

특 허 법 원

제 2 5 - 1 부

판 결

사 건 2022나1692 손해배상(기)

원고, 항소인 1. A

2. 주식회사 B

대표자 사내이사 A

원고들 소송대리인 변호사 이강우

피고, 피항소인 주식회사 C

대표이사 D

소송대리인 변호사 한상복, 김라온

제 1 심 판 결 서울중앙지방법원 2022. 7. 15. 선고 2020가합531685 판결

변 론 종 결 2023. 5. 9.

판 결 선 고 2023. 6. 15.

주 문

1. 원고들의 항소를 모두 기각한다.
2. 항소비용은 원고들이 부담한다.

청구취지 및 항소취지

제1심판결을 취소한다. 피고는 원고들에게 각 200,000,000원 및 이에 대하여 이 사건 소장부분 송달일 다음날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 돈을 지급하라.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명(갑 제4, 5호증)

- 1) 발명의 명칭: 난방장치
- 2) 출원일/ 등록일/ 특허번호: 2009. 2. 19./ 2009. 6. 4./ 제0902306호
- 3) 특허권자: 원고들, 주식회사 E
- 4) 청구범위¹⁾

【청구항 1, 2, 3, 4, 6, 7】 (기재 생략)

【청구항 5】 단위범위내의 복수의 구역을 난방하기 위한 난방장치로서, 상기 단위 범위내로 난방수가 유입되는 유입관; 상기 유입관으로부터 분기되어, 상기 각 구역을 난방하는 복수의 난방수 분기관; 상기 복수의 난방수 분기관과 연결되고, 상기 복수의 난방수 분기관을 거친 난방수가 상기 단위범위 외부로 배출되는 배출관; 상기 유입관 또는 배출관에 설치되어, 그 유입관 또는 배출관을 통과하는 난방수의 유량을 조절하

1) 이 사건 특허발명의 청구항 1 내지 8 중, 원고들이 피고의 특허권 침해를 주장하는 것은 이 사건 제5항 및 제8항 발명이다 (2020. 7. 10.자 제1심 제1차 변론조서 및 2020. 9. 25.자 제1심 제2차 변론조서 참조).

는 유량조절밸브; 상기 유량조절밸브를 동작시키는 유량조절밸브 구동기; 상기 각 난방수 분기관에 설치되어, 그 난방수 분기관에 흐르는 난방수의 흐름을 개방하거나, 폐쇄시키는 복수의 분기관밸브; 상기 분기관밸브를 동작시키는 분기관밸브 구동기; 상기 각 구역에 설치되어, 그 구역의 실온을 측정하여 현재온도로 표시하며, 사용자가 그 구역의 난방의 여부, 희망난방온도를 설정할 수 있는 복수의 각 구역온도조절기; 및 상기 복수의 난방수 분기관의 각각의 길이값을 사전에 입력받고, 상기 복수의 분기관밸브 중 개방된 분기관밸브를 모두 감지하고, 그 개방된 분기관밸브가 설치된 난방수 분기관의 각 길이를 모두 합한 분기관개방길이값을 계산하고, 그 분기관개방길이값이 전제²⁾ 난방수 분기관의 각각의 길이값을 합한 분기관전체길이값 중에 차지하는 비율인 개방밸브길이비율을 계산하여, 상기 유입관 또는 배출관을 통과하는 난방수의 유량값이, 최대유량값에 상기 개방밸브길이비율을 곱한 유량값이 되도록 상기 유량조절밸브 구동기를 작동시키는 밸브제어기;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 난방장치(이하 '이 사건 제5항 발명'이라 하고, 나머지 청구항도 같은 방식으로 표시한다).

【청구항 8】 제5항에 있어서, 상기 각 분기관밸브는, 통과하는 난방수의 유량을 조절할 수 있는 유량조절기능을 구비하고, 상기 밸브제어기는, 상기 유입관에 공급되는 난방수의 온도값인 공급온도값과, 상기 각구역을 통과한 난방수의 온도값인 구역배출온도값들을 입력받고, 상기 공급온도값과 각 구역의 구역배출온도값의 차이값이 사전에 설정된 기준값 이하인 구역이 있고 그 해당 구역에 설치된 분기관밸브가 개방되어 있는 경우, 사전에 설정한 비율로 해당 분기관밸브를 통과하는 난방수의 유량을 줄이도록 해당 분기관밸브 구동기를 동작시키고, 상기 밸브제어기는, 상기 분기관밸브에서

2) "전체"의 오기이다.

줄어드는 유량 만큼, 상기 유량조절밸브를 통과하는 유량도 줄이도록 상기 유량조절밸브 구동기를 동작시키는 것을 특징으로 하는 난방장치.

5) 발명의 주요 내용 및 도면³⁾

㉠ 기술 분야 및 배경기술

본 발명은 난방장치에 관한 것으로, 특히 세대 내의 복수의 난방구역의 각 난방상태에 따라 세대로 유입되는 전체 난방수의 유량을 조절하여 난방비를 절감시키는 것이 가능한 난방장치에 관한 것이다(식별번호 <1>).

종래 난방장치의 경우, 사용자는 난방하고자 하는 구역의 난방수분기관에 설치된 개폐밸브는 개방하고, 난방을 하지 않으려는 구역의 난방수분기관에 설치된 개폐밸브는 폐쇄하여, 희망온도함으로써 난방비의 절감을 시도하였다(식별번호 <4>).

하지만 중앙난방이나 특히 지역난방의 경우, 각 세대에는 정류량 밸브를 통해 일정한 최대치의 유량이 공급받게 되어 있어서, 위와 같이 세대 내에 일부 개폐밸브가 폐쇄되어 난방수가 차단된다고 하더라도, 나머지 개방된 개폐밸브를 통해 흐르는 난방수는 유속이 빨라지게 되어, 결과적으로 세대로 유입되고 유출되는 난방수의 전체 유량은 모든 난방수 분기관에 설치된 개폐밸브를 개방했을 경우와 비슷하게 되어, 난방비의 절감효과는 거의 없었다. 세대의 난방비는 보통 난방수의 유량에 의해 결정되고, 유량값은 난방수가 흐르는 관의 단면적에 난방수의 유속을 곱한 값으로 결정되기 때문이다(식별번호 <6>).

㉡ 해결하고자 하는 과제

본 발명은 복수의 난방구역 중 개방된 난방구역에 설치된 난방수의 분기관의 길이를 고려하여 세대에 공급되는 난방수의 유량을 조절함으로써, 난방비를 절감하는 것이 가능한 난방장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다(식별번호 <11>).

㉢ 기술적 구성(실시예)

이하, 길이가 상호 다른 난방수 분기관 및 이로 인한 밸브제어기의 제어기준에 관하여 설명한다. 설명이 생략된 나머지 구성들에 대해서는 앞선 실시예들에 관하여 행한 설명이 그대로 혹은 단순히 변형되어 적용된다(식별번호 <75>).

제1구역(101a)과 제2구역(102a)에 각각 배치된 제1난방수 분기관(21a)과 제2난방수 분기관

3) 도면에 부기된 도면부호의 설명은 이해의 편의를 위해 부가한 것이다.

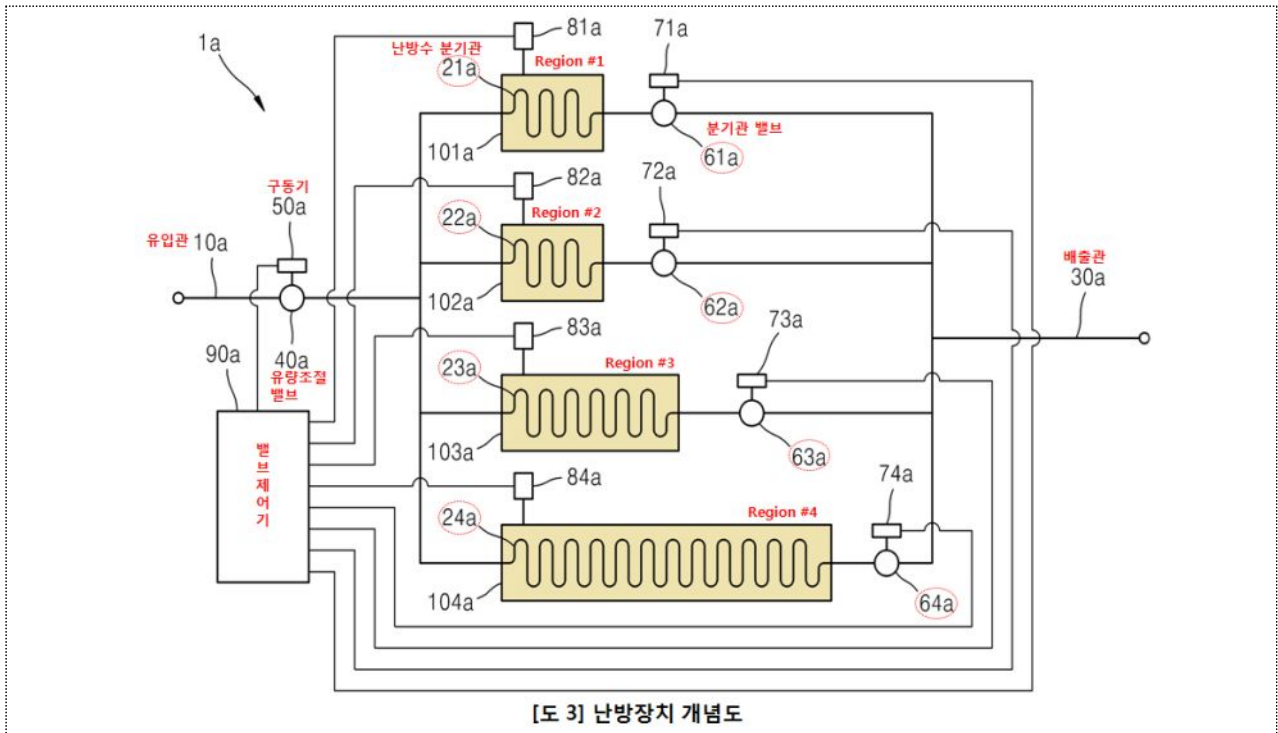
(22a)의 길이는 1단위길이에 해당하고, 제3구역(103a)과 제4구역(104a)에 각각 배치된 제3난방수 분기관(23a)과 제4난방수 분기관(24a)의 길이는 각각 2단위와 4단위길이에 해당한다(식별번호 <77>).

이렇게 복수의 난방수 분기관에 있어서, 서로 길이가 다르게 되면, 각 난방수 분기관에서 효과적인 난방에 필요로 하는 난방수의 유량값도 길이에 비례하여 다르게 된다. 즉, 제1,2구역(101a, 102a)의 각 구역을 흐르는 유량보다, 제3구역(103a)에 흐르는 유량은 2배 많아야 하고, 제4구역(104a)에 흐르는 유량은 4배 많아야 균형있는 난방이 가능한 것이다(식별번호 <79>).

이런 경우, 복수의 구역들 중에, 사용자에게 의해 혹은 희망하는 난방온도에 도달한 경우, 일부 구역에 공급되는 난방수는 밸브제어기(90a)의 제어에 의해, 해당 분기관밸브(60a)는 닫히게 된다. 밸브제어기(90a)의 구성에 대해 상세히 설명한다. 밸브제어기(90a)는, 복수의 난방수 분기관의 각각의 길이값을 사전에 입력받는다. 난방장치(1a) 작동시, 복수의 분기관밸브(61a)들 중에 개방된 분기관밸브를 모두 감지한다. 개방으로 감지된 분기관밸브가 설치된 난방수 분기관의 각 길이를 모두 합하여 분기관개방길이값(L_o)을 계산한다. 다음으로 모두 난방수 분기관을 합한 분기관전체길이값(L_t) 중에 위에서 계산된 분기관개방길이값(L_o) 차지하는 비율인 개방밸브길이비율(L_r)을 계산한다. 밸브제어기(90a)는, 유입관(10a)을 통과하는 난방수의 유량값(F)이, 최대유량값(F_{max})에 개방밸브길이비율(L_r)을 곱한 값이 되도록, 유량조절밸브 구동기(50a)를 작동시킨다. 예컨대, 본 실시예의 경우, 제1구역(101a)에 배치된 제1난방수 분기관(21a)의 분기관 밸브(41a)가 폐쇄되고 나머지 분기관 밸브들은 모두 개방되게 되면, 밸브제어기(90a)는 이를 감지하여, 개방밸브길이비율(L_r) 값을 7/8로 계산한 후에, 세대에 공급되는 전체 난방수의 유량을 최대유량값(F_{max})에 7/8을 곱한 값이 되도록 유량조절밸브 구동기(50a)에 제어신호를 보내게 된다. 유량조절밸브 구동기(50a)는 유량제어밸브(40a)를 구동시켜, 세대에 공급되는 난방수의 총유량을 최대치의 7/8값이 되도록 조정한다(식별번호 <80~83>).

㉔ 발명의 효과

본 발명에 따른 난방장치에 의하면, 밸브제어기에 의해 각 세대로 들어오는 난방수의 유량을, 복수로 구비된 분기관밸브들의 각각의 길이 및 개방여부를 고려하여 조절하는 것이 가능하여 난방비를 합리적으로 절감할 수 있다는 효과가 있다(식별번호 <18>).



나. 피고 제품

피고는 냉·난방 기계제조 및 판매업 등을 목적으로 하는 회사로, 2015년부터 현재까지 [별지] 기재와 같은 난방장치 및 시스템(이하 '피고 제품'이라고 한다)을 제작·판매하고 있다.

【인정 근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 6호증, 을 제6, 7호증(가지번호 있는 것은 각 가지번호 포함)의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 원고들 주장의 요지

피고 제품은 이 사건 제5항, 제8항 발명과 동일하거나 균등한 구성을 모두 포함하고 있어 위 각 발명의 권리범위에 속한다. 따라서 피고가 피고 제품을 제작·판매하는 것은 위 각 발명에 관한 원고들의 특허권을 침해하는 행위이므로, 그 손해배상의 일부로서 청구취지 기재와 같은 돈의 지급을 구한다.

3. 피고 제품이 이 사건 제5항 발명의 권리범위에 속하는지 여부

가. 구성요소의 대비

1) 이 사건 제5항 발명과 피고 제품이 모두 단위범위 내의 분할된 복수의 구역을 난방하기 위한 난방장치로서, 유입관, 분기관, 배출관, 유량조절밸브, 유량조절밸브 구동기, 분기관밸브, 분기관밸브 구동기, 각 구역온도조절기를 포함하고 서로 동일하다는 점에 대해서는 원고들과 피고 사이에 별다른 다툼이 없다.

2) 당사자들 사이에 피고 제품의 '제어기'가 이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'의 권리범위에 속하는지 여부에 관해 다툼이 있으므로 이에 관하여 살펴본다.

나. 문언침해 여부

1) 이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'

이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'는 청구항 기재와 같이, ① 분기관 각각의 길이값을 사전 입력받아, ② 개방된 분기관밸브를 감지하고, ③ 개방된 분기관 길이를 모두 합한 분기관개방길이값을 계산하며, ④ 전체 분기관 길이 중 개방된 분기관의 길이비율을 계산하고, ⑤ 최대유량값에 개방 분기관 길이비율을 곱하여, ⑥ 그 곱의 값이 세대유량값이 되도록 유량조절밸브 구동기를 작동하는 것이다. 즉, 이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'는 세대 내 전체 분기관 길이의 합에 대한 개방된 분기관 길이의 합이 차지하는 비율에 따라 세대 내 총유량 값을 조절하는 것을 기술적 특징으로 한다.

2) 피고 제품의 '제어기'

을 제15 내지 21, 27호증의 각 기재 및 영상, 제1심 감정인의 각 감정결과와 변론 전체의 취지를 종합하면, 다음과 같은 사실을 인정할 수 있다.

가) 피고는 자신의 업무용 컴퓨터에 설치된 스프레드시트 프로그램을 이용하여, 미리 피고 제품을 설치하려는 세대(난방 단위범위)에 관하여 아래의 예시들과 같이 난방

구역(방실)들 각각의 난방 가동 여부에 따른 2ⁿ의⁴⁾ 경우의 수에 맞추어 각 난방구역별로 필요 유량 값들을 입력하여 '각 방별 필요한전 유량 값 배열 테이블'(이하 '배열 테이블')을 작성한다. 배열 테이블의 각 난방구역별 필요 유량 값은 각 난방구역의 동시 난방 여부와 정도(동시사용률) 등에 따라 같은 난방구역이라도 복수의 값이 존재한다. 또한 동시난방유형에 따른 각 방별 필요한전유량값의 합인 '세대유량' 값도 이미 산출되어 입력되어 있다.

< 예 1, 난방구역 3개(경우의 수는 2³ = 8개) >

| 각방별 필요한전 유량값 배열 테이블 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|---------|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|
| 룸 가동 여부 | | 룸 가동 여부 | | | | | | | | Room별 분배운전유량 (mL/min) | | | | | | | | | | 세대유량 |
| 10진수 | 2진수 | r8 | r7 | r6 | r5 | r4 | r3 | r2 | r1 | r8 flow | r7 flow | r6 flow | r5 flow | r4 flow | r3 flow | r2 flow | r1 flow | | | |
| 0 | 00000000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 00000001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1519 | 1519 | |
| 2 | 00000010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1058 | 0 | 1058 | 1058 | |
| 3 | 00000011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1012 | 1465 | 2477 | 2477 | |
| 4 | 00000100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 942 | 0 | 0 | 942 | 942 | |
| 5 | 00000101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 900 | 0 | 1465 | 2364 | 2364 | |
| 6 | 00000110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 900 | 1012 | 0 | 1912 | 1912 | |
| 7 | 00000111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 872 | 981 | 1424 | 3277 | 3277 | |

< 예 2, 난방구역 4개(경우의 수는 2⁴ = 16개) >

각방별 필요한전 유량값 배열 테이블

| 룸 가동 여부 | | 룸 가동 여부 | | | | | | | | Room 별 필요한전유량값(mL/min) | | | | | | | | 세대유량 |
|---------|----------|---------|----|----|----|----|----|----|----|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 10진수 | 2진수 | r8 | r7 | r6 | r5 | r4 | r3 | r2 | r1 | r8 flow | r7 flow | r6 flow | r5 flow | r4 flow | r3 flow | r2 flow | r1 flow | |
| 0 | 00000000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 } | 0 , |
| 1 | 00000001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 1307 } | 1307 , |
| 2 | 00000010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 1421 , | 0 } | 1421 , |
| 3 | 00000011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 1369 , | 1258 } | 2628 , |
| 4 | 00000100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 864 , | 0 , | 0 } | 864 , |
| 5 | 00000101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 826 , | 0 , | 1258 } | 2084 , |
| 6 | 00000110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 826 , | 1369 , | 0 } | 2195 , |
| 7 | 00000111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 801 , | 1331 , | 1222 } | 3354 , |
| 8 | 00001000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 864 , | 0 , | 0 , | 0 } | 864 , |
| 9 | 00001001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 826 , | 0 , | 0 , | 1258 } | 2084 , |
| 10 | 00001010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 826 , | 0 , | 1369 , | 0 } | 2195 , |
| 11 | 00001011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 801 , | 0 , | 1331 , | 1222 } | 3354 , |
| 12 | 00001100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 826 , | 826 , | 0 , | 0 } | 1652 , |
| 13 | 00001101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 801 , | 801 , | 0 , | 1222 } | 2824 , |
| 14 | 00001110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 801 , | 801 , | 1331 , | 0 } | 2933 , |
| 15 | 00001111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 , | 0 , | 0 , | 0 , | 784 , | 784 , | 1302 , | 1196 } | 4066 , |

4) n은 난방단위(세대) 내 난방구역(방실)의 개수이다.

< 예 3, 난방구역 6개(경우의 수는 $2^6 = 64$ 개) >

| 각방별 필요한전 유량값 배열 테이블 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|---------|----|----|----|----|----|----|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|
| 룸 가동 여부 | | 룸 가동 여부 | | | | | | | Room별 필요한전유량값 (mL/min) | | | | | | | | | | 세대유량 |
| 10진수 | 2진수 | r8 | r7 | r6 | r5 | r4 | r3 | r2 | r1 | r8 flow | r7 flow | r6 flow | r5 flow | r4 flow | r3 flow | r2 flow | r1 flow | | |
| 0 | 00000000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 00000001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1878 | 1878 | |
| 2 | 00000010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1522 | 0 | 1522 | |
| 3 | 00000011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1483 | 1834 | 3318 | |
| 4 | 00000100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 865 | 0 | 0 | 865 | |
| 5 | 00000101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 839 | 0 | 1834 | 2673 | |
| 6 | 00000110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 839 | 1483 | 0 | 2322 | |
| 7 | 00000111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 1454 | 1799 | 4074 | |
| 8 | 00001000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 969 | 0 | 0 | 0 | 969 | |
| 9 | 00001001 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 940 | 0 | 0 | 1834 | 2774 | |
| 10 | 00001010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 940 | 0 | 1483 | 0 | 2423 | |
| 11 | 00001011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 920 | 0 | 1454 | 1799 | 4173 | |
| 12 | 00001100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 940 | 839 | 0 | 0 | 1779 | |
| 13 | 00001101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 920 | 821 | 0 | 1799 | 3540 | |
| 14 | 00001110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 920 | 821 | 1454 | 0 | 3194 | |
| 15 | 00001111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 905 | 808 | 1431 | 1772 | 4916 | |
| 16 | 00010000 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 942 | 0 | 0 | 0 | 0 | 942 | |
| 17 | 00010001 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 914 | 0 | 0 | 0 | 1834 | 2749 | |
| 18 | 00010010 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 914 | 0 | 0 | 1483 | 0 | 2398 | |
| 19 | 00010011 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 895 | 0 | 0 | 1454 | 1799 | 4148 | |
| 20 | 00010100 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 914 | 0 | 839 | 0 | 0 | 1753 | |
| 21 | 00010101 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 895 | 0 | 821 | 0 | 1799 | 3515 | |
| 22 | 00010110 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 895 | 0 | 821 | 1454 | 0 | 3169 | |
| 23 | 00010111 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 881 | 0 | 808 | 1431 | 1772 | 4891 | |
| 24 | 00011000 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 914 | 940 | 0 | 0 | 0 | 1854 | |
| 25 | 00011001 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 895 | 920 | 0 | 0 | 1799 | 3614 | |
| 26 | 00011010 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 895 | 920 | 0 | 1454 | 0 | 3268 | |
| 27 | 00011011 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 881 | 905 | 0 | 1431 | 1772 | 4989 | |
| 28 | 00011100 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 895 | 920 | 821 | 0 | 0 | 2635 | |
| 29 | 00011101 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 881 | 905 | 808 | 0 | 1772 | 4366 | |
| 30 | 00011110 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 881 | 905 | 808 | 1431 | 0 | 4025 | |
| 31 | 00011111 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 871 | 895 | 799 | 1414 | 1750 | 5729 | |
| 32 | 00100000 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1526 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1526 | |
| 33 | 00100001 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1487 | 0 | 0 | 0 | 1834 | 3322 | |
| 34 | 00100010 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1487 | 0 | 0 | 1483 | 0 | 2971 | |
| 35 | 00100011 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 0 | 0 | 1454 | 1799 | 4710 | |
| 36 | 00100100 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1487 | 0 | 839 | 0 | 0 | 2326 | |
| 37 | 00100101 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 0 | 821 | 0 | 1799 | 4077 | |
| 38 | 00100110 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 0 | 821 | 1454 | 0 | 3732 | |
| 39 | 00100111 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 0 | 808 | 1431 | 1772 | 5445 | |
| 40 | 00101000 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1487 | 0 | 940 | 0 | 0 | 2427 | |
| 41 | 00101001 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 0 | 920 | 0 | 1799 | 4177 | |
| 42 | 00101010 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 0 | 920 | 0 | 1454 | 3831 | |
| 43 | 00101011 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 0 | 905 | 0 | 1431 | 5543 | |
| 44 | 00101100 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 0 | 920 | 821 | 0 | 3198 | |
| 45 | 00101101 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 0 | 905 | 808 | 0 | 4920 | |
| 46 | 00101110 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 0 | 905 | 808 | 1431 | 4579 | |
| 47 | 00101111 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1417 | 0 | 895 | 799 | 1414 | 6275 | |
| 48 | 00110000 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1487 | 914 | 0 | 0 | 0 | 2402 | |
| 49 | 00110001 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 895 | 0 | 0 | 1799 | 4152 | |
| 50 | 00110010 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 895 | 0 | 0 | 1454 | 3806 | |
| 51 | 00110011 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 881 | 0 | 0 | 1431 | 5518 | |
| 52 | 00110100 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 895 | 0 | 821 | 0 | 3173 | |
| 53 | 00110101 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 881 | 0 | 808 | 0 | 4895 | |
| 54 | 00110110 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 881 | 0 | 808 | 1431 | 4554 | |
| 55 | 00110111 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1417 | 871 | 0 | 799 | 1414 | 6251 | |
| 56 | 00111000 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1457 | 895 | 920 | 0 | 0 | 3272 | |
| 57 | 00111001 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 881 | 905 | 0 | 1772 | 4993 | |
| 58 | 00111010 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 881 | 905 | 0 | 1431 | 4652 | |
| 59 | 00111011 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1417 | 871 | 895 | 0 | 1414 | 6347 | |
| 60 | 00111100 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1435 | 881 | 905 | 808 | 0 | 4029 | |
| 61 | 00111101 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1417 | 871 | 895 | 799 | 0 | 5733 | |
| 62 | 00111110 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1417 | 871 | 895 | 799 | 1414 | 5396 | |
| 63 | 00111111 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1404 | 864 | 888 | 793 | 1400 | 7083 | |

나) 피고는 배열 테이블 중 각 난방구역별 필요 유량 값(파란색 점선 내 부분)을 복사하고 컴퓨터 프로그램 기계어로 변환하는 과정 등을 거쳐 압축파일을 생성한 후, 이를 다운로드 장치에 입력하고, 피고 제품의 제어기에 위 다운로드 장치를 연결하여 위 압축파일을 입력한다. 이후에 피고 제품을 작동시키면 세대 내 각 난방구역의 난방 가동 상황에 따라 각 난방구역별 유량밸브가 조절되고, 이후 각 난방구역별 유량밸브의 조절 정도에 따라 세대 유량밸브가 조절된다.

3) 검토 결과의 정리

이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'는 각 난방수 분기관의 길이 값을 사전에 입력받고, 개방된 분기관밸브를 감지하여, 개방된 분기관밸브가 설치된 난방수 분기관 길이 값이 전체 난방수 분기관의 길이 값 중에 차지하는 비율을 계산한 후 다시 이에 최대 유량 값을 곱하는 등의 여러 계산 과정을 통하여 세대별 난방수 유량 값을 제어하는 것인 반면, 피고 제품의 '제어기'는 세대별 난방수 유량 값의 제어에 있어서, 세대 내 모든 난방구역들 각각의 난방 여부에 따라 각 난방구역별로 가동난방면적비율 및 보정 값 등에 따라 사전 설정된 각 방별 '필요운전유량값'과 그 값들의 합인 '세대유량'이 기재된 별도의 배열 테이블에서 동시난방유형에 따른 유량값을 단순히 채택하는 것으로 세대 내 총유량을 제어하는 방식을 채택하고 있음을 알 수 있다. 이는 서로 다른 기술 구성이다.

| | |
|----------------------|--|
| 이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기' | 난방수 유량값 = 최대유량값 × (개방된 분기관 길이 값의 합 / 전체 분기관 길이 값의 합) |
| 피고 제품의 '제어기' | 난방수 유량값 = 가동되는 각 방별 사전 입력된 유량값의 합 |

따라서 피고 제품은 이 사건 제5항 발명의 문언 침해에 해당하지 않는다.

다. 균등침해 여부

1) 관련 법리

특허권침해소송의 상대방이 제조 등을 하는 제품 또는 사용하는 방법(이하 '침해제품 등'이라고 한다)이 특허발명의 특허권을 침해한다고 하기 위해서는 특허발명의 특허청구범위에 기재된 각 구성요소와 그 구성요소 간의 유기적 결합관계가 침해제품 등에 그대로 포함되어 있어야 한다. 침해제품 등에 특허발명의 특허청구범위에 기재된 구성 중 변경된 부분이 있는 경우에도, 특허발명과 과제 해결원리가 동일하고, 특허발명에서와 실질적으로 동일한 작용효과를 나타내며, 그와 같이 변경하는 것이 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면 누구나 쉽게 생각해 낼 수 있는 정도라면, 특별한 사정이 없는 한 침해제품 등은 특허발명의 특허청구범위에 기재된 구성과 균등한 것으로서 여전히 특허발명의 특허권을 침해한다고 보아야 한다. 여기서 침해제품 등과 특허발명의 과제 해결원리가 동일한지 여부를 가릴 때에는 특허청구범위에 기재된 구성의 일부를 형식적으로 추출할 것이 아니라, 명세서에 적힌 발명의 상세한 설명의 기재와 출원 당시의 공지기술 등을 참작하여 선행기술과 대비하여 볼 때 특허발명에 특유한 해결수단이 기초하고 있는 기술사상의 핵심이 무엇인가를 실질적으로 탐구하여 판단하여야 한다(대법원 2014. 7. 24. 선고 2012후1132 판결, 대법원 2014. 7. 24. 선고 2013다14361 판결 등 참조).

작용효과가 실질적으로 동일한지 여부는 선행기술에서 해결되지 않았던 기술과제로서 특허발명이 해결한 과제를 침해제품 등도 해결하는지를 중심으로 판단하여야 한다. 따라서 발명의 상세한 설명의 기재와 출원 당시의 공지기술 등을 참작하여 파악되는

특허발명에 특유한 해결수단이 기초하고 있는 기술사상의 핵심이 침해제품 등에서도 구현되어 있다면 작용효과가 실질적으로 동일하다고 보는 것이 원칙이다. 그러나 위와 같은 기술사상의 핵심이 특허발명의 출원 당시에 이미 공지되었거나 그와 닮은 것에 불과한 경우에는 이러한 기술사상의 핵심이 특허발명에 특유하다고 볼 수 없고, 특허발명이 선행기술에서 해결되지 않았던 기술과제를 해결하였다고 말할 수도 없다. 이러한 때에는 특허발명의 기술사상의 핵심이 침해제품 등에서 구현되어 있는지를 가지고 작용효과가 실질적으로 동일한지 여부를 판단할 수 없고, 균등 여부가 문제 되는 구성요소의 개별적 기능이나 역할 등을 비교하여 판단하여야 한다(대법원 2019. 1. 31. 선고 2018다267252 판결).

2) 피고 제품에 이 사건 제5항 발명의 기술사상의 핵심이 구현되어 있는지 여부

가) 이 사건 제5항 발명의 기술사상의 핵심

(1) 이 사건 특허발명의 명세서에는 '종래 난방구역에 설치된 난방수 분기관이 차단되더라도 개방된 나머지 난방수 분기관을 통해 난방수가 더욱 빠르게 흐르기 때문에, 결국 세대에 공급되고 유출되는 난방수의 총량은 차이가 없어 난방비의 절감 효과가 거의 없는 문제점을 해결하고자, 이 사건 제5항 발명은 복수의 난방구역 중 개방된 난방구역에 설치된 난방수의 분기관의 길이를 고려하여, 세대에 공급되는 난방수의 유량을 조절함으로써, 난방비를 절감하는 것이 가능한 난방장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다'는 취지의 기재가 있다(문단번호 [08], [11]).

(2) 그러나 아래와 같은 을 제22호증(2006. 10. 18. 공고된 등록특허공보 제 10-0635107호의 '차압유량조절밸브 및 이를 포함하는 온수분배기 장치')의 기재 등에 의하면, '유입관 또는 배출관을 통과하는 난방수의 유량값을 현재 사용량에 맞게 제어

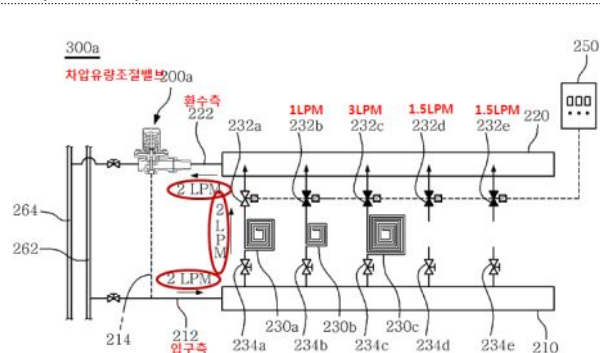
하고자 하는 것'은 이 사건 특허발명의 출원 당시 이미 공지된 기술에 해당한다.

을 제22호증(2006. 10. 18. 공고된 등록특허공보 제10-0635107호의 '차압유량조절밸브 및 이를 포함하는 온수분배기 장치')

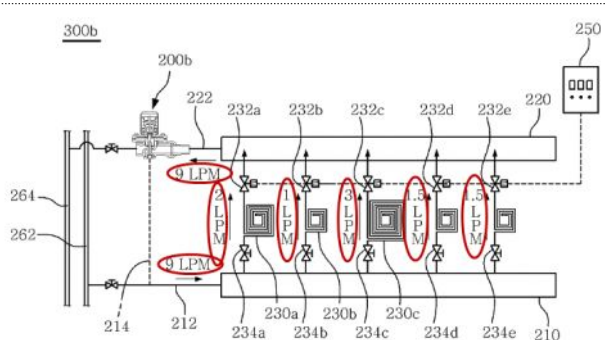
[0002] 본 발명은 차압유량조절밸브(pressure differential flow rate control valve) 및 이를 포함하는 온수분배기 장치(hot water distributor system)에 관한 것이다. 보다 구체적으로는, 온수분배기의 공급관측 압력과 환수관측 압력 차이에 기초하여 온수분배기 장치 내로 공급되는 온수의 양을 조절함을 특징으로 하는 차압유량조절밸브 및 그를 이용한 온수분배기 장치에 관한 것이다.

[0014] 즉, 위와 같이 자동화수단이 설치되는 경우 각 세대별로 일정한 유량만을 제공하도록 설정된 정유량조절밸브(40)가 소음을 발생시키는 원인을 제공하게 된다. 예컨대, 자동화수단에 의해 일부 온수관로만이 개방된 상태에서도 일정한 유량이 지속적으로 공급되기 때문에, 개방된 온수관로에서 소음이 증가하게 되고, 또한 유속이 극단적으로 빨라지는 경우에 발생할 수 있는 캐비테이션(cavitation)과 같은 문제점이 발생하게 되었다.

[0048] 도 7에 도시된 바와 같이, 자동화수단(250) 또는 세대 내 거주자의 조작에 의해 다수의 온도조절밸브(232b, 232c, 232d, 232e)가 폐쇄되어 한 곳(예컨대, 하나의 방)에만 온수가 공급되는 경우, 해당 온수관로(230a)에 해당하는 유량(2 LPM)만이 세대 내로 공급되며, 도 8에 도시된 바와 같이, 모든 온도조절밸브(232a, 232b, 232c, 232d, 232e)가 개방되어 모든 곳에 온수가 공급되는 경우, 전체 온수관로들(230a, 230b, 230c, 230d, 230e)에 해당하는 유량(9 LPM)이 세대 내로 공급된다.



[도7] 한 곳에만 온수 공급



[도8] 모든 곳에 온수 공급

(3) 따라서 이 사건 제5항 발명의 특유한 해결수단이 기초하고 있는 기술사상의 핵심은 단순히 '개방된 각 분기관을 흐르는 난방수 유량값을 합산하여 세대 유량값이 되도록 제어하는 구성'이 아니라 '각 방 밸브의 개폐 여부를 감지하고 이로부터 개방밸브길이비율(분기관개방길이값이 분기관전체길이값 중에 차지하는 비율)을 산정한 다음 여기에 최대 유량값을 곱한 값으로 세대에 공급되는 난방수의 유량을 합리적으로 조절하는 것'이다(을 제1, 2호증 참조).

나) 피고 제품의 기술 내용

앞서 본 바와 같이, 피고 제품의 '제어기'에 사용되는 배열 테이블의 '각 Room 별 필요한전유량값'은 다음의 식과 과정들에 의해 산출되는데(을 제16, 18, 20호증 참조), 발열면적, 동시사용률, 방열체적 등이 고려되는 것으로 결과적으로는 가동난방면적비율에 따른 각 방의 운전유량값⁵⁾에 동시사용률, 방열체적 등의 난방부하가 고려된 보정값이 더해진 것이다.

[피고 제품의 동시난방유형에 따른 각 방별 필요한전유량값 산출과정]

$$\text{① 각방의 운전최대유량} = \frac{\text{가동난방면적}}{\text{전체난방면적}} \times \text{세대최대유량} \times \text{유량최대비}$$

$$\text{② 각방의 운전최소유량} = \frac{\text{가동난방면적}}{\text{전체난방면적}} \times \text{세대최대유량} \times \text{유량최소비}$$

$$\text{③ 동시사용률} = \frac{\text{가동 ROOM 수}}{\text{전체 ROOM 수}}$$

$$\text{④ 체적효과면적비} = \left(\frac{\text{가동난방면적}}{\text{전체난방면적}} \right) \times (1 + 0.125(\text{실내천장고} - \text{기준천장고}))$$

⑤ Offset으로는 0.6~0.9 범위내에서 사용

$$\text{⑥ 보정계수} = \text{체적효과면적비}^x \times \text{Offset} \quad (x \text{는 동시사용율})$$

$$\text{⑦ 각방별 운전유량} = (\text{각방 운전유량최대값} - \text{각방 유량최소값}) \times \text{보정계수} + \text{각 방 유량최소값}$$

다) 검토

앞서 본 바와 같이, 이 사건 제5항 발명은 '개방된 분기관의 길이를 반영하여 세대 내 총유량을 조절하는 것'을 기술사상의 핵심으로 하는 반면, 피고 제품은 '피고가 각 난방구역별로 복수의 유량 값들을 사전에 설정한 다음, 세대 내 모든 난방구역들 각각의 난방 여부에 따라 각 난방구역별로 선택된 유량 값을 단순 합산한 값이 세대별 난방수 유량 값이 되도록 제어하는 것'을 그 특유한 해결수단으로 하고 있다.

따라서 피고 제품에서는 이 사건 제5항 발명과 같이 개방된 분기관밸브가 설치된 난방수 분기관의 길이를 모두 합한 분기관개방길이값을 계산하거나, 그 분기관개방길이값이 분기관전체길이값 중에 차지하는 비율인 개방밸브길이비율을 계산할 필요가 없고, 세대 내 모든 난방구역들 각각의 난방 여부에 따라 각 난방구역별 해당 유량 값과 이를 단순 합산한 세대 유량 값을 선택하는 기능을 갖는 장치를 설치함으로써 세대별 난방수 유량 값을 제어할 수 있다.

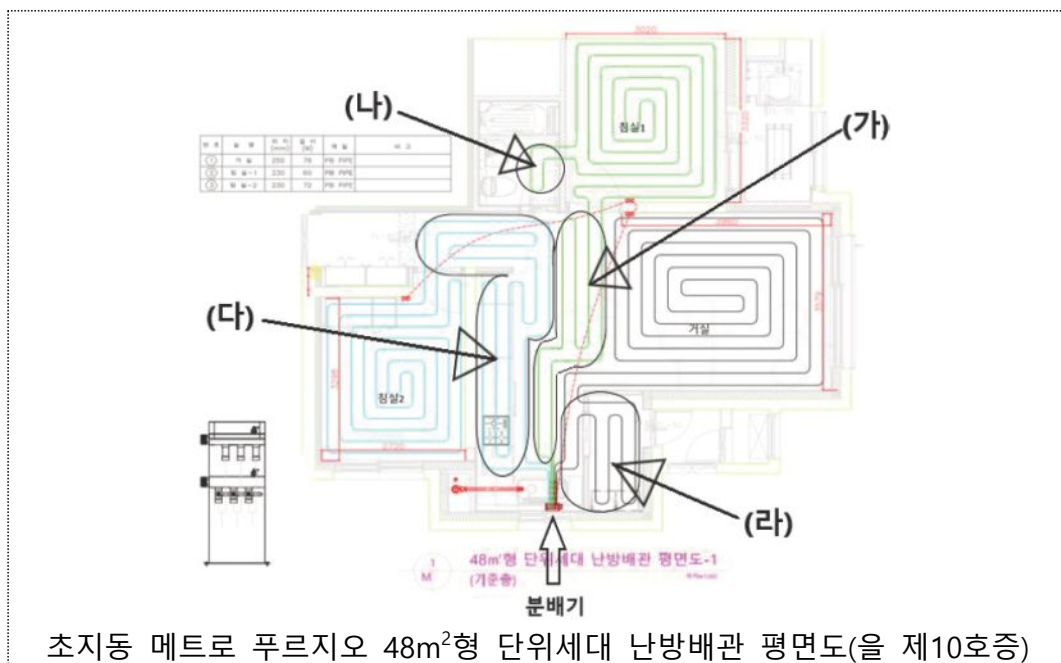
또한 피고 제품에서는 피고가 난방 효율을 증진시키는 데 필요하다고 보는 여러 개별적·구체적 요소들, 예를 들어 제품이 설치되는 지역의 평균 기온, 세대 내 각 난방 구역의 면적, 천장고, 동시사용률 등을 나름의 계산 방식으로 반영한 세대 내 각 난방 구역별 복수의 유량 값들을 미리 작성한 후, 이를 변환 프로그램, 다운로드 장치 등을 이용하여 세대 내 설치된 피고 제품의 제어기에 입력하는 방법으로, 위와 같은 여러 요소들을 세대별 유량 값 제어에 반영할 수 있다. 반면, 이 사건 제5항 발명은 세대별 난방수 유량 값의 제어에서 분기관의 개방밸브길이비율만을 반영할 뿐, 위와 같은 여러 요소들을 반영할 수 없다.

5) 최종 ⑦번식은 각 방별 운전유량에 '최소값'을 채택하고 있다. 이는 유량의 제어범위를 고려한 최대·최소값 중 최소값을 선택한 것에 불과하다.

그러므로 피고 제품은 이 사건 제5항 발명의 기술사상의 핵심을 구현하고 있다고 볼 수 없다.

라) 원고들 주장에 대한 판단

(1) 이에 대해 원고들은 피고 제품의 난방면적비는 이 사건 제5항 발명의 분기관 길이비와 대응되고, 난방면적이 증가한다는 것은 분기관 길이가 늘어난다는 의미로 비례관계에 있으며, 다음과 같은 피고의 현장 시공 난방배관평면도를 참조하면 피고 제품은 공용부분(가, 나, 다, 라 부분)을 제외한 면적으로 난방면적비를 산출한다고 하나 실제 난방에는 해당 공용부분까지의 난방이 이루어지는바 피고 제품의 난방면적비 산정은 공용부분을 포함할 것이고 이는 결국 분기관 길이비와 동일하다는 취지로 주장한다.



그러나 '난방면적비율'은 면적이라는 2차원적 요소가 고려되는 것인 반면, '개방밸브길이비율'은 길이라는 1차원적 요소가 고려되는 것인 점에서 차이가 있다. 또한 피고

제품은 위 산식에서와 같이 동시사용률이나 최적효과 면적비 등의 요소를 난방구역별 난방수 필요유량(위 산식의 '각방별운전유량')값 산정에 반영한 결과, 난방구역의 동시 가동 상황이나 천장고 등의 개별적·구체적 요소들을 반영할 수 있다는 점에서, 각 분기관 길이 값이 고정 값으로 정해지는 이 사건 제5항 발명의 경우와는 차이가 난다.

또한 피고 제품의 난방면적비에는 가로·세로 길이의 곱으로 산출된 방별 면적만이 적용되는 것으로 공용부분(가, 나, 다, 라 부분)까지 포함하는 분기관 길이비와 같을 수 없고 그 난방 면적비는 세대 내 최대유량에서 각 방의 난방에 필요한 유량을 정하는 기준에 불과한 것으로 공용부분을 제외한 비율이라 하여 그 필요유량 조절이 어렵거나 불가능하다고도 볼 수 없다.

이에 더하여 각 방에 대한 분기관이 필연적으로 공용부분을 거쳐 설치되는 상황에서 공용부분들의 분기관 길이가 각각의 해당 분기관 길이에서 차지하는 비율이 항상 동일하다고 보기 어렵고, 어느 하나의 방에 대해 동일 길이의 분기관이 설치된다고 하더라도 그 배관들 사이의 간격이 항상 일정하다거나 방 내에 분기관이 차지하는 비율이 일정하다고 볼만한 증거나 자료도 없으므로 분기관 길이와 방 면적은 항상 비례하는 것도 아니다.

(2) 또한 원고들은 피고 제품이 받은 한국설비기술협회의 단체표준제품인증(갑 제 24호증)은 관련 단체표준(갑 제23호증)의 유량 변화 시험을 거쳐야 하고 그 시험 조건에는 난방면적이 주어지는 것이 아니라 분기관의 길이 값이 주어지는 것이어서 피고 제품은 결국 분기관의 길이비율에 따라 각 방의 필요유량 값을 산정하는 것이라는 취지로 주장한다.

그러나 해당 단체표준에서 제시하고 있는 것은 각 방에 적용될 분기관의 설치 길

이일 뿐 그러한 분기관의 길이 값을 기준으로 유량 조절이 이루어져야 한다는 점을 찾아볼 수 없으므로, 원고들의 이 부분 주장도 받아들일 수 없다.

3) 작용효과의 동일 여부

가) 작용효과의 차이

이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'는 개방된 분기관 길이가 반영된 세대 내 총유량 값을 산정하여 세대 내 유량을 조절하고, 피고 제품의 '제어기'는 사전 계산된 가동 난방면적비율 및 보정값에 따른 각 방별 필요한전유량값과 그 값들의 합인 세대유량을 채택하여 세대 내 유량을 조절하는 것으로, 다음과 같은 작용효과의 차이를 보인다.

(1) 이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'는 세대 내 총유량 값을 산정하기 위한 여러 단계의 계산과정을 수행해야 하나, 피고 제품은 그러한 계산과정 없이 주어진 데이터의 배열 테이블에서 필요 값을 단순히 채택하는 것만으로 세대 유량을 조절할 수 있다. 따라서 피고 제품의 '제어기'는 이 사건 제5항 발명의 '밸브제어기'와 같은 계산 과정이 요구되지 않아 간단한 장비를 이용할 수 있고, 이와 같은 점은 난방부하를 고려한 보정값을 적용하는 경우에도 달라지지 않는다. 반면 이 사건 제5항 발명이 난방부하 관련된 보정값을 채용하기 위해서는 밸브제어기에 보정값 산정과 관련된 계산과정이 부가되어야 하므로 그 도입에는 소프트웨어 및 하드웨어적 기능의 부가가 필요하게 될 것으로 보인다.

(2) 한편, 동시사용률 등에 따른 난방부하의 보정값을 반영한 피고 제품은 모든 난방구역들을 가동하는 경우에 특정 난방구역의 필요 유량 값이 해당 특정 난방구역만을 가동하는 경우의 그 난방구역의 필요 유량 값보다 더 작아지는데 반해, 이 사건 제5항 발명은 이를 반영하지 못하고 개방된 분기관의 길이에만 의존하게 되어 특정 난방구역

의 필요 유량 값은 동시 난방 여부와 무관하게 동일하게 될 것이므로, 난방효율에 있어서 작용효과에 차이가 발생할 것으로 보인다.

나) 원고들의 주장에 대한 판단

(1) 원고들은, 피고 제품이 앞서 언급된 공용부분의 면적까지 난방하고자 하는 경우 세대 내 총유량 값은 늘어나게 되므로 결국 이 사건 제5항 발명보다 난방효율에 있어서 더 나은 작용효과를 갖는다고 할 수 없다는 취지로 주장한다.

그러나 피고 제품에서 각 난방구역별 난방면적비는 세대 내 총유량 중 해당 난방 구역의 유량을 산정하기 위한 비율일 뿐이고, 그 난방면적비 산정에 포함된 면적만을 난방하는 것이라고 볼만한 근거가 없다.

(2) 원고들은 피고 제품의 보정값 산정에 고려된 체적효과면적비 및 offset은 고정값이므로 유량 조절에 어떠한 변화를 줄 수 없다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 본 피고 제품의 동시난방유형에 따른 각 방별 필요한전유량값 산출과정 중 ④번식에 나타난 바와 같이, 체적효과면적비에는 가동난방면적비가 적용되므로 실내천장고가 시공 후 고정값을 갖는다 하더라도 동시난방유형 별로 체적효과면적비가 변화될 수 있고, Offset은 선택적으로 사용되는 상수라고 하더라도 동시사용률과 체적효과면적비의 반영에 곱해져 보정계수를 이루는 것으로 전체적으로는 이러한 고려요소들이 동시난방유형에 따라 변화하는 난방부하를 나타내는 것으로 보기에 충분하다.

(3) 또한 원고들은 한국설비기술협회의 피고 제품에 대한 유량 변화 시험 결과(갑 제25호증)는 각 방의 분기관 전부 개방 시 세대 내 총유량 값(8.1 또는 8.4L/min)이 기준유량값(8L/min)을 초과하여 피고 제품의 제어로직과 상반된다는 취지로 주장한다.

그러나 위 기준유량값은 단지 시험의 측정 기준치일 뿐이고, 세대 내 모든 구역이

난방될 경우 난방부하를 고려하지 않은 세대 내 총유량의 기준값으로 볼 근거가 없다. 따라서 원고들의 이 부분 주장은 받아들일 수 없다.

라. 검토 결과의 정리

피고 제품은 이 사건 제5항 발명의 기술사상의 핵심을 포함하지 않고, 변경된 구성을 통해 이 사건 제5항 발명과 작용·효과도 다르다고 보이므로, 이 사건 제5항 발명과 균등 관계에 있다고 볼 수 없다.

4. 피고 제품이 이 사건 제8항 발명의 권리범위에 속하는지 여부

피고 제품이 이 사건 제5항 발명의 권리범위에 속하지 않는 이상 그 종속항인 이 사건 제8항 발명의 권리범위에도 속하지 않는다.

5. 결 론

앞에서 살펴본 바와 같이 피고 제품은 이 사건 제5항 및 제8항 발명과 동일하거나 균등한 범위에 있지 않아 이 사건 제5항 및 제8항 발명의 권리범위에 속하지 않으므로, 원고들의 나머지 주장에 관해 더 나아가 살필 필요 없이 원고들의 청구는 모두 받아들일 수 없다.

따라서 원고들의 피고에 대한 청구는 이유 없어 이를 모두 기각하여야 하는바, 제1심판결은 이와 결론을 같이하여 정당하고, 원고들의 항소는 이유 없으므로 이를 모두 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 임영우

판사 우성엽

판사 김기수

[별지]

피고 제품

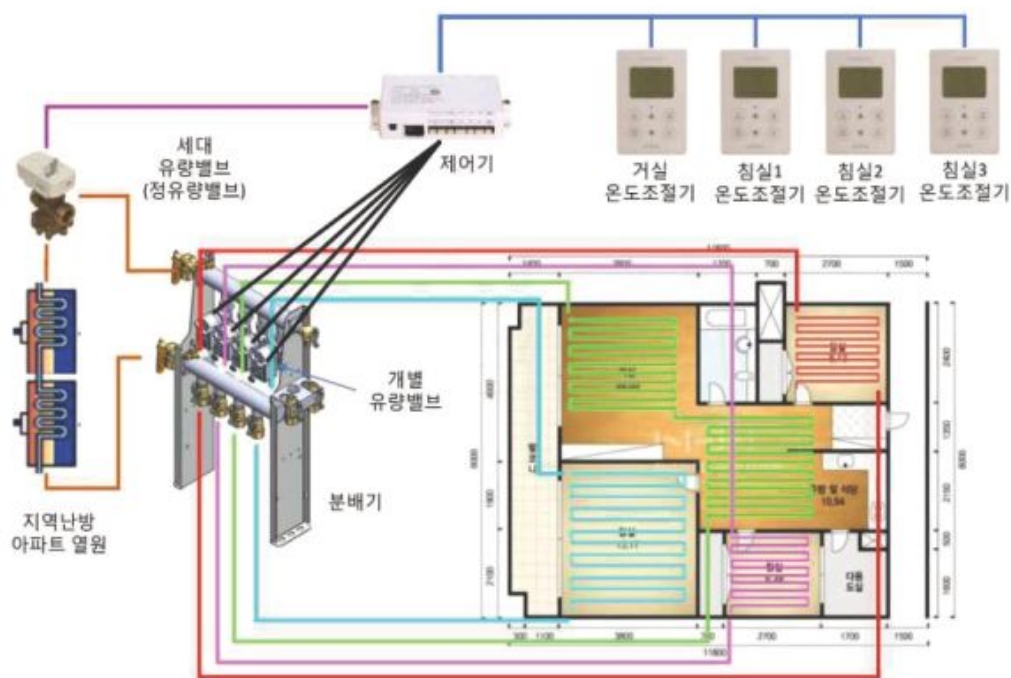
1. 모델명

RTSW-01

2. 요약

지역난방에 있어서 세대별 난방면적 또는 난방부하 등 여러 가지 요인을 미리 고려하여 각 방의 필요한 유량 값을 사전 입력한 다음 개방된 방의 유량 값을 합한 값이 유입관 또는 배출관을 통과하는 난방수의 유량 값이 되도록 제어함으로써, 난방비를 절감하고 난방 효율을 개선할 수 있도록 하는 난방장치 및 시스템

3. 개략도



4. 부품 종류 및 제원

가. 부품 종류

| 1. 부품 종류 | | | |
|----------|-------------|----------|--------|
| NO. | 부품 명 | 모델명 | 제조사 |
| 1 | 제어기 | MC-105 | 우당기술산업 |
| 2 | 자동 유량 조절 밸브 | SB-015A | 우당기술산업 |
| 3 | 가변 정유량조정 밸브 | MV-020A | 우당기술산업 |
| 4 | 구동기 | MD-01 | 우당기술산업 |
| 5 | 메인 온도조절기 | TAMAN-01 | 우당기술산업 |
| 6 | 각방 온도조절기 | TASUB-01 | 우당기술산업 |

나. 부품 제원

| 2. 부품 제원 | | | |
|----------|-------------|----------|----------------|
| NO. | 부품 명 | 모델명 | SIZE |
| 1 | 제어기 | MC-105 | 167×35×89 (mm) |
| 2 | 자동 유량 조절 밸브 | SB-015A | 45×65×82 (mm) |
| 3 | 가변 정유량조정 밸브 | MV-020A | 91×55×137 (mm) |
| 4 | 구동기 | MD-01 | 45×48×76 (mm) |
| 5 | 메인 온도조절기 | TAMAN-01 | 80×10×118 (mm) |
| 6 | 각방 온도조절기 | TASUB-01 | 80×10×118 (mm) |

5. 부품 사진

1. 제어기_MC-105
(제조사 - 우당기술산업)



2. 자동 유량 조절 밸브_SB-015A
(제조사 - 우당기술산업)



3. 가변정유량 조절밸브_MV-020A
(제조사 - 우당기술산업)



4. 구동기 _ MD-01
(제조사 - 우당기술산업)



5. 메인 온도조절기_TAMAN-01
(제조사 - 우당기술산업)



6. 각방 온도조절기 _ TASUB-01
(제조사 - 우당기술산업)



끝.