

# 금속판재 열간성형용 직수분사 냉각 금형

기술분류 기계/소재

거래유형 라이선스

기술가격 별도 협의

기술구분 상용화·제품화

## 기술개요

- 본 발명은 열간성형용 직수 냉각 금형에 관한 것으로서, 알루미늄판재 열간성형시 성형과 동시에 판재가 용체화열처리된 상태를 만들 수 있도록 판재를 100°C/s 이상의 냉각속도로 급냉이 가능한 직수분사냉각 금형에 관한 것임

## 기술의 특징 및 장점

### 기존기술 한계

- 기존의 다이 냉각(Die quenching)과 같이 냉각수를 간접적으로 사용하는 종래의 금형의 경우 부품의 냉각속도가 떨어져 충분한 과포화고용체 형성이 어려워 시효처리 시 강도 향상이 떨어짐

### 개발기술 특성

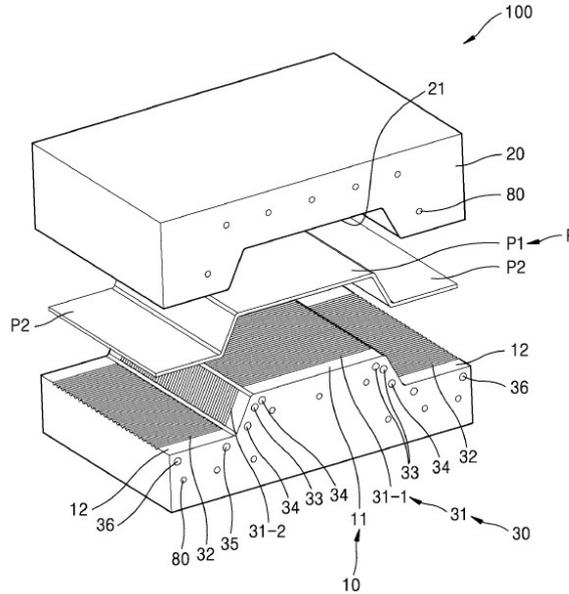
- 알루미늄 판재 소재에 대해 열간 성형(Hot forming and quenching) 시 직수 분사 냉각 방식이 가능한 금형을 적용해 소재의 냉각속도를 향상시킴으로써, 충분한 과포화고용체를 형성시키며 시효처리 시 강도가 높은 성형품의 제작이 가능

## 기술활용분야

경량 알루미늄 차체 부품 및 냉각금형 제작에 활용



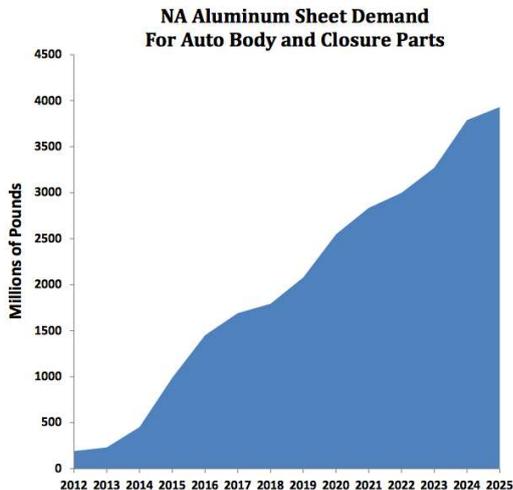
주요도면 / 사진



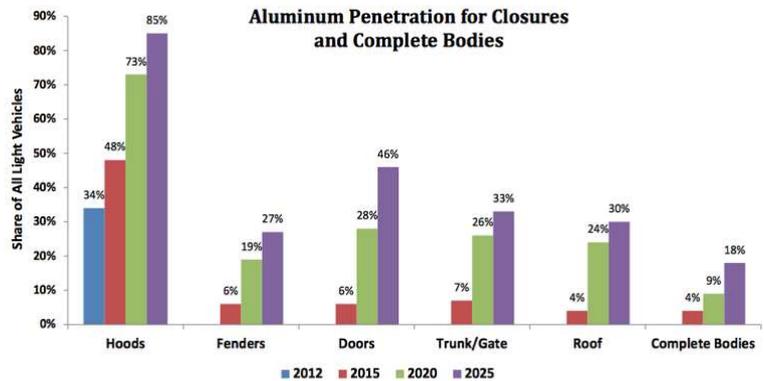
시장동향

• 세계 알루미늄 시장 동향

- 북미 자동차 차체 및 클로저 알루미늄 시트 사용은 2012년 2억 파운드에서 2025년 40억 파운드까지 증가될 것으로 예측됨
- 2025년 후드는 85%, 펜더 27%, 도어 46%, 트렁크/게이트 33%가 알루미늄으로 대체될 전망이다



출처 : Ducker Worldwide



출처 : Ducker Worldwide

[ 북미 자동차 차체 및 클로저 알루미늄 시트 사용 전망 ]

[ 자동차 부품별 소재 비율 ]

기술완성도



TRL 4 : 구성품/Breadboard에 대한 실험실 수준의 성능 입증 단계

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록(출원)번호	IPC
1	핫스탬핑용 직수 냉각 금형	2018.02.06	10-2018-0014498	B21D