

# 복합소재 구조물의 성형을 위한 밀폐 장치 및 이를 이용한 방법

김무선

031-460-5546

mskim@krri.re.kr

## 기술개요

- 본 기술은 기포나 기공을 제거하기 위해 진공상태를 형성하는 구조물 성형을 위한 밀폐 장치 및 이를 이용한 밀폐 방법 기술
- 구조물 성형시 경화 속도 향상과 구조물 내 고른 온도 분포를 위한 경화 공정
- 진공 튜브를 성형 소재에 고정하여 마이크로웨이브 사용 후 성형 수행

밀폐 장치를 이용한 밀폐 방법을 도시한 순서도



## 기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

### 기존기술 한계

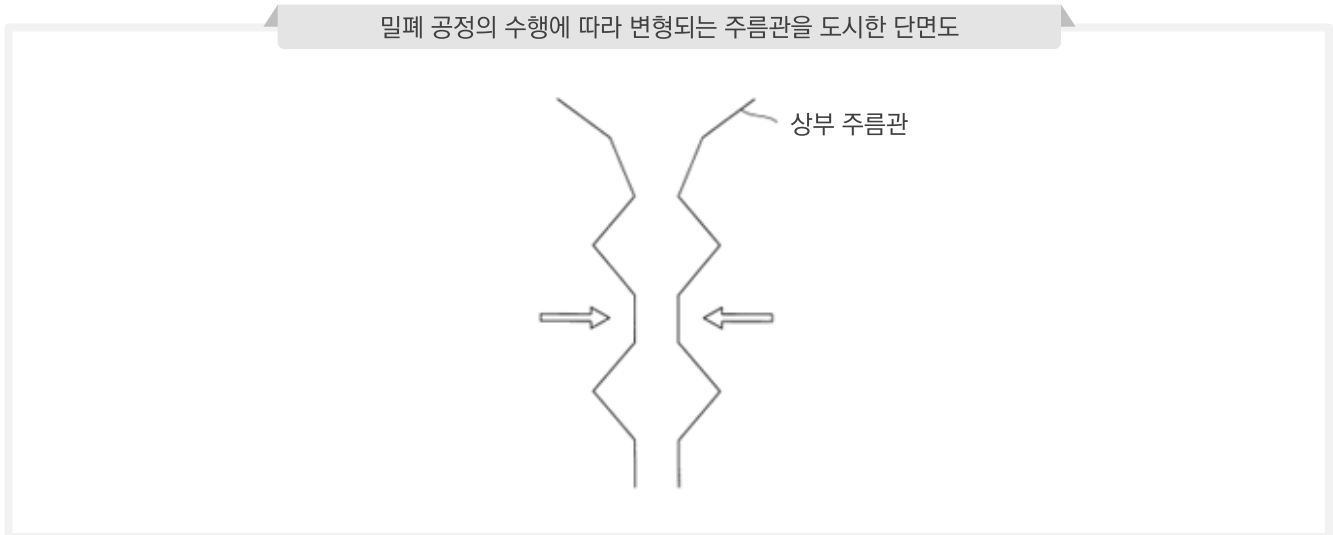
- ✓ 금속 재료를 배제한 기공 제거 수단의 경우 고정력이 저하되는 문제
- ✓ 오븐의 내부에서 마이크로웨이브를 이용한 성형 어려움
- ✓ 밀폐장치의 재활용 불가능

### 본 기술의 우위성

- ✓ 전체적인 고정력을 향상시켜 별도의 기계적 구속 장치 생략 가능
- ✓ 성형 소재의 윗면에 보다 효과적으로 밀착되는 구조 형성 가능
- ✓ 주름관의 진공 흡입력 향상으로 성형 소재의 기포 제거 효율 향상

◆ 구현방법

- 본 복합소재 구조물 성형을 위한 밀폐 장치 기술은 다음과 같이 구현됨
  - 1단계: 주름이 연속 형성된 하부 주름관으로 하측 노즐의 상면을 커버하고, 주름이 연속 형성된 상부 주름관으로 상측 노즐의 측면을 커버
  - 2단계: 진공 튜브를 주름관의 내측으로 연장하여 상측 노즐과 연결



◆ 적용분야

- 복합소재 구조물 경화 성형 공정
- 성형 소재 보이드 제거 기술

◆ 기술도입 기대효과

- 별도의 기계적 설비 장치 생략이 가능하여 비용절감
- 작업의 정밀성 상승
- 성형 소재 내의 보이드 제거 효율 향상

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	복합소재 구조물 성형을 위한 밀폐 장치 및 이를 이용한 밀폐 방법	대한민국	10-1898574	등록