

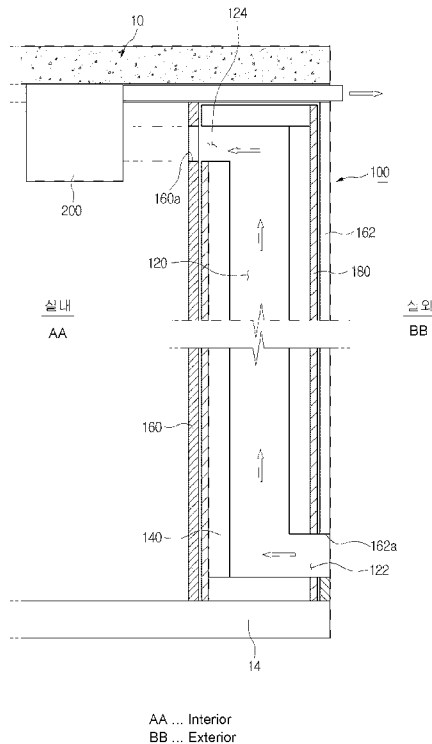


- (51) 국제특허분류: *F24F 7/08* (2006.01) *F24F 7/10* (2006.01)  
*E04B 1/70* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/006834
- (22) 국제출원일: 2013년 7월 30일 (30.07.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2012-0085628 2012년 8월 6일 (06.08.2012) KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지하우스시스 (LG HAUSYS, LTD.)  
[KR/KR]; 150-721 서울시 영등포구 여의도동 20 번지,  
Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강현성 (KANG, Heon Sung); 361-772 충청북도  
청주시 흥덕구 분평동 주공 7 차아파트 714-1501,  
Chungcheongbuk-do (KR). 변용근 (BYUN, Yong Geun);  
361-300 충청북도 청주시 흥덕구 봉명동 아이파크  
105-401, Chungcheongbuk-do (KR). 채경명 (CHAE,  
Kyoung Myoung); 361-100 충청북도 청주시 흥덕구 사  
직동 푸르지오캐슬 201-205, Chungcheongbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 조인제 (CHO, Inje); 135-911 서울시 강남구 역  
삼동 648-18 부옥빌딩 3층 301 호뉴코리아국제특허법  
률사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의  
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA,  
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,  
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,  
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,  
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의  
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VENTILATING WALL SYSTEM FOR CONSERVING ENERGY

(54) 발명의 명칭 : 에너지 절감을 위한 환기 벽체 시스템



(57) Abstract: The present invention relates to a system in which an air passage is formed in a wall of a building and the air passage and a total heat exchanging unit are connected together such that: air flowing in from the outside during the winter is allowed to flow into a total heat exchanger while being primarily heated in the air passage; condensation resulting from a difference between the interior and exterior temperature and humidity can be prevented; and energy can be saved. The system includes said air passage, which allows exterior air to flow in so as to ventilate an interior space, wherein the air passage is provided between left-side and right-side insulating materials provided in the middle of the wall built between the ceiling and the floor, and the total heat exchanger is connected to the air passage through a communicating pipe such that the exterior air flowing in is heated and supplied to the interior. [Representative Figure:] FIG. 1.

(57) 요약서: 본 발명은 건축물의 벽체에 공기 통로를 형성하고, 이 공기 통로와 전열교환부를 연결하여 겨울철 실외에서 유입되는 공기가 상기 공기 통로에서 1차 가열이 이루어진 상태로 전열 교환기에 유입되도록 함으로써 실내, 외의 온도 및 습도 차에 의한 결로 현상을 방지하고, 에너지를 절감할 수 있는 시스템에 관한 것으로, 천장과 바닥 사이에 시공되는 벽체의 내부 중앙에 구비된 좌, 우측 단열재 사이에 외기를 유입시켜 실내를 환기시키는 공기 통로를 구비하고, 이 공기 통로와 연통관으로 연결되어 유입되는 외기를 가열하여 실내로 공급하는 전열 교환기가 구비된 구성이다. [대표도] 도 1



TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**공개:**

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

## 명세서

### 발명의 명칭: 에너지 절감을 위한 환기 벽체 시스템

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 공기 통로를 통과한 외기를 전열교환기에 공급하는 환기 벽체 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 건축물의 벽체에 공기 통로를 형성하고, 이 공기 통로와 전열교환부를 연결하여 겨울철 실외에서 유입되는 공기가 이 공기 통로에서 1차 가열이 이루어진 상태로 전열교환부에 유입되도록 함으로써 실내, 외의 습도차에 의한 결로 현상을 방지하고, 에너지를 절감할 수 있는 벽체 시스템에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로 실내 공기는 창문을 개문하여 실외 공기를 유입시키는 자연 환기 법과 송풍기 등을 이용하는 강제 환기 방법이 있다.
- [3] 이중 자연 환기는 외부 공기를 자연스럽게 유입시키는 장점은 있으나 겨울철에는 냉기가 유입되고, 여름철에는 고온의 공기가 유입되어 냉난방을 어렵게 하는 단점이 있다.
- [4] 더욱이 근래의 건축물은 냉, 난방 효율을 향상시키기 위해 창문을 거의 두지 않거나 혹은 고정창을 씌움으로써 실내의 기밀도가 높아져 일반적인 자연 환기법으로는 위생상 필요한 최소의 환기량을 확보하기 어렵고 따라서 덕트와 연결된 환풍기를 천장에 설치하여 강제 순환이 이루어지도록 하는 강제 환기 방법이 사용되고 있다.
- [5] 그러나 이러한 강제 환기 방식도 하루 종일 환풍기를 가동함으로써 전기 소모량이 많고, 소음이 발생하는 문제가 있으며, 대형 건축물의 경우 각층마다 덕트 공사가 이루어져 시공이 어렵고 그에 따르는 시공비가 추가되는 문제가 있다.
- [6] 여기에 더하여 최근에 배기되는 공기 중 열을 회수하여 급기에 전달하는 전열교환기가 구비된다. 일명 리쿠퍼레이터(Recoupaerator)라고도 하는 이 전열교환기는 석면, 알루미늄, 나일론 등을 벌집 모양으로 적층한 구조로, 중앙의 회전축이 모터와 연결되어 회전하는 회전식과 직교류식으로 정지식 열교환기가 있다.
- [7] 그런데, 혹한기에는 외부로부터 유입되는 외기의 온도와 실내 공기의 온도차가 너무 커 전열교환기에서 열교환이 이루어진다고 할지라도 전열교환기의 내부는 물론 실내 벽면에 결로 현상이 발생하는 문제가 있다. 또한 이러한 온도차는 콜드 드래프트(cold draft) 현상이 발생하게 되고, 거주자에게 불쾌감을 주는 문제가 있다.

#### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [8] 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 벽체의 중앙에 공기 통로를 마련하고, 이와 전열 교환기를 연결하여, 외기가 공기 통로를 통과하면서 1차 가열이 이루어지도록 함으로써, 겨울철 실내,외 공기의 온도차에 의한 결로 현상 및 콜드 드래프트 현상을 방지할 수 있는 에너지 절감 환기 벽체 시스템을 제공하는 데 있다.
- [9] 본 발명의 다른 목적은 외기가 공기 통로를 통과하면서 1차 가열이 이루어진 상태로 전열교환기에 유입되고 이 전열 교환기에서 2차 가열된 다음 실내로 유입될 수 있도록 함으로써, 겨울철 실내의 열 손실을 최소화하고 에너지를 절감하며, 공기 통로가 자연 대류 방식으로 공기가 순환되도록 하여 공기 순환에 필요한 별도의 동력이 불필요한 에너지 절약형 환기 시스템을 제공하는 데 있다.

### 과제 해결 수단

- [10] 본 발명은 외기를 유입시켜 실내 공기를 환기시키는 벽체로써, 천장과 바닥 사이에 시공되는 벽체의 내부 중앙에 외기를 유입시켜 실내를 환기시키는 공기 통로를 구비하고, 이 공기 통로와 연결되어 유입되는 외기를 가열하여 실내로 공급하는 전열 교환기가 구비된 것으로, 겨울철 공기 통로에 유입된 공기는 실내 공기와 열교환이 이루어져 1차 가열되고, 이 외기가 전열 교환기에 유입되어 다시 가열되어 실내로 유입되도록 하는 기술적인 특징을 갖는 것으로 달성된다.

### 발명의 효과

- [11] 본 발명은 첫째, 겨울철 외기를 유입시켜 실내 환기가 이루어지도록 하되, 벽체에 형성된 공기 통로에서 1차 가열이 이루어지도록 하고, 이 공기가 다시 전열교환기에서 2차 가열이 이루어져 실내의 공기 온도와 유사한 온도를 갖는 외기를 유입시킴으로써 실내 온도를 빼앗길 우려가 없고, 그에 따른 에너지를 절감할 수 있는 발명이다.
- [12] 둘째, 본 발명은 겨울철 실내 공기와 유사한 온도의 공기를 유입시킴으로써, 실내 온도를 보존하고, 불필요한 난방 에너지의 손실을 절감할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 본 발명에 따른 환기 시스템의 단면도,  
 [14] 도 2는 본 발명에 따른 환기 시스템의 확대 단면도,  
 [15] 도 3은 본 발명에 적용되는 벽체의 요부 확대도.  
 [16]

### 발명의 실시를 위한 형태

- [17] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [18] 먼저, 도 1은 본 발명에 따른 환기 시스템의 단면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 환기 시스템의 확대 단면도이며, 도 3은 본 발명에 적용되는 벽체의 요부 확대도를 도시한 것이다.

[19]

[20] 설명에 앞서, 본 발명에 따른 벽체(100)는 일반 가정은 물론, 공장, 아파트 및 각종 건축물에 적용될 수 있으며, 여기에 정압 혹은 부압 방식의 실내 환기 방법 모두에 적용될 수 있다.

[21] 이러한 본 발명의 시스템은 내부에 공기 통로를 갖는 벽체와, 이 벽체를 통과한 외기를 실내 공기와 동일, 유사한 온도로 가열하여 실내에 공급하는 전열교환기로 구성된다.

[22] 먼저, 본 발명에 적용되는 벽체(100)는 도면과 같이 좌, 우측 단열재(140) 사이에 공기 통로(120)를 형성하고, 이 단열재(140)의 외측면에 내, 외장재(160)(162)가 갖추어진 구성이며, 여기에 더하여 벽체의 강도를 보강하고 유지시키는 구조 면체(180)가 구비될 수 있는 구성이다.

[23] 물론, 본 발명에 도시된 벽체는 하나의 실 예이고 다른 구조를 갖는 벽체로도 구성될 수 있으나 적어도 벽체의 안쪽에 공기 통로가 마련되어야 한다.

[24] 상기 공기 통로(120)는 벽체(100)의 내부 전체에 구성될 수도 있으나, 바람직하게는 일정한 폭으로 혹은 일정한 폭으로 여러 개가 등 간격으로 배치될 수도 있다.

[25] 상기 단열재(140)는 폴리우레탄, EPS, PE, PP, 페놀 보드, 목모 단열재 중 어느 하나가 사용될 수 있으며, 이외에 다른 형태 및 재질을 갖는 단열재가 사용될 수도 있다.

[26] 또한, 상기 단열재(140)는 벽체(100)의 중앙에 공기 통로(120)가 마련될 수 있도록 좌, 우측으로 구성되고, 상부와 하부에 수평으로 외기가 유입되는 입구측(122)과 가열된 공기를 전열 교환기(200)로 유도하는 출구측(124)이 마련된 구성으로, 이 공기 통로(120)가 대략 "  "형태로 구성된다.

[27] 여기서 본 발명은 공기를 아래쪽에서 유입시켜 열전도에 의해 가열된 공기가 밀도가 높아지면서 상승하여 상부 출구측을 통해 실내로 유입되도록 하는 자연 대류 방식으로 기본으로 하나, 반드시 이러한 구조를 취할 필요는 없다.

[28] 이는 시공 지역의 환경 혹은 환기 설계에 따라 이와는 반대의 경우도 가능하고, 송풍팬을 이용한 강제 환기에도 적용될 수 있다. 따라서 본 발명에 도시된 입구측과 출구측의 위치는 언제라도 변경될 수 있다.

[29] 상기 단열재(140)의 외측면에 접착 시공되는 내, 외장재(160)(162)는 벽체를 보강하고, 실내 및 실외를 미려하게 하는 것으로, 본 발명에서는 석고보드, 합판, OSB 또는 금속, 비금속, 목재 중 하나 혹은 그 이상이 선택되어 혼용 사용될 수 있다.

[30] 상기 내, 외장재(160)(162)의 각각에는 상기 입구측(122)과 출구측(124)에 연통하는 구멍이 형성된다. 먼저, 외장재(162)의 하부에는 상기 입구측(122)과 연통하여 외기를 유입시키는 유입공(162a)이 천공되고, 내장재(160)의 상부에는 출구측(124)과 연통하는 통공(160a)이 형성된 구성이다.

- [31] 상기 내, 외장재(160)(162)는 석고보드, 합판, OSB 또는 금속, 비금속, 목재 중 하나 혹은 그 이상이 선택되며, 이들 내, 외장(160)(162)와 단열재(140) 사이에는 벽체의 강도를 보장하는 구조 면체(180)가 시공될 수 있다.
- [32] 상기 구조 면체(180)는 시멘트 보드, 목모 보드, 마그네슘 보드, 합판, OSB 중 하나로 구성되며, 여러 장이 복수로 구비될 수도 있다.
- [33] 상기 전열교환기(200)는 상기 공기 통로(120)의 출구측(124)과 연결될 수 있도록 연통관(220)을 가지며, 실내 공기를 외부로 배출하여 공기 순환을 가능하게 하는 배기관(240)이 갖추어진 구성이다.
- [34] 상기 전열교환기(200)는 필요에 따라 회전식 혹은 고정식으로 구성될 수 있으며, 내부에 다수가 적층된 열교환판이 구비되어 배기되는 실내 공기에서 열을 빼앗아 급기 측으로 보내는 구성으로, 연통관(220)을 통과하여 열교환판으로 유입되는 외기를 이 열로 가열하여 실내로 공급하며, 배기관을 통해서도 실내 공기를 배출한다.
- [35] 즉, 겨울철 실내 난방이 이루어지면 밀도가 높아진 고온 공기가 상부로 이동하여 천장에 설치된 전열교환기(200)를 통해 외부로 배출된다. 이때 전열교환기는 배기는 실내 공기의 70~80%를 빼앗아 유입되는 외기를 가열하는 것이다.
- [36]
- [37] 한편, 본 발명의 다른 실시 예로 상기 열교환부(200)에 필터를 설치하는 것이다. 이는 외부에서 유입되는 먼지 및 각종 이물질들을 제거하여 실내 유입을 방지하기 위함이다.
- [38]
- [39] 다음은 이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 환기 시스템을 이용한 환기 과정을 살펴보면 다음과 같다.
- [40] 겨울철, 보일러를 가동하면 실내 난방이 이루어지면 실내 공기가 가열된다. 이 고온 공기 중 일부는 벽체(100)에 전달되어 본 발명에서는 외기를 가열하고, 나머지는 공기는 온도가 점차 상승하면서 천장까지 이동한다. 천장까지 이동한 공기는 배기관(240)을 통해 외부로 배출되는데, 이때 전열교환기(200)는 공기 중에 포함된 열을 빼앗아 외기가 유입되는 급기측으로 보내게 된다.
- [41] 예를 들어, 회전식 전열교환기는 중앙의 회전축을 중심으로 상측으로 실내 공기가 배기되고, 하부로 외기가 유입되는 경로를 갖도록 덕트가 배관 된다.
- [42] 상부 배기 경로를 통해 실내 공기가 빠져나가면 열을 빼앗으며, 모터 이를 하부 외기 유입 경로로 회전시켜 외기를 가열하여 실내로 유입시키는 구성이다.
- [43] 본 발명에서는 상기 전열 교환기(200)에 유입되는 외기를 공기 통로(120)에서 가열하고, 1차 가열된 외기를 전열 교환기로 유입시키는 것이다.
- [44] 즉 실내 공기에 의해 가열된 벽체에 외기가 접촉되면서 열교환이 이루어지고, 열교환 된 외기는 온도가 상승한 상태에서 전열 교환기로 유입됨으로써 더욱 높은 온도의 공기가 실내로 유입되도록 하는 것이다.

[45]

[46] [부호의 설명]

[47] 10 : 건축물 100 : 벽체

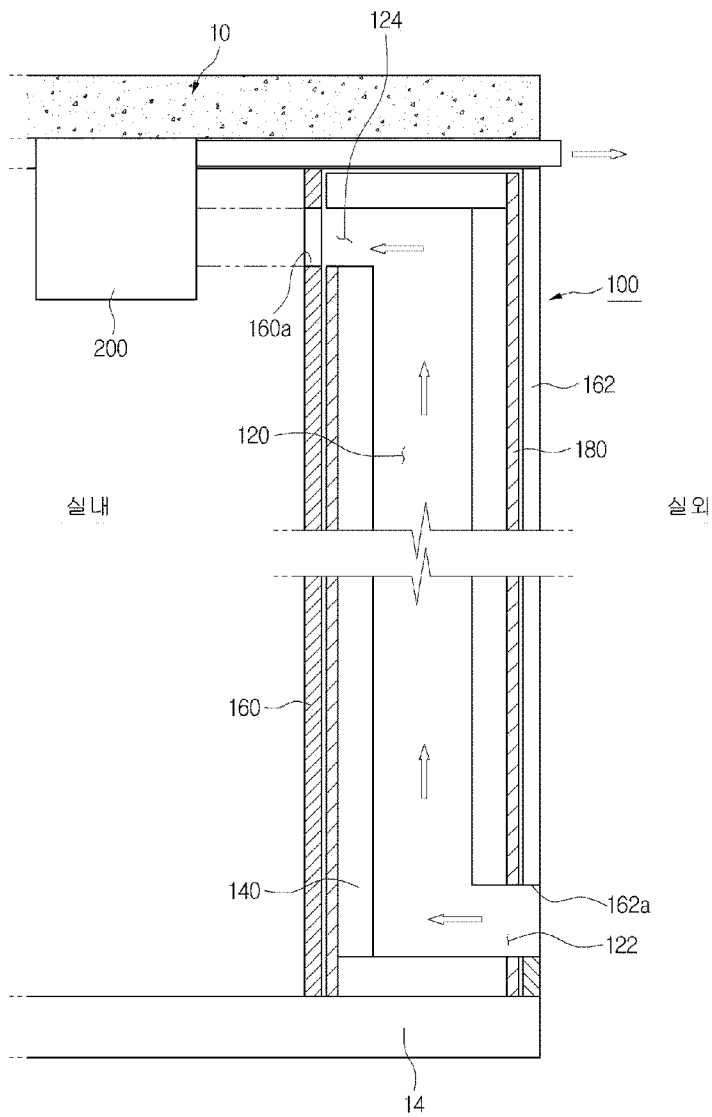
[48] 120 : 공기 통로 140 : 단열재

[49] 160, 162 : 내, 외장재

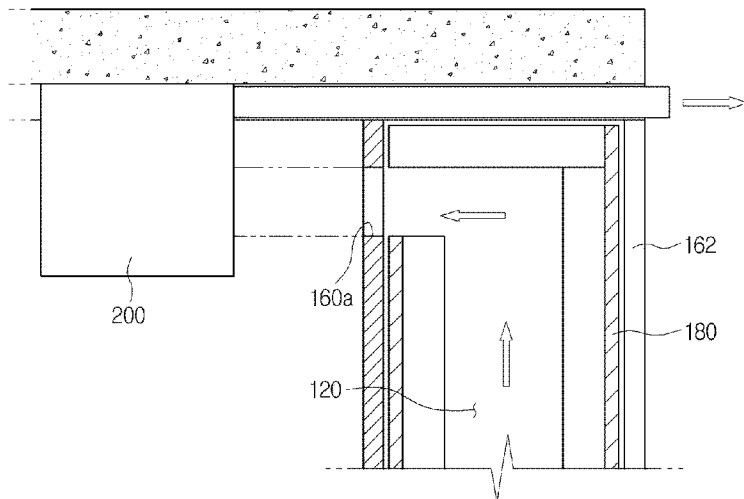
## 청구범위

- [청구항 1] 외기를 유입시켜 실내 공기를 환기시키는 벽체로써,  
천장과 바닥 사이에 시공되는 벽체의 내부 중앙에 외기를  
유입시켜 실내를 환기시키는 공기 통로를 구비하고, 이 공기  
통로와 연결되어 유입되는 외기를 가열하여 실내로 공급하는 전열  
교환기가 구비된 것으로,  
겨울철 공기 통로에 유입된 공기는 실내 공기와 열교환이  
이루어져 1차 가열되고, 이 외기가 전열 교환기에 유입되어 다시  
가열되어 실내로 유입되도록 하는 것을 특징으로 하는 에너지  
절감을 위한 환기 벽체 시스템.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 벽체는 내부에 구비된 좌, 우측 단열재  
사이에 공기 통로가 마련되고, 이 공기 통로에 외기를 유입시키는  
입구측과 실내 공기와 열교환을 통해 가열된 공기를 실내로  
공급하는 출구측이 마련된 것을 특징으로 하는 에너지 절감을  
위한 환기 벽체 시스템.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 좌, 우측 단열재의 외측면 각각에 내장재와  
외장재가 구비되고, 내측으로 구비되는 공기 통로는 상부에  
출구측과 하부에 입구측이 마련된 "  " 형상으로 구성된 것을  
특징으로 하는 에너지 절감을 위한 환기 벽체 시스템.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 단열재는 폴리우레탄, EPS, PE, PP,  
페놀보드, 목모 단열재 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 환기  
벽체 시스템.
- [청구항 5] 제 3항에 있어서, 상기 내, 외장재는 석고보드, 합판, OSB 또는  
금속, 비금속, 목재 중 하나 혹은 2개 이상이 혼용될 수 있는 것을  
특징으로 하는 환기 벽체 시스템.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서, 상기 전열 교환기는 중앙의 회전축이 모터와  
연결되어 회전하는 회전식과 고정식 중 어느 하나인 것을  
특징으로 하는 환기 벽체 시스템.

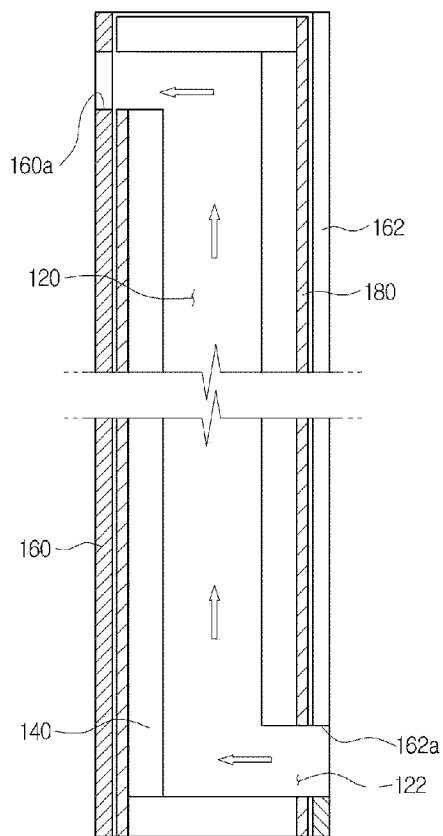
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2013/006834****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****F24F 7/08(2006.01)i, E04B 1/70(2006.01)i, F24F 7/10(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F 7/08; E04B 2/00; E04B 1/70; F24F 13/28; E04B 1/74; F24D 15/00; F24F 7/013; F24J 2/04; F24F 7/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: wall, thermal, exchange, ventilation

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages              | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | KR 10-0696070 B1 (KIM, Young Min) 19 March 2007<br>See paragraphs [0019]-[0020], figure 1.      | 1-6                   |
| Y         | JP 2001-323577 A (KAMATA, Masahiro) 22 November 2001<br>See paragraphs [0012], figures 2 and 6. | 1-6                   |
| A         | KR 10-2012-0004945 A (YOO, Eun Sik) 13 January 2012<br>See abstract and figure 2.               | 1-6                   |
| A         | KR 10-1166766 B1 (HWANG, Won Hyeong) 25 July 2012<br>See claim 1 and figure 3a.                 | 1-6                   |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 DECEMBER 2013 (02.12.2013)

Date of mailing of the international search report

**04 DECEMBER 2013 (04.12.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2013/006834**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| KR 10-0696070 B1                          | 19/03/2007          | NONE                    |                     |
| JP 2001-323577 A                          | 22/11/2001          | NONE                    |                     |
| KR 10-2012-0004945 A                      | 13/01/2012          | NONE                    |                     |
| KR 10-1166766 B1                          | 25/07/2012          | NONE                    |                     |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
F24F 7/08(2006.01)i, E04B 1/70(2006.01)i, F24F 7/10(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F24F 7/08; E04B 2/00; E04B 1/70; F24F 13/28; E04B 1/74; F24D 15/00; F24F 7/013; F24J 2/04; F24F 7/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 벽체, 전열, 교환, 환기

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                 | 관련 청구항 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|--------|
| Y     | KR 10-0696070 B1 (김영민) 2007.03.19<br>문단번호 [0019]-[0020], 도면 1 참조.          | 1-6    |
| Y     | JP 2001-323577 A (KAMATA MASAHIRO) 2001.11.22<br>문단번호 [0012], 도면 2 및 6 참조. | 1-6    |
| A     | KR 10-2012-0004945 A (유은식) 2012.01.13<br>요약 및 도면 2 참조.                     | 1-6    |
| A     | KR 10-1166766 B1 (황원형) 2012.07.25<br>청구항 1 및 도면 3a 참조.                     | 1-6    |



추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.



대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 12월 02일 (02.12.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 12월 04일 (04.12.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청  
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

김재철

전화번호 +82-42-481-5619



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|--------|-----|
| KR 10-0696070 B1      | 2007/03/19 | 없음     |     |
| JP 2001-323577 A      | 2001/11/22 | 없음     |     |
| KR 10-2012-0004945 A  | 2012/01/13 | 없음     |     |
| KR 10-1166766 B1      | 2012/07/25 | 없음     |     |