

# 관다 효과를 이용한 선박용 고효율 덕트 추진기 및 이를 위한 덕트

## 기술 요약

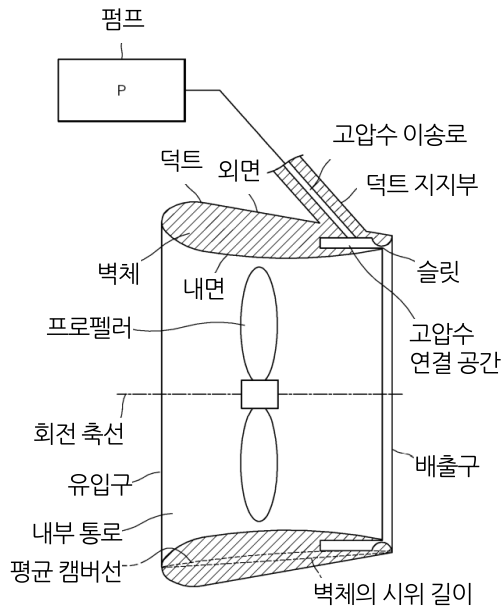
관다 효과(물체 표면에 접선방향으로 분사된 제트 유동이 물체표면을 따라 진행하면서 표면에 밀착되어 흐르는 현상)를 이용하여 저속에 향상된 추진 효율을 제공하는 덕트 추진기

## 기술 개요 및 특징점

### 핵심

관다 효과를 이용하여 향상된 추진효율을 제공하는 덕트 추진기

- 덕트의 후단에 형성된 슬릿을 통해 배출되는 제트 유동이 원형 곡면을 따라 확장되어 흐르면서 덕트 내부를 흐르는 유동을 함께 끌어들이어서 전체 순환 유동을 증가시켜 추진 효율이 향상되고 특히 저속에서도 높은 추진 효율을 얻을 수 있음



[관다 효과를 이용한 선박용 고효율 덕트 추진기의 구성을 도시한 도면]

## 기존 기술 대비 개선점

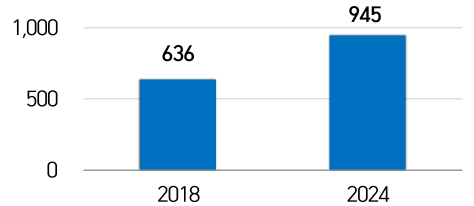
기존 기술	대상 기술
<ul style="list-style-type: none"> <li>선박이 저속으로 운항할 경우, 변침 성능 (방향전환)이 떨어짐</li> <li>덕트 프로펠러의 경우, 고속으로 운항할 경우 효율이 떨어짐</li> <li>장애물(그물 등)로 인한 소형레저선박의 프로펠러 손상 방지 방안이 필요한 실정임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관다 효과를 이용하여 전체 순환 유동을 증가시켜 추진 효율을 향상시키고, 특히 저속에서도 높은 추진 효율을 얻을 수 있음</li> <li>소형의 저속레저선박에서 프로펠러가 없는 형태로 응용 가능함</li> </ul>

## 시장 동향

- 세계 조선 시장규모는 2018년 636억 달러에서 연평균 10.0%씩 성장하여 2024년에는 945억 달러 규모로 성장할 전망이다
- 최근 조선산업은 시스템 공학기술(정보통신, CAD/CAM 등)을 기반으로 하고 있어 차세대 성장 동력 산업의 발전을 위한 수요 창출의 근간이 될 수 있음

[세계 조선 시장규모 전망]

(단위: 억 달러)

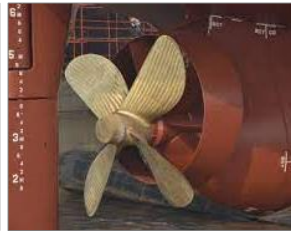


출처: 해운조선업 2020년도 3분기 동향 및 2021년도 전망(한국수출입은행 해외경제연구소, Clarkson 자료 재인용, 2020.10)

## 응용 분야



[선박용 덕트]



[소형레저선박]



## 지식재산권 현황

소 속 : 군산대학교 공과대학 조선해양공학과  
 연 구 자 : 오정근

지식재산권 현황	특허번호	특허명
	등록 10-1689935	관다 효과를 이용한 선박용 고효율 덕트 추진기 및 이를 위한 덕트

기술문의 : 전북강소특구육성사업단 이종구 매니저  
 T. 063-469-8974 E. jklee77@kunsan.ac.kr