

# 건축 패널

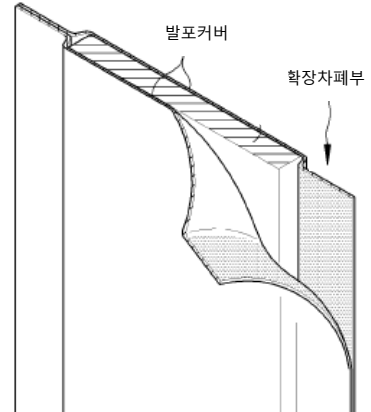
(방재기능 보강)

## I. 기술성 분석

### ◆ 기술개요

■ 본 기술은 건축 패널의 연결부를 통해 화염이 통과하여 화재가 확산되는 것을 방지하기 위한 구조체 및 시공방법에 관한 특허임.

1. 건축패널의 접합부분에 시공하는 구조체로 양측부로 확장된 확장차폐부가 접히면서 틈새를 메우는 구조체.
2. 열팽창성 수지 재질의 발포커버가 덮여진 구조체로, 화재 발생 시 고온의 열에 의해 팽창하여 틈새를 고밀도로 채워 화재의 확산을 방지함.

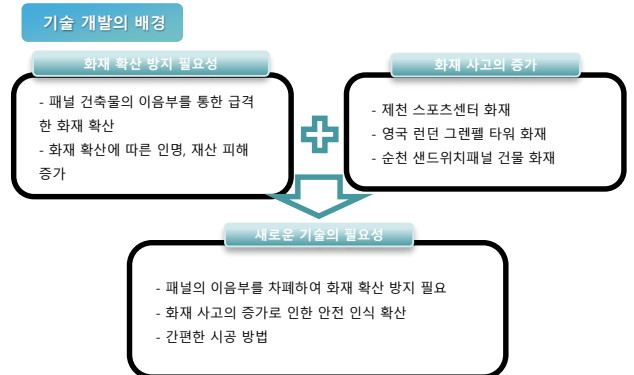


### ◆ 기술적 배경(motivation)

■ 샌드위치 패널과 같은 유기단열재를 사용하는 건축물의 화재 확산 위험성 방지

기존 샌드위치 패널은 강판 사이에 유기단열재를 개재하여 접착시켜 제조하는데, 패널과 패널의 이음부를 통해 가연성인 유기단열재가 화염에 노출되어 화재가 급격히 확산됨.

■ 제천건물화재, 영국 런던 그린펠 타워 화재  
최근 건축 패널에 의한 화재 확산 사고의 증가.



### ◆ 기술적 유용성(technical utility)

■ 화재 확산의 방지

해당 기술은 패널과 패널 접합 부분에 시공되는 구조체로, 열팽창성 수지 재질의 발포커버를 덮어 화재 시 패널의 연결부분을 고밀도로 채워 화재의 확산을 방지함.

■ 시공의 용이성

패널의 이음부에 끼워 맞추는 구조로, 간단한 작업으로 조립이 가능함.



◆ 화재 확산 방지 구조체

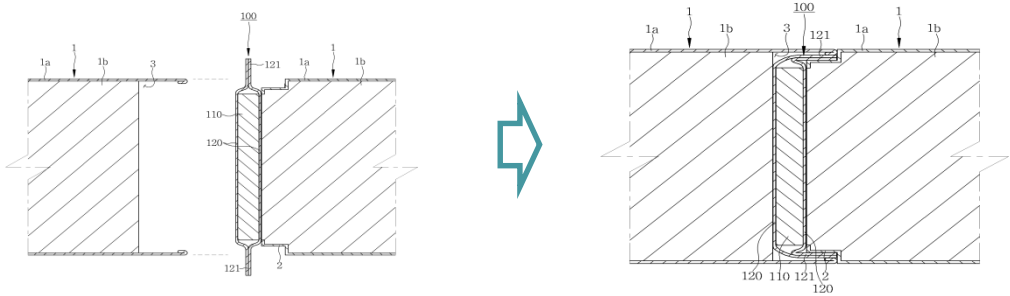


## II. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

### ◆ 본 기술의 특징

패널과 패널 사이 이음부에 결합하고, 열팽창성 수지 재질의 발포커버를 덮어 화염에 노출 시 이음부를 고밀도로 채워 패널 내부의 유기단열재로 인한 화재 확산 방지

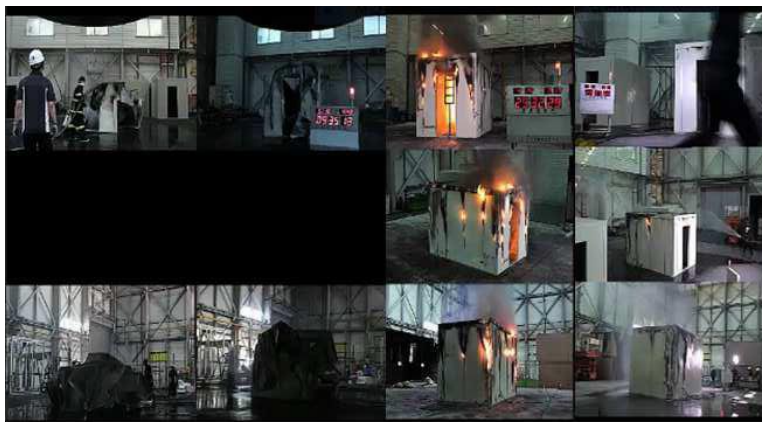
#### 결합 구조



- 오목하게 형성되어 있는 건축패널의 화재 확산 방지 구조체
- 단단한 재질로 된 강체플레이트와 양측면에 'C'자 형으로 접혀 확장차폐 구조를 형성하는 구조체
- 열팽창성 수지 재질의 발포커버를 덮어 화재 시 차열층 형성

### ◆ 본 기술의 우수성

#### 기술의 특징점 및 우수성



(A) 일반 샌드위치패널

(B) 난연 샌드위치패널

(C) 난연테이프 적용 방화블록

(D) 화재 확산 방지 구조체

- 일반 샌드위치패널이 적용된 방화블록(A)과 난연 샌드위치패널이 적용된 방화블록(B)은 각각 4분, 6분 만에 화재 확산으로 방화블록이 붕괴
- 화재확산방지용 난연테이프가 적용된 방화블록(C)은 30분 경과 화염이 이음부를 통과하여 급격히 화재 확산
- 본 기술의 화재 확산 방지 구조체가 적용된 방화블록(D)은 30분 이상이 경과하여도 화염이 이음부를 통과하지 못하여 화재가 확산되지 않음