

중소형 LNG 연료추진 개발 선박의 특허침해 검토

김재휘* · 김성수** · 추교식** · 배재류**

*, ** 대우조선해양(주)

Patent infringement review of Small and Medium-sized LNG Fuelled Ship

Jae Hwee Kim* · Sung Soo Kim** · Gyo Sig Choo** · Jae Ryu Bae**

*, ** Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co. Ltd.

핵심용어 : 특허, 침해, LFS, LNG 추진 선박

Key Words : Patent, Infringement, LFS, LNG Propulsion Ship

1. DSME LFS 특허현황

DSME 보유 LNG Fueled Ship 기술(FGSS 포함)

전(全) 엔진타입 적용기술 확보

- HP ME-GI Engine
- LP Wartsila Engine
- DFDE Engine

대형 Cont. 배지 기술 확보

- 거주구 배지
- 엔료탱크 배지

LFS 특허포드폴리오 현황(건)

| | | | | | | |
|----|-----|-----|------|----|-----|----|
| 미국 | 399 | 206 | FGSS | 6 | LFS | 28 |
| 중국 | 36 | 14 | 중국 | 27 | 중국 | 7 |

□ 국내 LFS 특허 현황 : (출원/등록) 399건/206건 * 2017.09.12 현재

| FGSS (FGSS, Hybrid, LFS 등) | PRS Family (PRS, PRS+, PRS, MG, FS, DRS 등) | IGG/GCU | 화물창 (MCTB, ACTB, 구조, 인공 등) | | |
|----------------------------|--|------------------------------|----------------------------|------|--------|
| 113(53) | 156(69) | 5(4) | 29(21) | | |
| 발커링 | 장치 | 방법 (엔료공급방법, 운전방법, Process 등) | 배지 | 재역화 | 엔진운전방법 |
| 14(10) | 16(11) | 18(12) | 20(16) | 7(7) | 21(3) |

DSME DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO. LTD.

3. FGSS 핵심 특허 국내 개방 리스트

◆ 총 특허 건수 : 105건(해외출원 진행건 : FGSS 27건, LFS 4건)

| No | 발명자 | 발명명 | 발명번호 | 발명종류 | 발명일자 | 발명상태 | 발명분야 | 발명주체 | 발명내용 | 발명특성 |
|----|------|---------------------|-----------------|------|------------|------|------|------|--------------------------------|--|
| 1 | DSME | LNG 추진 선박용 엔진 제어 방법 | 10-2010-0112935 | 방법 | 2010-11-12 | 등록 | 배지 | DSME | 이종연로 엔진용 액화천연가스 공급 시스템 및 공급 방법 | 50K Butler : 경제가능성 검토 필요 1000 TEU : 경제가능성 검토 필요 |

2. FGSS 핵심 특허 국내 개방 - 2015. 04. 30

✓ LNG연료 추진선박의 시장 확대 및 국내 조선산업의 위기 극복 지원
✓ 국내 개방 특허 건수 : 105건(해외출원 진행건 : FGSS 27건, LFS 4건)

DSME HVAR FGSS 라이선스 체계

국내 조선소 (자체제작 가능) ↔ 국내 기자재업체 ↔ 국외 기자재업체 ↔ 국외 조선소 (자체제작 불가)

라이선스 유형: 기술료 미집수, 기술료 징수, 공급가능, 공급불가

국내 조선소에서 실시 경우 → 라이선스 체계 불필요
국외 조선소에서 실시 경우 → 라이선스 체계 필요

국내 조선소 및 기자재업체의 글로벌 경쟁력 확보

DSME DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO. LTD.

4. 특허침해여부 검토

| 출원번호 | 10-2010-0112935 | 제목 | 이종연로 엔진용 액화천연가스 공급 시스템 및 공급 방법 |
|------|---|----|--------------------------------|
| 출원일자 | 2010-11-12 | 상태 | 등록 |
| 발명요지 | 액화천연가스 저장탱크에 액화천연가스를 장시간 저장할 수 있도록 하고, 액화천연가스를 넣은 운로로 저장할 수 있도록 하여 많은 이점을 갖도록 한다. 또한, 본 발명은 액화천연가스를 연료로 사용하지 않을 경우, 자연적으로 발생하는 증발가스(BOG) 의한 저장탱크의 압력 상승을 이용하여 액화천연가스를 공급할 수 있도록 한다. | | |

도면: 액화천연가스 공급 시스템의 구성도

개발 선박: Trans LNG 추진 선박의 엔진 및 배지 구성도

* First Author : djhwee@dsme.co.kr, 055-735-4004