

건축용 단열재

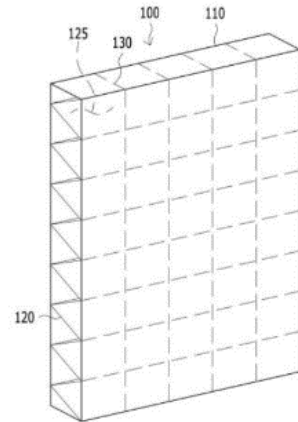
(단열재 및 단열재 제조방법)

I. 기술성 분석

◆ 기술개요

■ 본 발명은 건축용 단열재 및 그 제조방법에 관한 것임

- 본 발명의 단열재는 내부에 공간을 형성하는 외피에 다각형의 격자를 형성하도록 절곡된 상태로 고정되며, 복사에 의해 건축물 내부로 전달되는 열을 반사하는 반사체를 포함하여 전도, 대류 및 복사에 의한 열전달을 동시에 효율적으로 차단할 수 있음



◆ 기술적 배경(motivation)

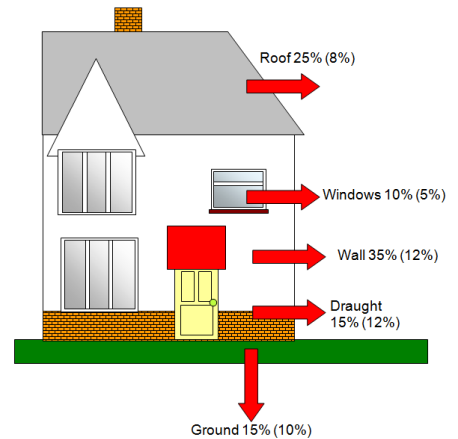
■ 건축물 에너지 손실

건축물의 에너지 소비 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 것이 외벽을 통한 열손실이며, 에너지 절약을 위해 스티로폼, 우레탄폼, 유리면 등 각종 단열재가 사용됨

■ 복사에 의한 열전달 문제

건축물에서의 열전달은 계절별, 부위별로 차이가 있으나 복사에 의한 열전달이 가장 큰 영향을 미치며, 이를 막고자 스티로폼 같은 단열재에 알루미늄 박판과 같은 부재를 부착하게 되는데, 이 방식은 이물질이 붙게 될 경우 복사열 반사 효과가 현저히 감소하는 문제가 발생

건축물의 에너지 손실



출처: <http://www.schoolphysics.co.uk/>

◆ 기술적 유용성(technical utility)

■ 건축물 에너지 절약

본 발명에 따른 단열재 및 그 제조방법에 의하면 전도, 대류 및 복사에 의한 열전달을 동시에 막을 수 있어 건축물 에너지 절약에 큰 효과를 발휘

■ 단열 성능 향상

본 발명에 따르면, 절곡된 반사체를 외피의 내부에 쉽게 삽입, 고정할 수 있고, 복수개의 단열재를 접착하는 방식으로 제조할 경우 단열재의 성능이 향상됨

Energy Save

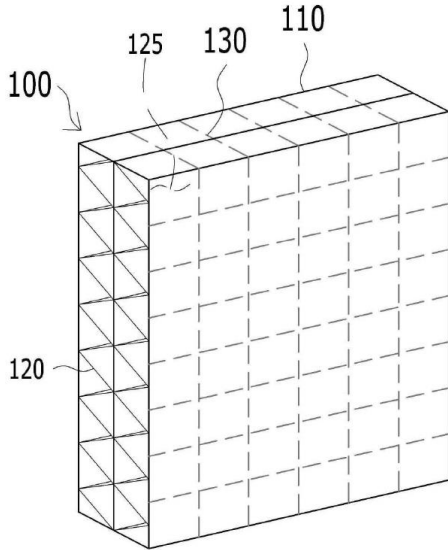


Insulation Efficiency

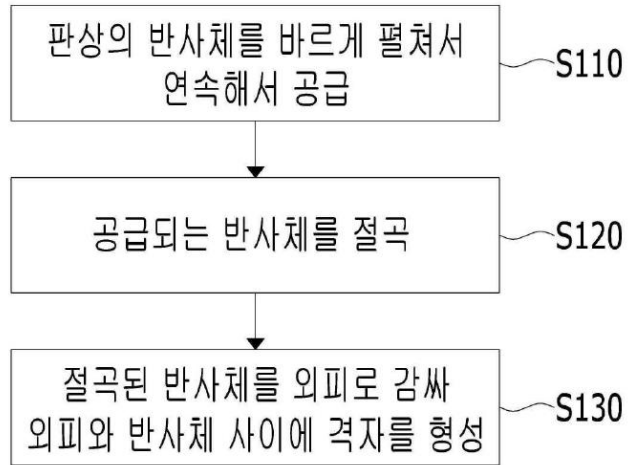
II. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

◆ 본 기술의 특징

건축용 단열재 및 그 제조방법



[실시예] 복수개의 단열재를 적층하는 방식



[순서도] 단열재의 제조 방법

- 본 발명에 따르면 중단열 벽체와 내단열 벽체를 복합 시공한 열교 차단 구조를 통하여 콘크리트 측벽 부위의 단열 성능을 향상시키고, 결로를 효율적으로 방지할 수 있고, 또한, 거실방향 내단열 구조와 수직방향으로 교차하는 지점 및 공용실 내단열 구조와 수직방향으로 교차하는 지점에서도 열교를 차단하여 결로를 방지할 수 있음

◆ 본 기술의 우수성

에너지 절약 효과

본 발명에 따른 단열재, 단열재의 제조방법 및 건축 구조체에 의하면 전도, 대류 및 복사에 의한 열 전달을 동시에 효율적으로 막을 수 있어 건축물 에너지 절약에 있어 큰 효과를 발휘

Energy Save



Insulation Efficiency



단열 성능 향상

절곡된 반사체를 외피의 내부에 쉽게 삽입, 고정할 수 있고, 복수개의 단열재를 접착하는 방식으로 제조할 경우 단열재의 성능이 향상됨

◆ 본 기술 관련 특허 (건축용 단열재)

발명의 명칭	특허번호	출원일자
단열재, 단열재의 제조방법 및 건축 구조재	10-1458393	2012.12.12.
반사형 단열재, 반사형 단열재의 제조방법 및 건축 구조재	10-1355045	2012.11.23.