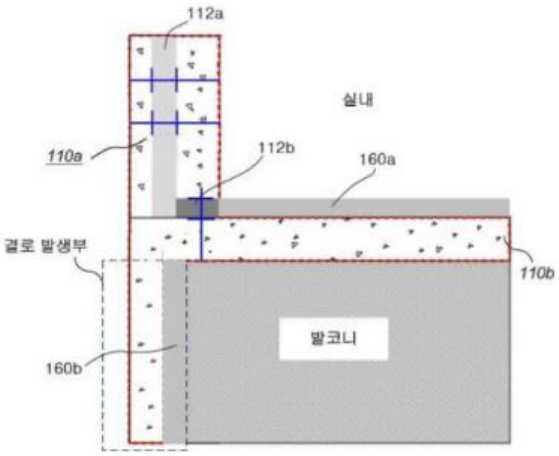
KICT 한국건설기술연구원
KOREA INSTITUTE of CIVIL ENGINEERING and BUILDING TECHNOLOGY
경기도 고양시 일산서구 고양대로 283
http://www.kict.re.kr

건축용 단열벽체

Ⅰ. 기술성 분석

◈ 기술개요

- **본 발명은 중단열 벽체 연속화 단열재를 중단열 벽체용 단열재와 내단열 구조의 단열재와 서로 연결하며 결로를 방지함**
  - 중단열 벽체와 내단열 벽체를 혼합하여 벽체를 시공할 경우 발생할 수 있는 열교(Thermal Bridge) 현상을 차단하여 결로(Condensation)를 방지하기 위한 것임



◈ 기술적 배경(motivation)

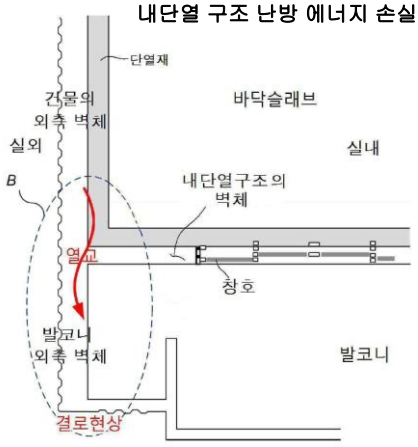
- **기존 단열구조의 문제점**

  내단열 구조는 열교 현상으로 인해 국부적인 결로 현상이 발생할 수 있고, 외단열 구조는 시공 및 유지관리가 어렵다는 단점이 있으며, 중단열 구조는 공정이 복잡하고 비용이 증가함

- **열교 현상(Thermal Bridge)**

  중단열 구조의 벽체는 중단열 구조의 벽체와 내단열 구조의 벽체가 교차되는 부분에 부분적으로 열교 현상이 발생할 수 있어, 이 부분에 결로 현상이 생길 수 있음

내단열 구조 난방 에너지 손실



◈ 기술적 유용성(technical utility)

- **단열 성능 향상**

중단열 벽체와 내단열 벽체를 복합 시공함에 있어, 중단열 벽체용 단열재와 중단열 벽체 연속화 단열재를 서로 연속해서 설치하고 내단열 벽체에 설치되는 단열재를 중단열 벽체 연속화 단열재에 연결시키는 열교 차단 구조를 통하여 벽체의 단열성능을 향상

- **결로 현상 최소화**

중단열 벽체와 내단열 벽체를 복합 시공을 통해 열교 현상을 차단하고, 결로 현상(Condensation)을 최소화함

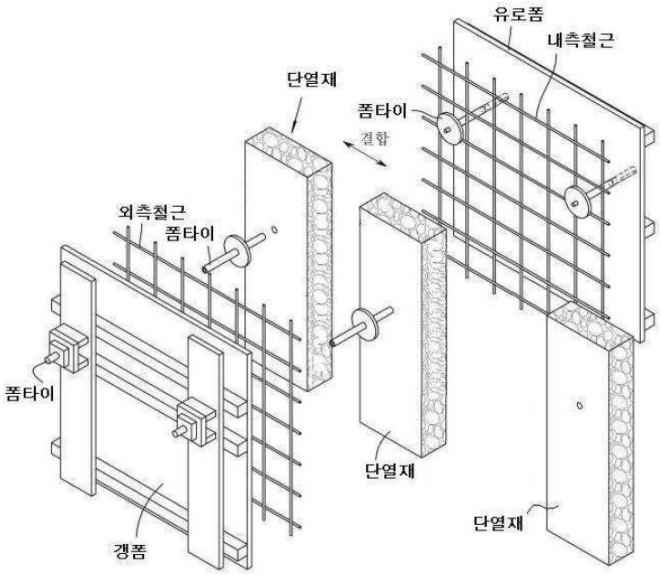
결로 현상

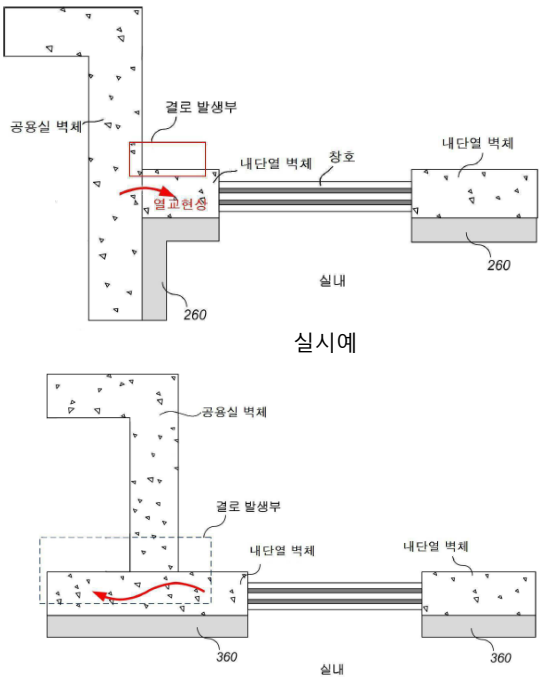
Ⅱ. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

◈ 본 기술의 특징

열교 차단용 복합 벽체

중단열 벽체 시공 사시도





본 발명에 따르면 중단열 벽체와 내단열 벽체를 혼합하여 벽체를 시공할 경우에 발생할 수 있는 열교(Thermal Bridge) 현상을 차단하여 결로(Condensation)를 방지하기 위한 중단열 벽체와 내단열 벽체의 복합 시공 방법에 관한 것으로서 중단열벽체 연속화 단열재를 중단열 벽체용 단열재와 내단열 구조의 단열재와 서로 연결시켜 효과적으로 결로를 방지하게 된다

◈ 본 기술의 우수성

단열 성능 향상

중단열 벽체와 내단열 벽체를 복합 시공함에 있어, 열교 차단 구조를 통하여 벽체의 단열성능을 향상

결로 현상 방지

중단열 벽체와 내단열 벽체를 복합 시공함에 있어, 열교 차단 구조를 통하여 결로 현상을 효율적으로 방지

◈ 본 기술 관련 특허 (벽체 보강 공법)

발명의 명칭	특허번호	출원일자
열교 차단을 위한 복합 벽체 및 그 시공방법	10-1509104	**2013.04.15.**
수평절곡부를 가진 철근조립체와 이를 이용한 현장타설형 중단열 벽체 및 그 시공방법	10-1312990	2012.05.23
소프트 갱폼과 폼타이를 이용한 현장 중단열벽체 시공방법	10-1312992	2011.08.29
합성 폼타이를 이용한 현장 중단열벽체 시공방법	10-1292523	(2011.08.29