargo Carrier	General Cargo/Bulk/Container
	Reefer	냉장 및 냉동화물	
어선		어로선(Catcher Boat), 공선(Factory Ship), 모선(Mother Ship), 운반어선(Fish Carrier), Trawler, Stern Trawler, 참치선망어선, 유자망어선, 포경선, 어업지도선, 어업조사선	
특수		수로측량선, 해양관측선, 해저전선부설선, 공작선, 기중기선, Tug Boat, Supply Vessel, 소방선, 해양오염방제선, 병원선	
함정		전투함, 순양전함, 순양함, 경순양함, 구축함, 잠수함, 원자력잠수함, 항공모함, 소해정, L.S.T., L.S.M.	

3. 선박의 건조과정



4. 해양 플랜트

〈표3〉 해양 플랜트

원유생산저장설비 (FPSO & FSO)	부유식해상구조물 (TLP/Semi-submersible/Spar)	고정식해양플랫폼 (Fixed platform)

제2절 조선해운분야의 분석기준

1. 특허 동향 분석 대상

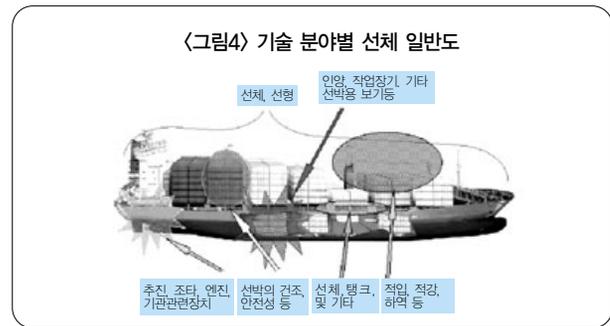
본 보고서는 한국공개특허를 대상으로 한국의 IPC 분류 기준에 따라 조선해운관련 분류인 B63* 분야의 공개 특허건을 대상으로 조사를 하였다. 특히 내국인 출원건과 외국인 출원 건으로 분류하였으며, 외국인 출원 건을 다시 국가별, 연도별, 세부 기술 분야별로 분류를 하여 그 내용을 정리하였으며 이를 통해, 앞으로 우리 조선해양 산업 분야의 특허 기술이 나아가야 할 길에 대하여 생각해 보는 계기를 갖고자 하였다.

1.1 데이터 범위 및 주요 기술 분야 조사 분류표

본 데이터는 한국 특허정보원의 한국 공개 DB 중 1980. 1. 1. ~ 2004.11.30.(출원일 기준)의 공개특허 중 B63* 분

야의 2046건의 공개 특허 중 현재 IPC7판에서 삭제된 B63D 2건을 제외한 2042건 중 1022건의 외국인 출원건을 중심으로 분석하였다.

대표 데이터 추출 검색식	(B63*)@ic+(KP*)@pt
---------------	--------------------



〈표4〉 기술 분야에 따라 분류한 조사 분류표

구분	내용	관련 IPC
B63B	선체 또는 수중익의 유체 역학적 정역학적 특징	B63B1/*
	선체의 구조	B63B3/*,5/*,11/*
	승객, 화물 수용 및 적인, 적강장치	B63B25/*,27/*
	안전성	B63B39/*,43/*,41/*
	선박의 건조	B63B9/*
	기타(계선, 이동, 정박, 부이 등)	B63B나머지
B63C	도크 및 견인 선대 기타장치	B63C1/*,3/*,5*
	기타(인양, 수난, 수중작업)	B63C나머지
B63J	선박용 보기	B63J*
B63H	물에 작용하는 추진기	B63H1/*,5/*,3/*
	추진 동력장치	B63H21/*,23/*
	조타장치	B63H25/*
B63G	기타(추진관련)	B63H나머지
	잠수함	B63G*

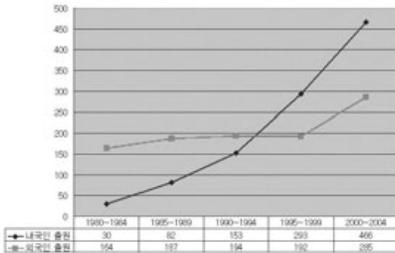
특허 동향

제 1 절 국내 외국인 출원 특허동향 Patent Trend Report

1. 내국인 VS 외국인 연도별 특허동향

1-1. 내국인 VS 외국인 출원량

〈그림5〉 내국인 VS 외국인 출원량

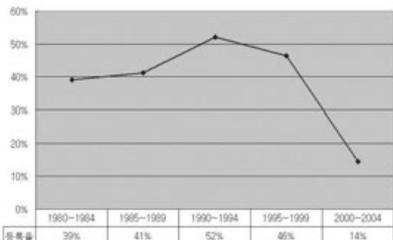


국내 특허는 국내 조선 산업이 본격적으로 이루어지기 시작한 80년대부터 서서히 출원이 이루어지기 시작한 반면, 외국인들은

80년대 이전부터 국내에 다양한 특허를 출원하기 시작해 90년대까지는 꾸준한 출원을 보였다. 90년대 후반에 들어서면서 국내 출원량이 앞지르기 시작했다.

1-2. 외국인 출원 특허의 등록률

〈그림6〉 외국인 출원 특허의 등록률

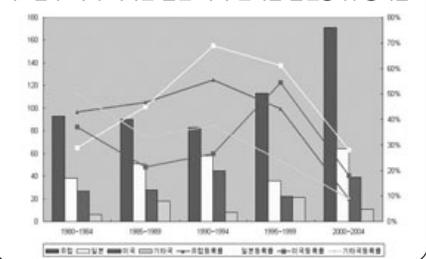


외국인 출원 특허의 등록률을 보면, 꾸준한 출원을 보이던 80년대에는 40% 정도를 보이다가 90년대에 들어서면서 50%로 등록률이 높아지고 있음을 알 수 있다. 그 외 2000년대의 등록률은 미심사된 공개건의 비율 때문으로 생각된다.

등록률이 높아지고 있음을 알 수 있다. 그 외 2000년대의 등록률은 미심사된 공개건의 비율 때문으로 생각된다.

1-3. 국내 외국인 출원 특허 연대별 출원량 및 등록률

〈그림7〉 국내 외국인 출원 특허 연대별 출원량 및 등록률



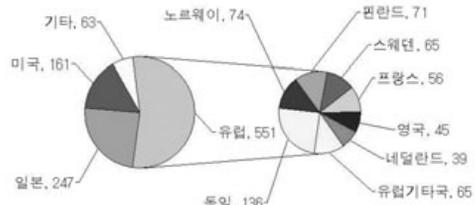
국내 외국인 출원 중 다출원국인 유럽, 일본, 미국을 비교해보면, 유럽은 출원량이 전반적으로 증가를 보이며 특허, 최근들어 급격한 출원을 보이고 있다. 또한 출원된 특허중,

최근들어 급격한 출원을 보이고 있다. 또한 출원된 특허중,

전반적으로 일본과 유럽의 순서로 등록률이 높음을 알 수 있었다.

1-4. 국내 외국인 출원 국가별 현황

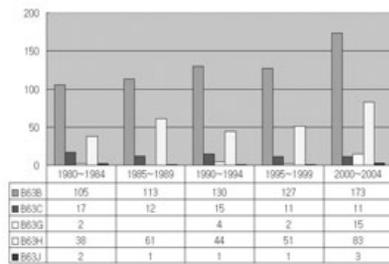
〈그림8〉 국내 외국인 출원 국가별 현황



전반적으로 유럽, 일본, 미국의 순으로 출원량이 많았으며, 유럽에서도 독일과 북유럽의 노르웨이나 핀란드 스웨덴 및 네덜란드 같은 국가들의 출원이 많은 것을 알 수 있다. 그 외에도 해양인접국가에서의 출원이 있었다.

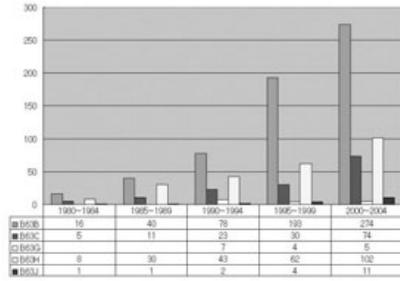
2. 내국인 VS 외국인 기술분야별 특허동향

〈그림9〉 외국인 출원 IPC별 출원량



내국인과 외국인의 IPC출원 경향을 분석해보면, 조선해양분야중 선체와 관련된 B63B 분야와 B63H에 편중된 출원을 내외국인 출원 모두에서 확인할 수 있으며, 특히 외국인 출원건에서는 B63H의 비율이 최근에 국내에 비해 훨씬 높음을

〈그림10〉 내국인 출원 IPC별 출원량

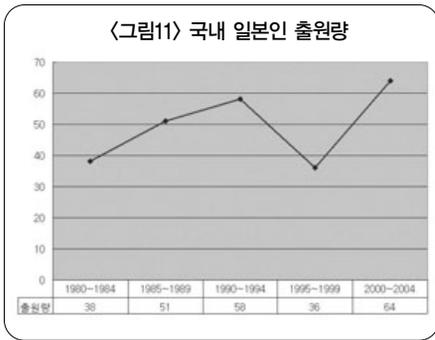


알 수 있다.

제 2 절 국내 일본인 특허출원동향

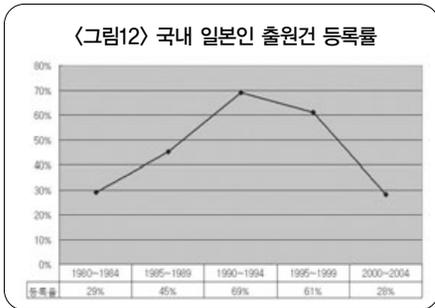
1. 연도별 특허동향

1.1 국내 일본인 출원량



단일 국가로는 최다 외국인 출원국인 일본의 출원량을 살펴보면, 80년대 계속적으로 출원이 이루어지다가 90년대 초반 큰 폭으로 떨어졌다가 다시 최근에 들어오면서 출원량이 급격히 늘은 것을 볼 수 있다. 이것은 일본내부의 불황때문으로 보인다.

1.2 국내 일본인 출원 특허 등록률

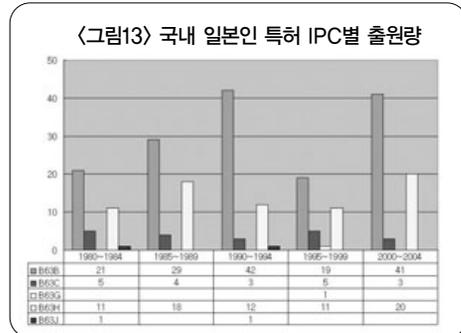


일본 출원 특허의 등록률을 살펴보면 80년대 초반에는 29%로 유럽의 등록률에 비해 낮은 편이었으나, 점차적으로 상승하여 90년대 초반에는 70%에 달하는 높은 등록률을 보인 것을 알 수 있다.

2. 기술분야별 특허동향

2.1 국내 일본인 특허 IPC별 출원량

그림13에서도 알 수 있듯이 90년대 초반까지 출원량이 B63B와 B63H를 중심으로 증가하다가, 90년대 후반에 잠시 주춤했으며, 최근 들어 다시 상승하고 있다. 특히 전반적으로 B63H의 출원비율이 높음을 알 수 있으며, 이를 통



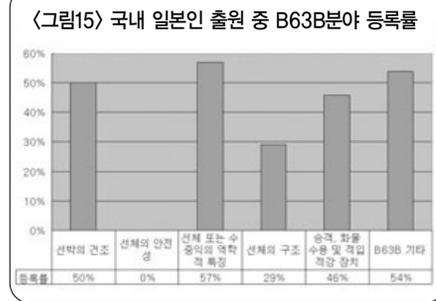
해 일본이 추진분야에서 많은 연구가 이루어짐을 알 수 있다.

3. B63B 및 B63H 분야에서의 특허 출원 동향

3.1 국내 일본인 출원 특허 중 B63B 분야 경향 분석



왼쪽의 표를 살펴보면 선체의 구조나 역학적 특징 분야 그리고 화물의 적장 분야에 많은 특허가 존재함을 알 수 있으며, 그 외 다양한 분야의 특허도 많이 출원됨을 알 수 있다. 그러나 안전성이나 건조방법분야는 적었다.

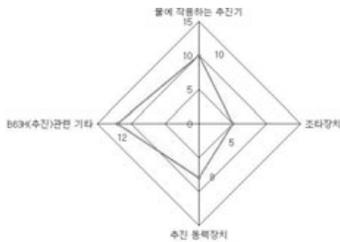


또한, 등록률을 출원량이 많은 선체의 특징이나 화물 적하와 같은 분야는 등록률이 높은 반면, 선체의 구조 쪽은 출원량에 비해 등록률이 낮게 나타났다. 또한 선박의 계선, 정박, 부이와 같은 기타세부분야에서도 등록률이 높게 나타났다

3.2 국내 일본인 출원 특허 중 B63H 분야 경향 분석

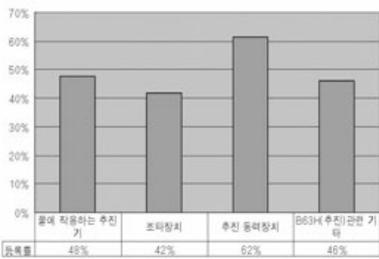
그림16에서 살펴보는 바와 같이 물에 작동하는 추진기와

〈그림16〉 국내 일본인 출원건 B63H분야 경향분석



관련한 특허가 많았으며, 조타장치와 추진동력장치와 관련된 특허는 비슷한 수량이 출원되었다. 특히 다른 나라에 비해서 추진세부사항과 같은 기타 분야에도 많은 양이 출원되었다. 등록과 관련하여 살펴보면, 전반적으로 등록률이 40%

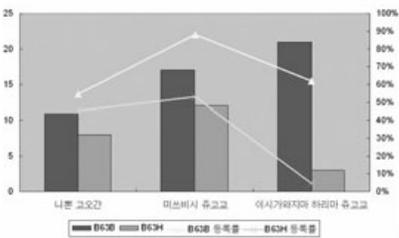
〈그림17〉 국내 일본인 출원 중 B63B분야 등록률



이상으로 특히 추진동력장치 분야의 등록률이 높은 것으로 나타났다. 또한 그 다음으로 물체에 작용하는 추진기의 등록률이 높은 것으로 나타나 전반적으로 추진기와 관련된 특허의 기술이 높음을 알 수 있었다.

3.3 국내 일본인 출원 중 다출원 3개사 출원량 및 등록률

〈그림18〉 국내 일본인 출원 중 다출원 3개사 출원량 및 등록률



쓰비시, 이시가와지마 그리고 니뽀 고오칸의 순이었으며, 특히 미쓰비시의 등록률이 다른 기업에 비해 전체적으로 높은 것으로 나타났다. 이로써 미쓰비시 중공업이 발전된 기술이 많이 보유하고 있는 것을 알 수 있었다.

국내에 출원된 일본인 출원건 중 다출원 3사는 미쓰비시 중공업, 이시가와지마 하리마 중공업, 그리고 니뽀 고오칸으로, 전체 출원량은 미

4. 분석

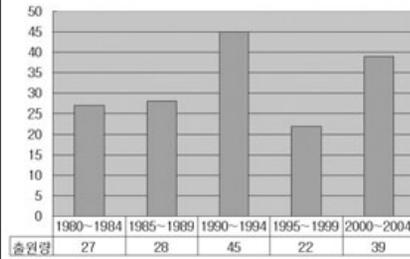
단일국으로는 최다 출원인 일본의 경우, B63B의 경우 선체의 특징이나 기타 정박, 인양, 구조와 같은 세부기술에 대한 출원이 높았으며, 등록률도 전반적으로 40%이상으로 나왔으며, 특히 선체의 역학적 특징에 많은 강세를 보였다. 그리고 B63H분야에서는 추진동력장치분야에서 수준높은 기술을 보유한 것으로 파악되었다. 또한 등록률 등을 통해 다출원사인 미쓰비시 중공업이 많은 기술력을 확보한 것을 알 수 있었다.

제 3 절 국내 미국인 특허출원동향

1 연도별 특허동향

1.1 국내 미국인 출원량

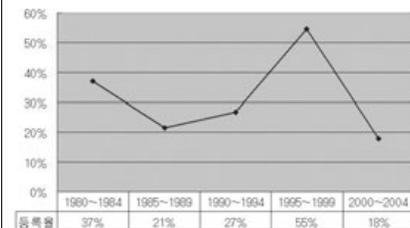
〈그림19〉 국내 미국인 출원량



미국인 출원량도 일본의 출원동향과 비슷한 양상을 보이며, 80년대에서 90년대 초반까지 증가하는 추세를 보이다가 90년대 후반에 잠시 주춤하였으나, 최근에 들어오면서 다시 증가하고 있는 것을 알 수 있다.

1.2 국내 미국인 출원 특허 등록률

〈그림20〉 국내 미국인 출원건 등록률

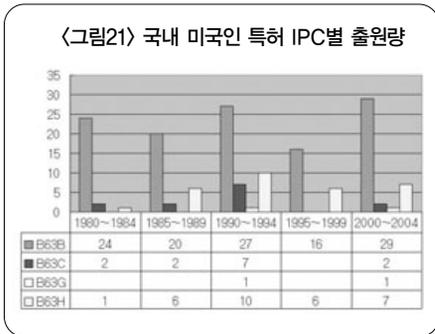


미국 출원건의 등록률은 다른 국가들에 비해 초기에는 높은 편이었으나 80년대 후반과 90년대 초반에는 다

른 국가에 비해 낮아졌으며, 90년대 후반으로 오면서 다시 높아지는 것을 알 수 있다.

2. 기술분야별 특허동향

2.1 국내 미국인 특허 IPC별 출원량

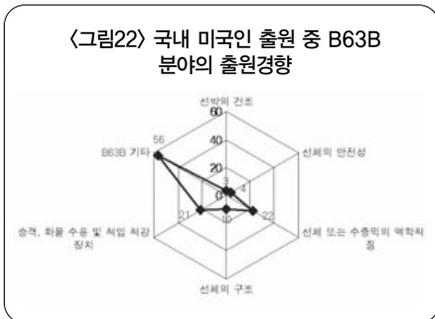


미국 출원건도 다른 나라와 마찬가지로 B63B와 B63H에 집중되어 있으나, 특히 B63B분야에 많은 출원이 집중되고

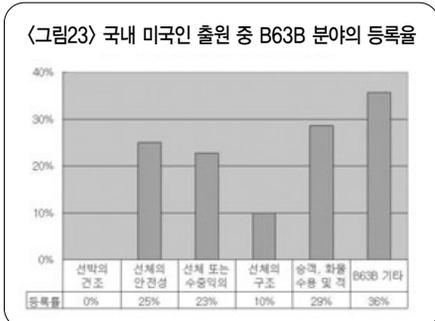
있음을 알 수 있다. 또한 90년대 초반에 B63C분야의 출원이 활발히 이루어진 것을 알 수 있다.

3. B63B 및 B63H 분야에서의 특허 출원 동향

3.1 국내 미국인 출원 특허 중 B63B 분야 경향 분석



B63B 분야 중 미국특허의 기술분야별 출원경향을 살펴보면, 선체의 역학적 특징 및 구조 그리고 화물의 적입 적장장치 분야에 많이 이루어지며, 기타 선박의 구성 요소에도 많은 출원이 이루어짐을 알 수 있다. 또한 각 분야별 등

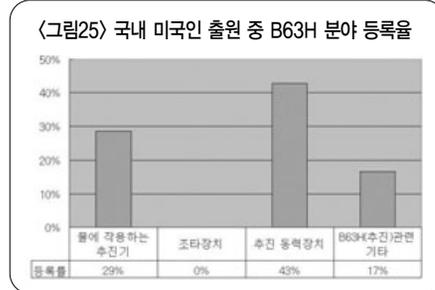


록률을 살펴보면 선체의 역학적 특징이나 승객 및 화물의 적입 적장장치 분야는 많은 출원에도 불구하고, 대체로 20~30%대의 낮은 등록률을 보이고 있으며, 특히 선체의 구조와 관련된 분야의 등록률이 10%로 낮음을 알 수 있다.

3.2 국내 미국인 출원 특허 중 B63H 분야 경향 분석

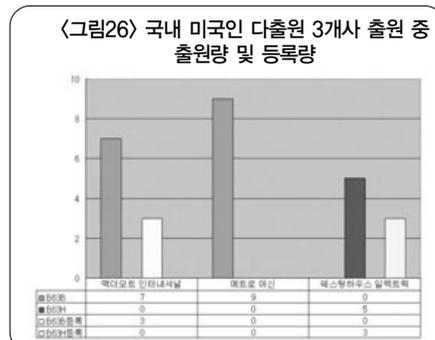


B63H 분야에서의 기술적 세부분류에 따라 미국인 출원 특허를 살펴보면, 물에 작용하는 추진기 분야에서 많은 출원이 이루어지고 있음을 알 수 있으며, 그 다음으로 추진 동력장치 및 세부장치 순으로 많은 출



원이 이루어짐을 알 수 있으나, 등록률 표에서 알 수 있듯이 물에 작용하는 추진분야에서의 등록률이 30%미만으로 저조하며, 세부 추진관련 기술의 등록률도 17%로 저조한 것을 알 수 있다. 그러나 출원건수가 적은 추진동력장치분야의 등록률이 40%이상 된 것을 통해 미국이 추진 동력장치에 발전된 기술을 보유하고 있음을 알 수 있다.

3.3 국내 미국인 출원 중 다출원 3개사 출원량 및 등록량



국내 미국인 출원 중 다출원 3개사의 출원량과 등록량을 분석해보면, 많은 출원을 한 맥다모트 인터내셔널

과 매트르 머신은 많은 출원에 비해 등록이 저조한데 반해, 웨스팅하우스 일렉트릭은 적은 출원에도 불구하고, 많은 등록이 이루어짐을 확인할 수 있으며, 이를 통해 추진기술과 관련되어 웨스팅하우스 일렉트릭사에 기술력이 있음을 알 수 있겠다.

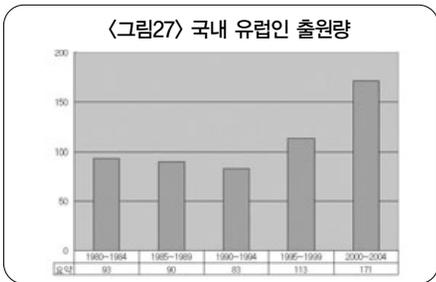
4. 분석

미국은 다른 국가에 비해 B63B의 출원비율이 높은 편으로 나타났다. 그러나 출원량에 비해 등록율이 낮은 것으로 파악되었으며, 이는 B63B와 B63H 양쪽에서 다 보여지고 있다. 그러나 B63H에서 추진 동력장치의 경우 등록률이 43% 정도로 이를 통해 다출원사인 웨스팅하우스 일렉트릭사가 B63H쪽에 높은 기술력을 보유한 것을 알 수 있었다.

제 4 절 유럽 특허동향 및 분석

1 연도별 특허동향

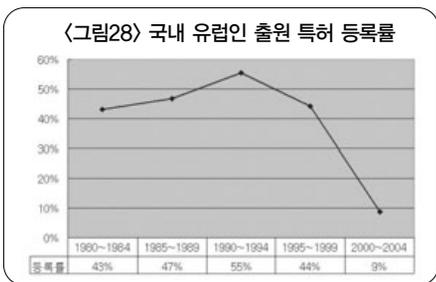
1.1 국내 유럽인 출원량



국내 유럽인의 특허 출원은 80년대부터 90년대 초반까지는 꾸준히 이루어지다가 90년대 후반부터

급격히 증가함을 알 수 있다. 이는 우리나라 조선업의 발전에 따라 유럽에서의 특허가 많이 유입된 것으로 생각된다.

1.2 국내 유럽인 출원 특허 등록률

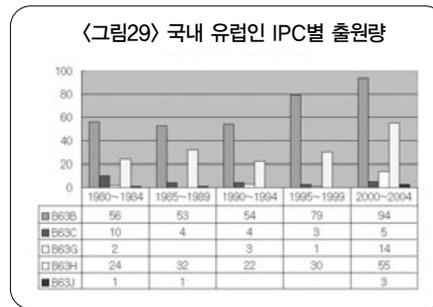


유럽인 출원 특허의 등록률을 확인해보면, 80년대에는 미국이나 일본보다도 높게 시작

해서 꾸준히 증가해 50~60%의 등록률을 보이다가, 90년대로 접어들면서 서서히 감소함을 들 수 있다.

2. 기술분야별 특허동향

2.1 국내 유럽인 특허 IPC별 출원량

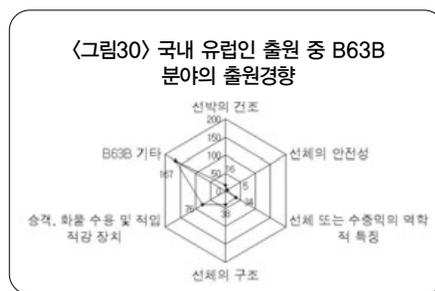


유럽인이 국내에 출원한 특허의 IPC별 경향을 살펴보면, 대체적으로 미국이나 일본과 달

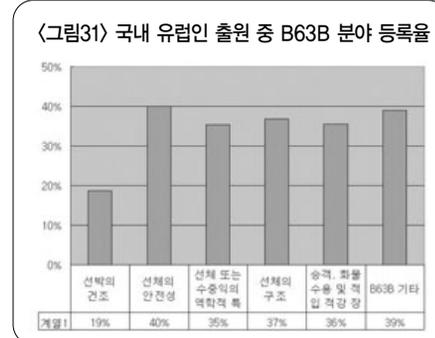
리 지속적으로 증가되는 추세를 보이고 있음을 알 수 있다. 또한 일본과 유사하게 B63H 분야의 출원이 많으며, 특히 B63H분야의 비율이 최근들어 높아지는 경향을 보이고 있다.

3. B63B 및 B63H 분야에서의 특허 출원 동향

3.1 국내 유럽인 출원 특허 중 B63B 분야 경향 분석

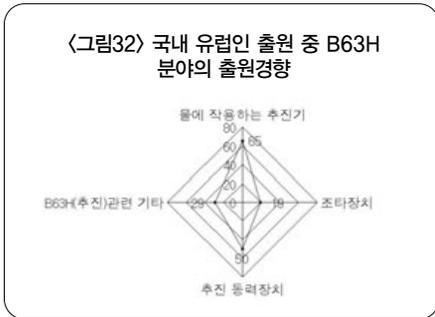


유럽도 미국이나 일본과 마찬가지로 선체의 역학적 특성이나 구조 그리고 화물의 적입적장장치에 많은 특허가 출원되는 경향을 보이며, 특히 화물의 적입적화와 관련하여 더욱 더 많은 출원이 이루어짐을

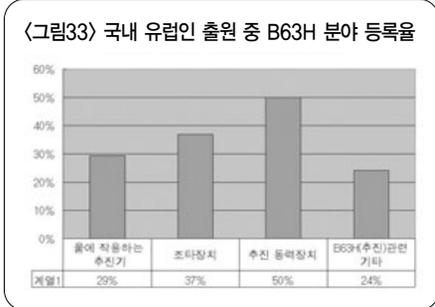


보이고 있다. 또한 선박의 건조를 제외한 나머지 선체의 안전성, 역학적 특성, 구조 및 기타 세부분류 기술들에서 고르게 등록률이 40%를 약간 못미치는 수치를 보이고 있음을 알 수 있다. 이를 통해서 유럽쪽에서는 기술개발이 선박 전반에 걸쳐 이루어짐을 알 수 있다.

3.2 국내 유럽인 출원 특허 중 B63H 분야 경향 분석



B63H 분야에서의 유럽인 출원건의 경향을 분석해 보면, 미국이나 일본과 다르게 물에 직접적으로 추진시키는 분야나 추진 동력장치 모두 고르게 출원이 이루어지고 있다는 것을 알 수 있다. 그 외에는 추진장치 세부나 조타장

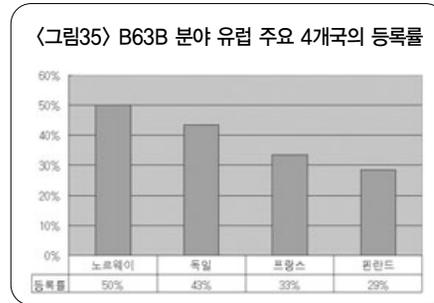


치는 일부분 이루어지고 있으며, 등록률과 함께 비교해보면, 물에 작용하는 추진기 보다 출원량은 적지만 추진 동력장치쪽의 등록률이 높음을 알 수 있으며, 이를 통해서 유럽에서 추진 동력장치에 많은 기술적 발전을 이루어졌음을 알 수 있다.

3.3 B63B 분야 유럽 주요 4개국 국내 출원동향 및 등록률



유럽의 많은 출원국가 중 B63B분야의 다출원 국가 4개국을 비교해보면, 전반적으로 선체구조,



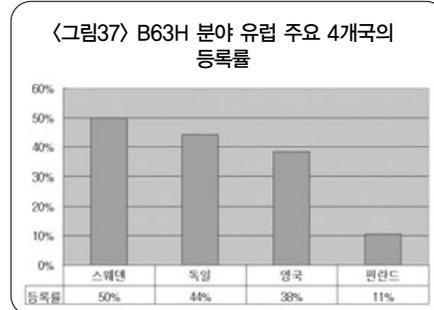
역학적 특징 및 화물의 적입적장 그리고 세부기술에 출원이 이루어지는 비슷한 유형을 보이거나 프랑스는 화물의

적입적장분야에 많은 출원이 있는 것으로 확인되었으며, 또한 유럽에서 독일 다음으로 많은 출원량을 보유한 노르웨이의 등록률이 50%에 달하며, 독일 또한 43%의 등록률이 이루어지는 점을 통해 노르웨이와 독일이 국내에 많은 특허적 영향력을 행사하고 있음을 알 수 있다.

3.4 B63H 분야 유럽 주요 4개국 국내 출원동향 및 등록률



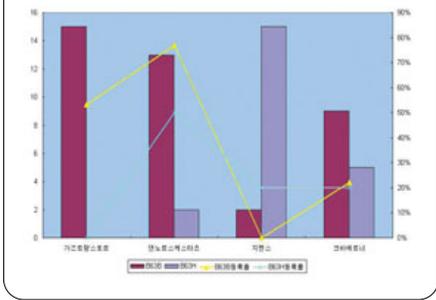
B63H 분야에서의 유럽 출원 중 다출원 국가 4개국의 출원 경향을 분석해보면, 독일이 다른 국가들에 비해서 다수의 출원을 하고 있으며, 특히 추진 동력장치에 비해서 많은 출원이 이루어지고 있음을 확인할 수 있다. 또한, 주요 4개국 모두



두 물에 작용하는 추진기와 추진 동력장치 분야에 출원이 집중되고 있음을 확인 할 수 있었다. 주요 4개국의 등록률을 비교해보면, 스웨덴과 독일의 등록률이 50%와 44%로 높게 나타났으며, 이를 통해 이들 국가들이 B63H분야에서 상당한 기술력을 보유함을 알 수 있다.

3.5 국내 유럽인 출원 중 다출원 4개사 출원동향 및 등록률

(그림38) 국내 유럽인 출원 중 다출원 4개사 출원량 및 등록률



국내 유럽인에 의한 출원건 중 다출원 기업 4곳에 대한 출원량과 등록률을 분석해 보면, 노르웨이의 덴노르스케스타츠사가 B 6 3 B 와 B63H 모두

가장 높은 등록률을 보여주고 있었으며, B63H분야에 많은 출원을 한 독일의 지멘스사는 낮은 등록률을 보여주고 있다. 또한 LNG선의 멤브레인 탱크와 관련된 특허를 많이 보유한 프랑스의 가스트랑스사도 B63B에 많은 출원을 하고 있으며 등록률도 50%이상 나타나고 있다.

4. 분 석

가장 많은 출원수를 보유한 유럽의 경우는 독일, 북유럽 국가들 그리고 영국과 프랑스 등으로 구성되어 있으며, B63B와 B63H에서 전분야에 걸쳐 꾸준한 출원을 보이고 있다. 특히 선체의 안전성과 추진동력장치 분야에서 강세를 보이고 있음을 알 수 있었다. 또한 유럽내에서도 노르웨이가 B63B분야에서 그리고 스웨덴이 B63H분야에서 기술력을 보유하고 있음을 보여주고 있으며, 프랑스의 경우는 LNG선 멤브레인 특허를 보유한 가스트랑스사의 영향으로 화물의 적하강 분야에 높은 강세를 보이고 있다.

결 론

다른 산업에 비해서 조선해양사업은 초대형산업이라 불릴만큼 규모가 큰 사업이어서 국내의 본격적인 세계시장진출이 많이 늦었지만, 국내외의 다각적인 노력으로 인해서 단기간안에 현재의 놀라운 성과를 이루어냈다. 하지만, 그만큼 특허와 관련된 기술 개발이 다른 조선해양 선진국에 비해 늦은 것이 현실이다. 이를 가장 현실적으로 확인할 수 있는 곳이 특허출원이다. 현재 조선해양분야의 특허출원 중 국내출원과 국외출원의 비율은 50% 대 50%이다. 그러

나 국내 조선해양기술의 발전에 따라 90년대 후반부터 국내 출원이 국외출원을 앞서고 있기 때문에 이 비율은 곧 국내출원이 늘어나는 방향으로 바뀔 것이다.

국내 출원된 내외국인의 조선해양분야의 특허를 살펴보면, 전체적으로 일반적인 선박의 구조나 화물의 적하강 및 기타세부를 다룬 B63B분야와 선박의 추진기와 관련된 B63H분야로 대부분의 출원이 이루어짐을 알 수 있었으며, 특히 B63B 분야와 B63H분야를 비율적으로 표현해보면, 국내에 비해 B63H의 출원비율이 높았으며, 이는 최근에 더욱 더 높아지는 경향을 보였다.

또한 세계각국을 비교해보면, 일본인들의 출원은 전체 분야에서 골고루 이루어지고 있으며, 등록률 등을 통해 일본이 전분야 걸쳐 높은 기술력을 보유한 것으로 판단되며, 특히 추진기술과 관련되어 높은 기술력을 보유한 것으로 파악된다. 그리고, 미국인에 의한 출원은 출원량에 비해 등록률이 대부분의 분야에서 낮은 것으로 파악되고 있으며, 미국인 출원은 B63B에 집중되고 있음을 확인할 수 있었다. 마지막으로 체계적인 근대선박이 발전된 유럽인들의 출원은 대부분의 분야에 대한 높은 출원이 이루어졌으며, 다양한 기술의 보유에 따라 등록률도 꾸준히 유지되면서, 최근 들어 B63H에 대한 출원이 높아지는 경향을 보였다. 특히 노르웨이와 스웨덴의 등록률이 높음으로 이들 국가의 기술 경쟁력을 느낄 수 있었다.

이상과 같은 국내 조선해운분야 외국인출원의 동향을 종합해 보면, 점차 세계의 조선해운분야에서 각광받는 분야는 B63H와 관련된 추진기 분야로 이 분야에 대한 비중이 높아질 것으로 예상되며, 또한 일본이나 유럽의 최신 추진기술이 국내에 많은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 따라서 추진기 관련 분야 중에서도 추진동력 및 추진기에 대한 좀 더 다각적인 연구개발이 필요할 것으로 보인다. @

[인용자료]

현대중공업 홈페이지
<http://www.hhi.co.kr>
 삼성중공업 홈페이지
<http://shi.samsung.co.kr>
 대우해양조선 홈페이지
<http://www.dmse.co.kr>
 한국조선공업협회 홈페이지
<http://www.koshipa.or.kr>
 한국특허정보원 특허동향보고서
 한·중·일 선박 수주· 건조 능력 비교
 조선일보 기사
 '한국, 세계 조선시장 "팍 잡았네~"'
 서울경제신문 기사