

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

소음 발생 세대의 판단은 세대 내에 설치된 소음 감지 수단으로부터 수신되는 소음측정값으로 판단하고, 소음 피해 세대의 판단은 해당 세대의 통신단말로부터 수신되는 고통신호에 의해 판단하며, 소음 피해 세대의 피해 사실을 메시지로써 소음 발생 세대에 전달하는 층간 소음 분쟁 방지 시스템;

상기 소음 발생 세대로의 메시지 전달 시점을 기준으로 설정 시간 동안 상기 층간 소음 분쟁 방지 시스템에 소음 피해 세대의 고통신호가 입력되면 소음 피해 세대의 통신단말에 보상을 지급하고,

상기 소음 발생 세대로의 메시지 전달 시점을 기준으로 설정 시간 동안 상기 층간 소음 분쟁 방지 시스템에 소음 피해 세대의 고통신호가 입력되지 않으면 소음 발생 세대의 통신단말에 보상을 지급하는 보상 관리 시스템; 을 포함하며,

상기 층간 소음 분쟁 방지 시스템은 공동주택의 각 세대에 구비되는 소음 감지 수단 및 통신단말과, 상기 소음 감지 수단의 소음측정값과 상기 통신단말의 고통신호를 수신하는 서버로 구성되고,

상기 서버는 고통신호가 수신되면, 고통신호를 전송한 통신단말의 인근 세대 중 소음측정값이 가장 큰 세대의 통신단말에 메시지를 전송하는 기능을 포함하며,

상기 보상 관리 시스템의 보상은 기 적립된 적립금으로 지급되되, 소음 발생 세대에 지급되는 보상은 소음 피해 세대에 지급되는 비용대비 적은 금액으로 지급되는 것을 특징으로 하는 보상 체계가 구비된 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 보상 체계가 구비된 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 층간 소음 문제로 이웃간 다툼 내지는 강력 사건들이 끊이지 않고 있고, 이러한 사건들은 언론을 통해 지속적으로 보도 되고 있다.

[0003] 1. 김유림 기자, "모두가 집콕 미쳐 버리겠다. 층간소음 갈등 2배 넘게 늘어", 동아일보, 2020.06.16.

[0004] 2. 천권필 기자, "층간소음 1년 지나면 살인충동 전문 변호사도 이사 갔다", 중앙일보, 2021.01.25.

[0005] 3. 유명중 PD, "데시벨 전쟁(1) '층간소음', 고통의 목소리", 경향신문, 2021.05.07.

- [0006] 4. 고재민 기자, "엘리베이터에서 이웃에 흥기...층간 소음 때문에", MBC, 2021.06.27.
- [0007] 이에, 등록특허공보 제10-159331호, 등록특허공보 제10-1795765호에서는 층간소음 가해자에게 층간소음을 인지하게 하여 층간소음을 줄일 수 있게 이웃에 대한 배려를 유도하는 방법을 제공한다.
- [0008] 그러나 이러한 방법은 층간소음 가해자의 배려를 일방적으로 요구하는 방법이어서, 가해자의 삶의 질(자가에서 자유롭게 생활할 수 있는 권리 등)이 지나치게 낮아지는 문제가 있다.
- [0009] 가령, 대부분의 사람은 인지 하지 못하는 수준의 소음 또는 인지되더라도 너그럽게 이해할 수 있는 수준의 소음이라도 이웃이 극도로 예민한 성향인 경우, 오히려 가해자가 피해자로 바뀔 수 있다.
- [0010] 또한, 통상의 경우 윗층(A)이 층간소음 가해자이고, 아래층(B)이 층간소음 피해자이나, 피해자를 기준으로 윗층(A)의 그 윗층(C), 아래층(D), 옆집(E)이 가해자인 경우도 있다. 따라서, 옆집(E)에서 소음을 유발하더라도 윗층(A)이 오해를 받아 다툼이 발생하는 경우가 있고, 이러한 예는 아래의 기사에서 확인할 수 있다.
- [0011] 5. 김광현 기자, "애들 좀 그만 뛰게 하세요 ... 우리집 아니라니까요", 동아일보, 2021.07.23.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0012] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1593311호(공고일자 2016.02.15.)
- (특허문헌 0002) 등록특허공보 제10-1795765호(공고일자 2017.11.08.)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0013] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 층간소음 가해자 및 피해자의 삶의 질을 향상시키는 것이다.
- [0014] 또한, 불편신고에 의해 층간소음이 줄어들거나 멈추는 경우 또는 불편신고에 의해서도 층간소음이 지속적으로 발생하는 경우 해당하는 사항에 따라서 층간소음 가해자 또는 피해자에게 보상을 제공함으로써 분쟁의 발생을 최소화하는 것이다.
- [0015] 그러나 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 상기에 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0016] 상기 과제의 해결 수단으로서, 본 발명이 제안하는 보상 체계가 구비된 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템은 소음 발생 세대의 판단은 세대 내에 설치된 소음 감지 수단으로부터 수신되는 소음측정값으로 판단하고, 소음 피해 세대의 판단은 해당 세대의 통신단말로부터 수신되는 고통신호에 의해 판단하며, 소음 피해 세대의 피해 사실을 메시지로서 소음 발생 세대에 전달하는 층간 소음 분쟁 방지 시스템;
- 상기 소음 발생 세대로의 메시지 전달 시점을 기준으로 설정 시간 동안 상기 층간 소음 분쟁 방지 시스템에 소음 피해 세대의 고통신호가 입력되면 소음 피해 세대의 통신단말에 보상을 지급하고,
- 상기 소음 발생 세대로의 메시지 전달 시점을 기준으로 설정 시간 동안 상기 층간 소음 분쟁 방지 시스템에 소음 피해 세대의 고통신호가 입력되지 않으면 소음 발생 세대의 통신단말에 보상을 지급하는 보상 관리 시스템을 포함하며,
- 상기 층간 소음 분쟁 방지 시스템은 공동주택의 각 세대에 구비되는 소음 감지 수단 및 통신단말과, 상기 소음 감지 수단의 소음측정값과 상기 통신단말의 고통신호를 수신하는 서버로 구성되고,
- 상기 서버는 고통신호가 수신되면, 고통신호를 전송한 통신단말의 인근 세대 중 소음측정값이 가장 큰 세대의 통신단말에 메시지를 전송하는 기능을 포함하며,
- 상기 보상 관리 시스템의 보상은 기 적립된 적립금으로 지급되며, 소음 발생 세대에 지급되는 보상은 소음 피해

세대에 지급되는 비용대비 적은 금액으로 지급되는 것을 특징으로 한다.

- [0017] 삭제
- [0018] 삭제
- [0019] 삭제
- [0020] 삭제
- [0021] 삭제

**발명의 효과**

- [0022] 본 발명에 의하면, 서버는 층간 소음이 발생된 세대를 정확하게 인지하여, 해당 세대에 양해를 구하는 메시지를 전송할 수 있어서, 이를 이용하는 사용자는 층간 소음의 원인이 되는 세대를 오인하여 발생하는 다툼을 방지할 수 있다.
- [0023] 또한, 층간소음을 발생시키는 세대에 메시지를 전송하는 조건으로서, 소음측정값의 카운팅 수 대비 고통신호에 대한 누적비를 적용함으로써, 특정 소음에 대하여 어느 정도 수의 사람들이 고통을 느끼는지 확인할 수 있다.
- [0024] 또한, 각각의 소음측정값에 대하여 메시지가 가변되는 유연성을 갖고 있어서, 시간이 흐를수록 해당 소음측정값에 대응되는 적정한 메시지로 완성되게 하는 장점이 있다.
- [0025] 따라서, 피해자 관점에서는 전용 어플리케이션에 마련된 하나의 고통버튼을 터치하는 것만으로, 피해자를 대변하는 적정한 메시지가 소음 발생 세대에 전송되게 하는 장점 등이 있고, 가해자 관점에서는 감정적인 언행은 배제된 채 가해자가 어느 정도의 소음을 발생시키는지 정확하게 인지하게 하는 메시지의 수신으로, 비교적 감정을 덜 상하게되는 장점 등이 있다.
- [0026] 또한, 불편신고에 의해 층간소음이 줄어들거나 멈추는 경우 또는 불편신고에 의해서도 층간소음이 지속적으로 발생하는 경우 해당하는 사항에 따라서 층간소음 가해자 또는 피해자에게 보상을 제공하는 것에 의해 분쟁의 발생을 최소화할 수 있다.
- [0027] 또한, 가해자는 어느 세대로부터 불편신고가 들어오는지 알 수 없어, 피해자는 가해자와의 직접적인 분쟁을 피할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 효과는 이상의 효과로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0029] 도 1은 본 발명에 따른 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템의 개략적인 구성도,
- 도 2는 본 발명에 따른 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템이 공동주택(100)에 적용되고 작동되는 상태를 나타낸 도면,
- 도 3은 도 2의 공동주택(100)의 각 세대 내에 구비된 소음 감지 수단 및 통신단말과 서버와의 연결관계를 나타낸 도면,
- 도 4는 각 소음측정값의 수신수(미기재) 대비 고통신호 발생수를 누적비로 나타내고, 해당 누적비에 따른 메시지가 정해져 있는 상태를 나타낸 도면,
- 도 5 내지 도 8은 서버에서 고통신호를 수신시 고통신호를 전송한 세대의 주변 세대 중 소음의 크기가 가장 큰 세대에 고통신호를 전송한다는 설명을 위한 도면,

도 9는 도 4에서 고통신호가 특정 시점(야간)에 발생된 경우 누적비에 가중치를 적용한 상태를 나타낸 도면,  
 도 10 및 도 11은 서버가 공동주택의 종류에 따라 소음측정값과 고통신호를 구분하여 저장하는 것을 설명하기 위한 도면,  
 도 12는 도 9의 각 소음측정값을 그룹화하고, 누적비를 계산하며 정해진 누적비에 따라 메시지가 정해진 것을 나타낸 도면.  
 도 13은 본 발명에 따른 보상 체계가 구비된 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템의 개략적인 구성을 나타낸 도면,  
 도 14는 본 발명에 따른 보상 체계가 구비된 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템의 주요부의 처리 과정을 나타낸 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0030] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다.
- [0031] 본 발명은 출원번호 제10-2021-0086196호(학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템)의 내용에서 보상체계를 부가한 시스템에 관한 것이다.
- [0032] 이에, 제10-2021-0086196호의 내용을 먼저 설명하고, 부가된 보상체계에 대해 설명하기로 한다.
- [0033] 본 발명에 따른 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템(1000)은 도 1 및 도 2와 같이 소음 감지 수단(10), 통신단말(20), 서버(30)로 구성될 수 있다.
- [0034] 소음 감지 수단(10)은 주변의 소리를 마이크로 입력받고, 데이터화하는 소음 센서일 수 있다. 또는 진동을 측정하는 진동 센서일 수 있다. 이러한 소음 감지 수단(10)은 공동주택의 세대 내에 구획된 공간(방, 거실 등) 중 어느 한 공간에 설치되거나, 모든 공간에 설치될 수 있다.
- [0035] 또한 소음 감지 수단(10)은 수집되는 소음 또는 진동 측정값을 서버(30)로 전송하기 위해 통신수단이 구비될 수 있다.
- [0036] 통신단말(20)은 스마트폰, 태블릿 PC일 수 있다. 또는 통신이 가능하고, 입력 및 디스플레이가 가능한 장치일 수 있다. 통신단말(20)이 스마트폰 또는 태블릿 PC인 경우 전용 어플리케이션에 의해 서버(30)와 데이터를 주고 받을 수 있다.
- [0037] 통신단말(20)에서 서버(30)로 전송되는 데이터는 고통신호일 수 있다. 이러한 고통신호는 전용 어플리케이션에 마련된 고통버튼의 터치로 서버에 전송될 수 있다. 또한 통신단말(20)은 소음 감지 수단(10)으로부터 소음 또는 진동 측정값을 수신하여 전송할 수 있다.
- [0038] 전용 어플리케이션은 고통신호를 전송하기 위한 고통버튼 영역과, 서버(30)로부터 메시지를 수신하기 위한 메시지 수신 영역만이 존재할 수 있다. 또한, 서버(30)에서 전송하는 데이터에 의해 통신단말(20)의 스피커, 디스플레이, LED 등에 빛, 소리, 영상, 메시지가 표시될 수 있다. 고통버튼 영역과 메시지 수신 영역은 한 화면에 분할되어 구비되거나, 각각의 화면으로 구비될 수 있다. 서버(30)에서 통신단말(20)로 전송되는 데이터에 의해 통신단말(20)은 문자 메시지, 소리, 영상, 빛으로 출력될 수 있다.
- [0039] 이러한 통신단말(20)은 공동주택(100)의 각 세대(S1 내지 S9)에 구비되거나, 세대 내 뿐 아니라 세대 외부에도 위치될 수 있다.
- [0040] 서버(30)는 소음 감지 수단(10)으로부터 수신된 소음 측정값을 샘플링하고, 샘플링 간격 내에 가장 큰 소음 측정값을 저장하는 한편 기 저장된 소음측정값에 해당되던 카운팅에 포함한다. 즉, 서버(30)에 저장되는 소음 측정값이 45db이고, 이전에 45db에 대하여 9번 수신되어 저장된 경우 서버(30)는 45db에 대하여 10번 수신된 것으로 카운팅하여 저장한다.
- [0041] 서버(30)는 통신단말(20)로부터 고통신호가 수신되면, 고통신호를 전송한 통신단말(20)의 인근 세대 중 소음이 측정된 세대의 통신단말(20)에 메시지를 전송한다. 도 2를 참조하면, 서버(30)가 S1 세대의 통신단말로부터 고통신호를 수신한 경우 S1 세대의 인근 세대(S2 내지 S9)의 소음 감지 수단으로부터 소음 측정값이 수신되었는지 확인하고, 수신된 세대가 있다면 해당 세대의 통신단말에 메시지를 전송한다.
- [0042] 예를 들어 S2 세대의 소음감지수단이 감지한 소음측정값이 고통을 유발할 정도의 소음이었고, S1 세대의 통신단

말이 고통신호를 서버에 전송한 경우, 서버는 고통신호 수신 시점 이전에 소음측정값을 전송한 S2 세대의 통신 단말에 메시지를 전송하는 형태이다.

- [0043] 다른 형태로서, S2 세대 뿐 아니라 S4, S5 세대의 소음감지수단이 서버에 소음측정값을 전송하고, S1 세대의 통신단말이 서버에 고통신호를 전송한 경우, 서버는 S1 세대의 인근 세대(S2 내지 S9) 중 소음 측정값을 전송한 세대 중에서도 가장 큰 소음 측정값을 전송한 세대의 통신단말에 메시지를 전송한다.
- [0044] 도 2,3을 참조하면, S1 세대의 통신 단말(21)이 고통신호를 서버(30)에 전송하고, 서버(30)에 고통신호가 전송된 시점을 기준으로 이전에 서버(30)가 S2 세대의 소음 감지 수단(12)과, S5 세대의 소음 감지 수단(15)과, S3 세대의 소음 감지 수단(13)으로부터 각각 소음 측정값 27db, 25db, 35db를 수신한 경우, 서버(30)는 S5 세대의 통신단말(25)에 메시지를 전송한다.
- [0045] 도 4는 서버(30)가 공동주택(100)의 소음 감지 수단(10)으로부터 수신한 소음측정값의 수신수(미기재) 대비 고통신호 발생수를 누적비로 나타낸 것이고, 해당 누적비에 따른 메시지가 정해져 있다는 것을 나타내 보이는 도면이다. db의 수치가 높을 수록 메시지의 주의 단계는 비례한다.
- [0046] 도 4의 37db의 경우는 서버(30)가 37db의 소음측정값을 200번 카운팅한 것이고, 이 중 고통신호가 한번 수신된 경우를 의미 한다. 38db의 경우는 38db의 소음측정값을 200번 카운팅하고 고통신호가 2번 수신된 경우를 의미 한다. 37db는 누적비가 0.5%, 38db는 누적비가 1%로서, 누적비의 수치가 낮다는 것은 대부분의 사람들이 해당 db에는 고통신호를 전송하지 않은 것이고, 이는 곧 고통을 느끼지 않는 사람이 많다는 것을 의미 한다.
- [0047] 따라서, 본 발명에서의 메시지는 소음측정값과 대응하여 지정되어 있으나, 소음측정값 수신수 대비 고통신호 수신수의 누적비에 따라 메시지는 가변될 수 있다. 예를들어 37db의 메시지의 주의 단계(메시지1)는 누적비가 0.5%일 때, "이웃의 수면에 거의 영향없음"이란 메시지로 전송되나, 누적비가 10%를 넘는 경우 42db일 때 전송되는 "이웃의 수면깊이가 낮아짐"이란 메시지6으로 변환될 수 있다. 또는 누적비가 15%를 넘는 경우 45db일 때 전송되는 "이웃의 수면 장애 시작"이란 메시지9로 변환될 수 있다. 반대로 37db의 카운팅이 늘어나더라도 고통신호가 수신되지 않으면 누적비가 0.5% 미만으로 내려갈 수도 있다. 이 경우, 메시지는 전송되지 않거나 더 부드러운 표현의 메시지로 전송될 수 있다.
- [0048] 이하에서는 상기와 같은 구성의 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템의 동작관계를 설명한다.
- [0049] 도 5는 9세대(S1 내지 S9)로 구성된 공동주택(100)에서 S2, S4, S7 세대의 소음측정값이 서버(30)로 전송된 상태를 나타낸다. 검은색 타원형은 소음의 크기를 나타낸다.
- [0050] 여기서, S2, S4, S7 세대를 제외한 다른 세대의 통신단말(20)이 서버(30)로 고통신호를 전송한 경우, 서버(30)는 소음측정값이 가장 큰 S2 세대의 통신단말(22)에 메시지를 전송한다. 이때 서버(30)는 S2, S4, S7의 소음측정값을 모두 저장하되, 메시지 전달의 조건을 만족한 S7의 소음측정값만 카운팅한다.
- [0051] 한편, S2, S4, S7세대의 소음측정값이 서버(30)로 전송된 상태에서 일정시간이 경과되도, 다른 세대에서 고통신호를 전송하지 않은 경우는 S2, S4, S7세대의 소음측정값을 서버(30)에 기 저장되고 대응되는 소음측정값에 카운팅한다.
- [0052] 도 6은 서버(30)에서 고통신호가 수신된 경우, 서버(30)는 고통신호가 수신된 시점을 기준으로 설정 시간(t1) 이전에 측정된 소음측정값을 추출하고, 이 중 가장 큰 소음측정값(소음1)을 전송한 세대의 통신단말(20)에 메시지를 전송할 수 있다.
- [0053] 도 7은 9세대(S1 내지 S9)로 구성된 공동주택(100)에서 S2, S4 세대의 소음측정값이 서버(30)로 전송된 상태를 나타낸다. 검은색 타원형은 소음의 크기를 나타낸다.
- [0054] 여기서, S2, S4 세대를 제외한 다른 세대의 통신단말(20)이 서버(30)로 고통신호를 전송한 경우, 서버(30)는 소음측정값이 가장 큰 S4 세대의 통신단말(24)에 메시지를 전송한다. 이때 서버(30)는 S2, S4의 소음측정값을 모두 저장하되, 메시지 전달의 조건을 만족한 S4의 소음측정값만 카운팅한다.
- [0055] 한편, S2, S4 세대의 소음측정값이 서버(30)로 전송된 상태에서 일정시간이 경과되도, 다른 세대에서 고통신호를 전송하지 않은 경우는 S2, S4 세대의 소음측정값을 서버(30)에 기 저장되고 대응되는 소음측정값에 카운팅한다.
- [0056] 도 8은 9세대(S1 내지 S9)로 구성된 공동주택(100)에서 S3 세대의 소음측정값이 서버(30)로 전송된 상태를 나타낸다. 검은색 타원형은 소음의 크기를 나타낸다.

- [0057] 여기서, S3 세대를 제외한 다른 세대의 통신단말(20)이 서버(30)로 고통신호를 전송한 경우, 서버(30)는 소음측정값을 전송한 S3 세대의 통신단말(23)에 메시지를 전송한다. 이때 서버(30)는 S3 소음측정값을 카운팅한다.
- [0058] 한편, S3 세대의 소음측정값이 서버(30)로 전송된 상태에서 일정시간이 경과된 상태에서 서버(30)에 다른 세대의 고통신호가 전송되지 않은 경우에도 S3 세대의 소음측정값은 서버(30)에 기 저장되고 대응되는 소음측정값에 카운팅한다.
- [0059] 도 9는 고통신호가 특정 시점, 즉 야간에 발생된 경우 누적비에 가중치를 적용할 수 있음을 나타낸 도면이다. 즉, 서버(30)는 고통신호가 야간(예컨대, 18시 ~ 06시)에 발생된 경우 상기 누적비에 가중치를 부여할 수 있다. 보통은 하나의 고통신호당 1의 값을 갖을 수 있는데, 야간의 경우는 하나의 고통신호당  $1 + \alpha$ 의 값을 갖을 수 있다.  $\alpha$ 는 0.1 내지 1의 값 중 선택되는 값을 갖을 수 있다.  $\alpha$ 의 적용으로, 낮시간에는 문제 없었던 소음이 밤시간에는 문제가 되는 소음으로 작용될 수 있어서, 낮시간에는 문제 삼지 않았던 소음이라도 밤시간에는 이웃의 배려를 요구하도록 작용된다.
- [0060] 반대로 밤시간에는 문제가 되는 소음이나, 동일한 소음이 낮시간에는 문제가 되지 않는 소음인 것을 의미하므로, 서버(30)에서 해당 소음으로 낮시간에 고통신호를 수신하더라도 메시지를 전송하지 않거나, 낮은 단계의 메시지를 전송할 수 있다.
- [0061] 도 10, 11은 서버(30)가 공동주택의 종류에 따라 소음측정값과 고통신호를 구분하여 저장하는 것을 나타낸다. 예컨대, 도 10의 공동주택은 연립주택(101)이고, 도 11의 공동주택은 아파트(201)라고 했을 때 서버(30)는 연립주택의 소음측정값과, 아파트의 소음측정값은 구분하여 저장한다. 이는 연립주택과 아파트의 건축방식이 다르고, 슬래브의 두께도 차이가 있기 때문이다.
- [0062] 한편, 같은 아파트형 공동주택이라 하더라도, 소음에 영향을 주는 요소(예컨대, 건축방식, 슬래브 두께)가 상이하면, 소음측정값과 고통신호를 별도로 구분하여 저장할 수 있다.
- [0063] 도 12를 참조하면, 서버(40)는 고통신호 수신에 대한 최소 소음측정값(37db)과 최대 소음측정값(51db 초과)의 범위를 정하고, 상기 범위를 설정 비율(예컨대, 30%, 50%, 20%)에 따라 둘 이상의 고통지수(예컨대, 지수1은 37db ~ 44db 미만, 지수2는 44db 초과 ~ 51db 미만, 지수3은 51db 초과)로 구분하여 누적비를 계산할 수 있다.
- [0064] 고통지수의 누적비가 변동되면, 고통지수 1 내지 3의 경계선상 인근에 위치한 43db 내지 45db와, 50db는 지수가 변경될 수 있다. 예컨대, 고통지수 1의 누적비가 줄어들면, 30%를 채우기 위해 45db 등이 고통지수 1에 포함될 수 있다.
- [0066] 이하에서는 이와 같이 이루어진 학습형 층간 소음 분쟁 방지 시스템에 부가된 보상 체계와 관련된 구성인 보상 관리 시스템(2000)에 대해 설명한다.
- [0067] 도 13은 분쟁 방지 시스템(1000)과 보상 관리 시스템(2000)의 연결관계를 나타낸 것이고, 도 14는 보상 관리 시스템(2000)의 처리 과정을 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0068] 분쟁 방지 시스템(1000)과 보상 관리 시스템(2000)은 독립된 기관에서 각각 운영되거나 하나의 기관에서 운영될 수 있다. 독립된 기관에서 각각 운영되는 경우, 예를들어 분쟁 방지 시스템(1000)은 기업에서 운영되고, 보상 관리 시스템(2000)은 아파트 관리사무소에서 운영될 수 있다.
- [0069] 보상 관리 시스템(2000)은 소음 발생 세대로의 메시지 전달 시점을 기준으로 설정 시간 동안 분쟁 방지 시스템(1000)에 소음 피해 세대의 고통신호가 입력되는지 여부에 따라 보상 지급 여부를 결정하는 구성으로써, 층간 소음 발생시 분쟁 방지 시스템(1000)과 보상 관리 시스템(2000)의 처리 과정에 대해 도 14를 참조하여 설명하면, 분쟁 방지 시스템(1000)은 소음 발생을 체크하고(S10), 소음이 발생된 것으로 확인되면 소음 발생 세대에 메시지를 전달한다(S20). 이때 소음 피해 세대에도 소음 발생 세대에 메시지를 전달 했음을 알리는 메시지가 전달될 수 있다. 다음으로 분쟁 방지 시스템(1000)에서는 소음 발생 세대에 메시지를 전달한 시점으로부터 일정시간 경과된 상태에서 다시 소음 피해 세대로부터 추가로 고통신호가 수신되거나 타겟이 된 소음 발생 세대로부터 추가적인 소음이 측정되면 소음 피해 세대에 보상을 지급한다. 또는 더이상 소음 피해 세대의 고통신호가 수신되지 않거나, 소음 발생 세대로부터 소음이 측정되지 않으면 소음 발생 세대에 보상을 지급한다.
- [0070] 보상은 모든 세대에서 소음 분쟁 방지를 목적으로 하는 항목을 관리비에 별도로 신설하여 각 세대별로 기준 적립금을 정하여 모금하고, 분쟁시 분쟁이 발생된 세대끼리의 적립금만 사용하며, 기준 적립금이 줄어들면 줄어든 세대에 추가로 모금한다.

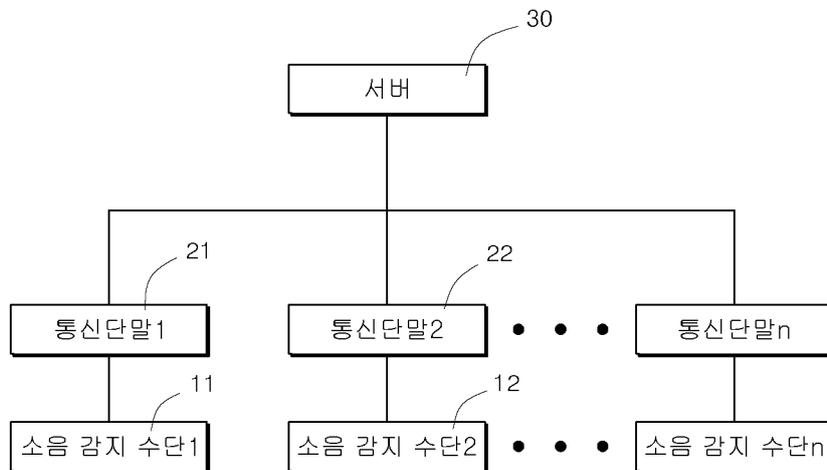
- [0071] 예를 들어, 1000세대 규모의 아파트의 경우, 층간 소음 분쟁시 사용되는 기준 적립금을 미리 모금하고, 이러한 기준 적립금을 모금시 사전에 층간 소음 분쟁시에 사용되는 점, 분쟁 없이 이사하는 경우에는 돌려받는 점을 공지하고 모금한 후, 층간 소음 분쟁이 발생되면 당사자들의 적립금으로 해결한다. 즉, 피해자 705호와 가해자 805호의 층간 소음 분쟁 발생시, 피해자가 피해를 호소하여 가해자가 소음 발생을 멈춘 경우, 아파트 관리사무소는 805호에게 705호의 적립금 중 일부를 지급할 수 있다. 반대의 경우 805호의 적립금 중 일부를 705호에 지급할 수 있다.
- [0072] 한편, 가해자에게 지급하는 비용은 피해자에게 지급하는 비용 대비 1/10 정도의 비용으로 적게 설정하는 것이 바람직하다. 또한 가해자가 이러한 시스템을 악용(고의로 층간 소음을 발생시켜 피해자의 고통신호를 유도한 후 층간 소음을 발생시키지 않는 방법으로 적립금을 취득하는 행위 등)하는 것을 방지하기 위하여 피해자의 적립금이 빠르게 소진된다면, 이에 대한 기준안을 마련하고 가해자에게 가할 수 있는 적절한 패널티를 모색해야 한다.
- [0073] 이와 같이 소음 피해 세대에 보상을 지급하는 것은 정신적인 피해를 금전적으로 보상함으로써 가해자에게 향하는 극도의 분노 표출(폭행, 살인)을 방지하기 위함이다.
- [0074] 또한 소음 발생 세대에 금전적인 보상을 지급하는 것은 소음 피해가 작더라도(보통의 사람들은 무시하거나 참을 수 있는 소음 수준 등) 무분별하고 과도한 피해 주장을 방지하기 위함이다.
- [0076] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

**부호의 설명**

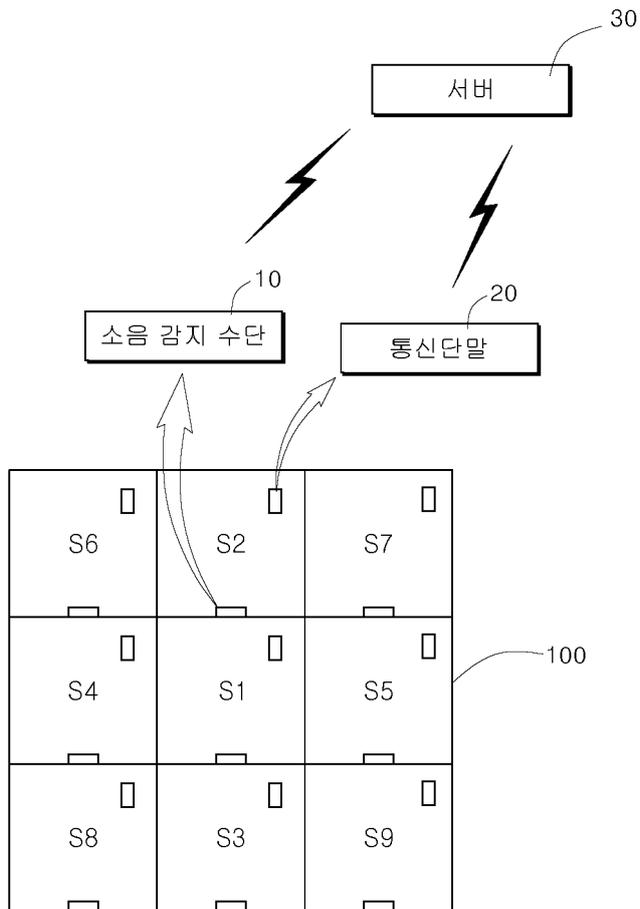
- [0077] 10: 소음 감지 수단
- 20: 통신단말
- 30: 서버
- 100: 공동주택
- 1000: 분쟁 방지 시스템
- 2000: 보상 관리 시스템

**도면**

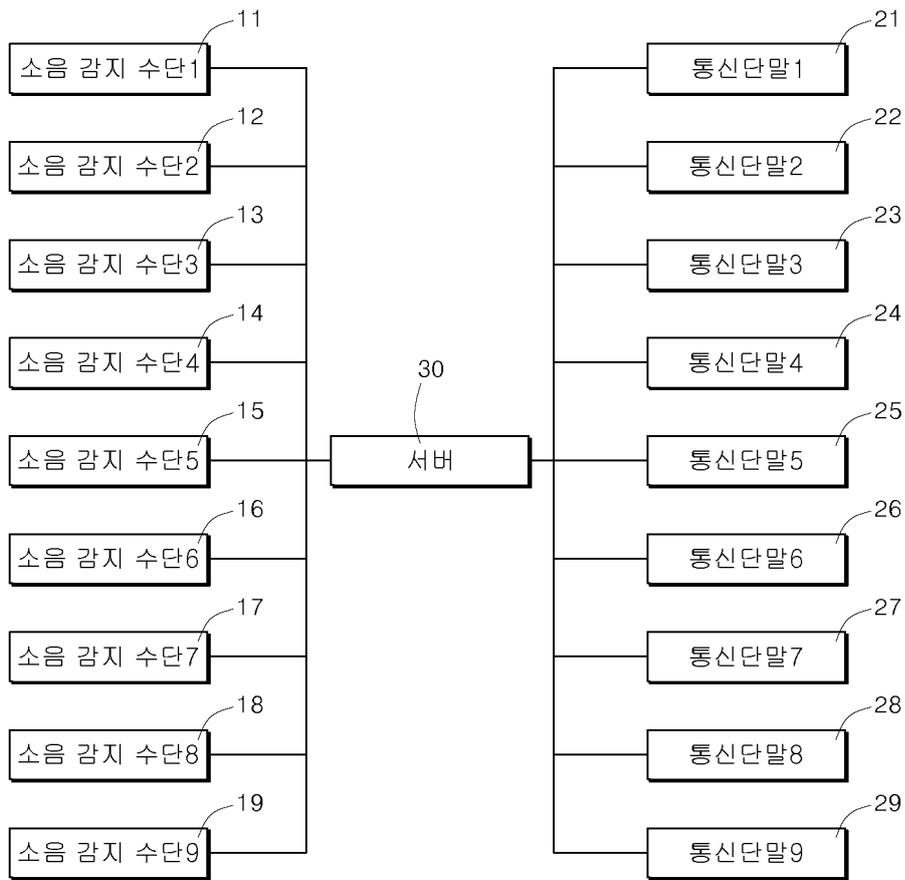
**도면1**



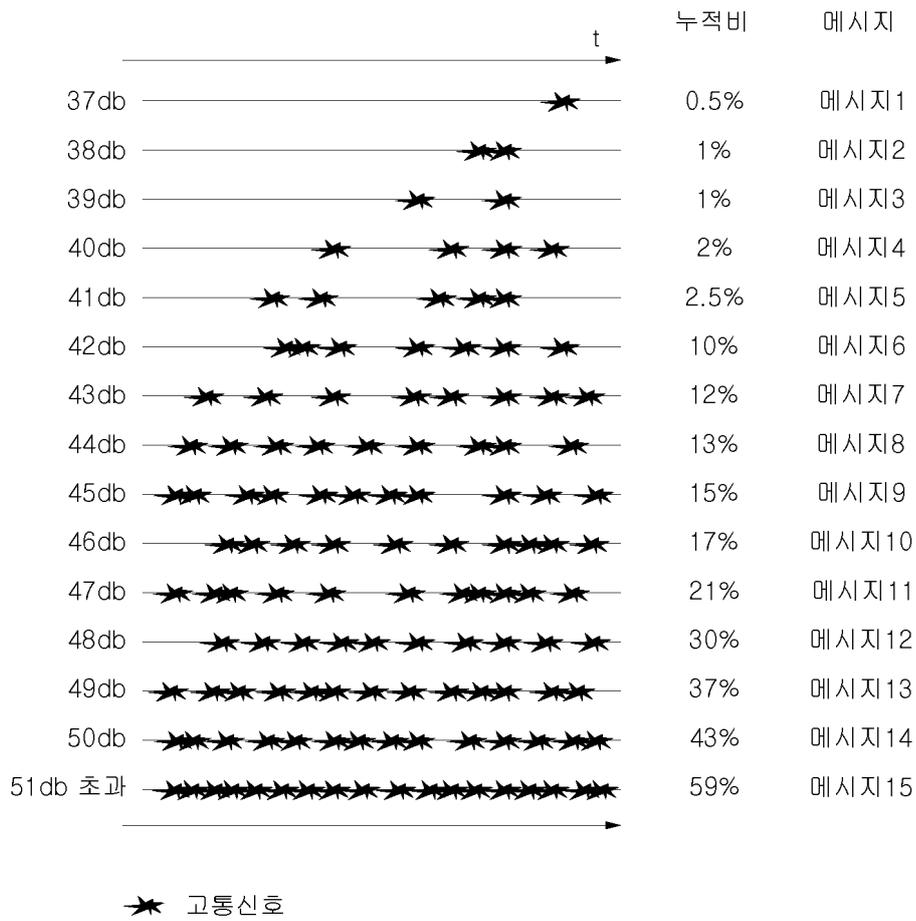
도면2



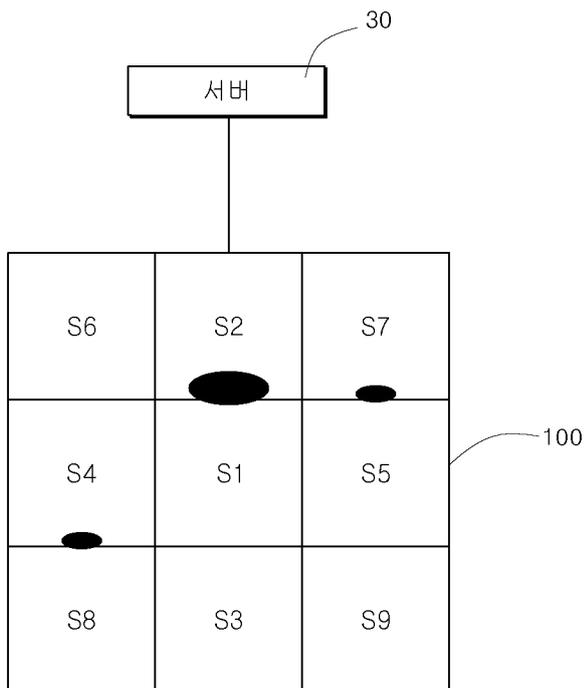
도면3



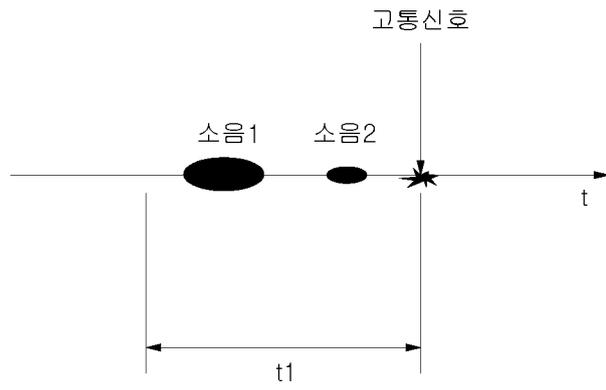
도면4



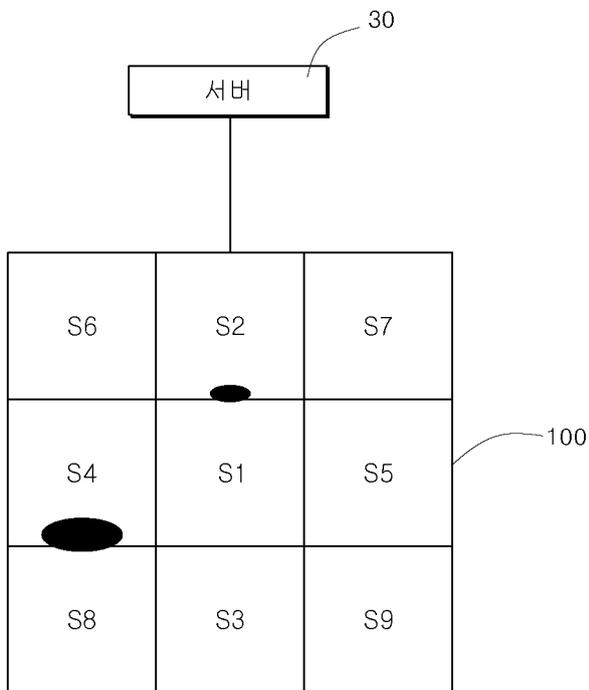
도면5



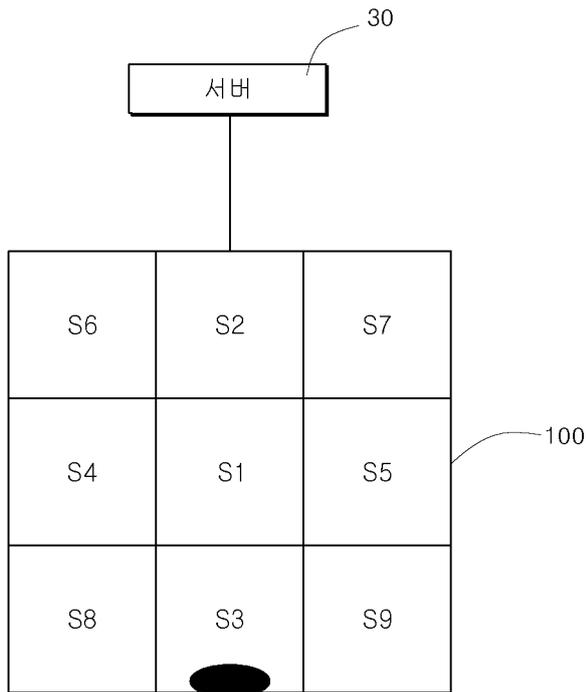
도면6



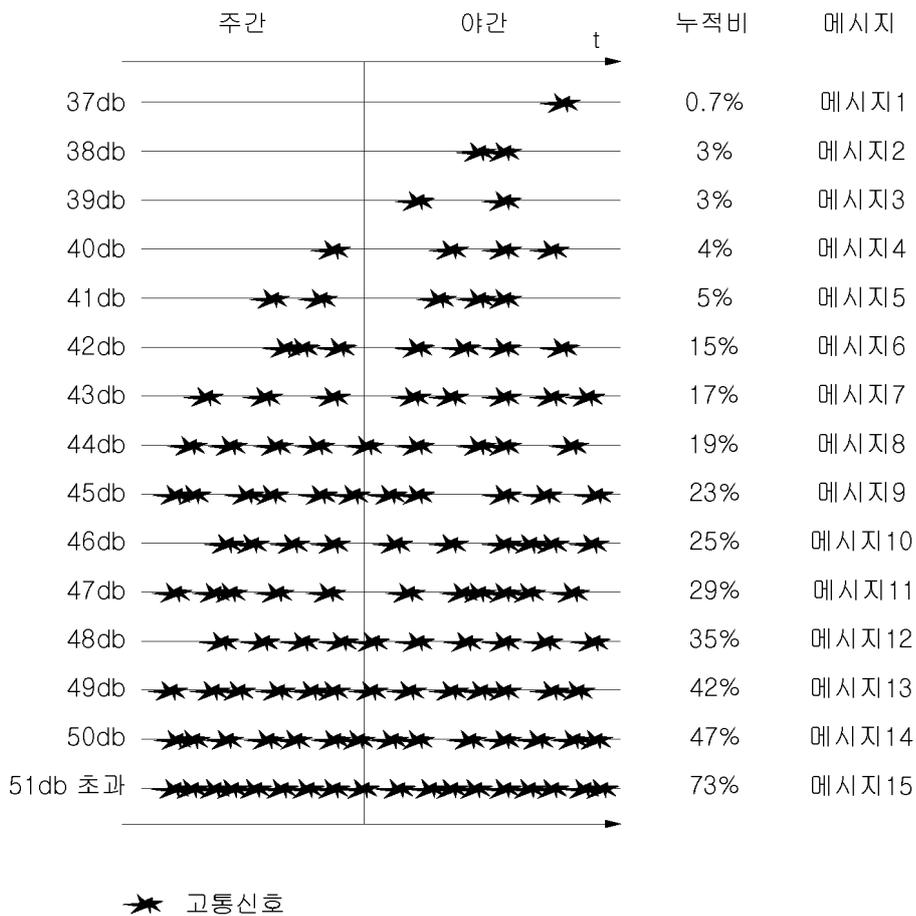
도면7



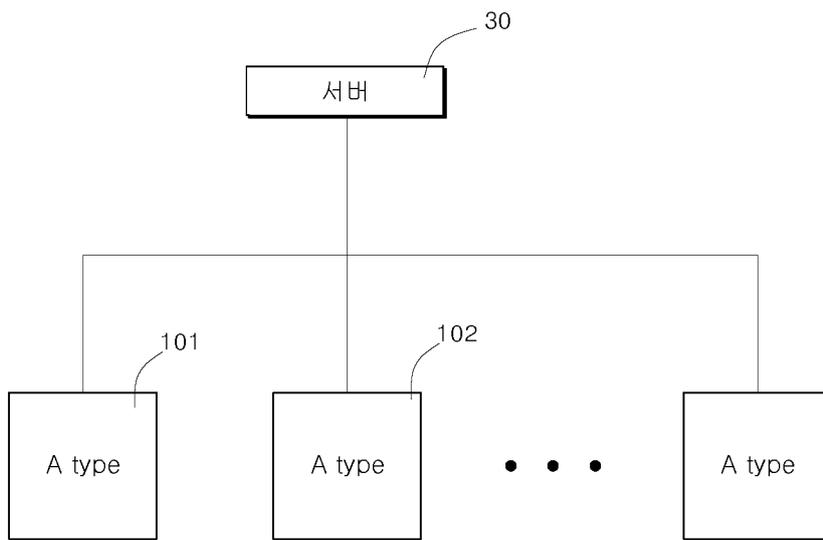
도면8



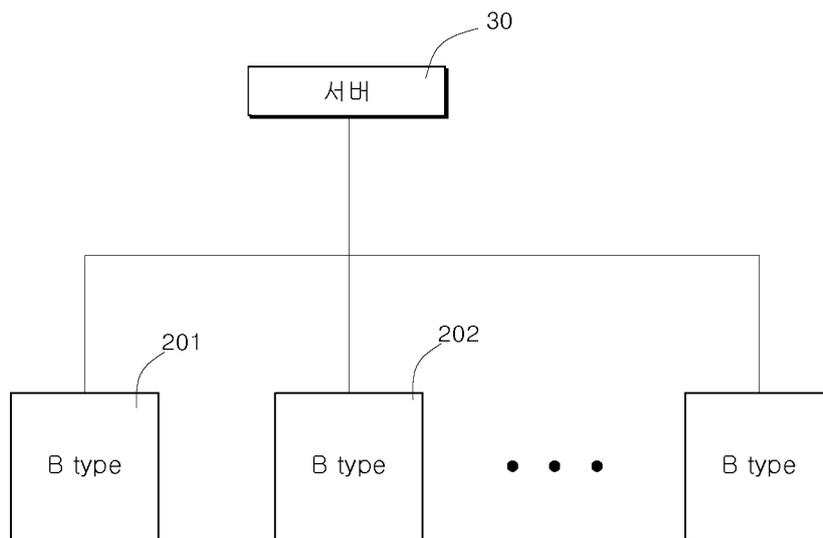
도면9



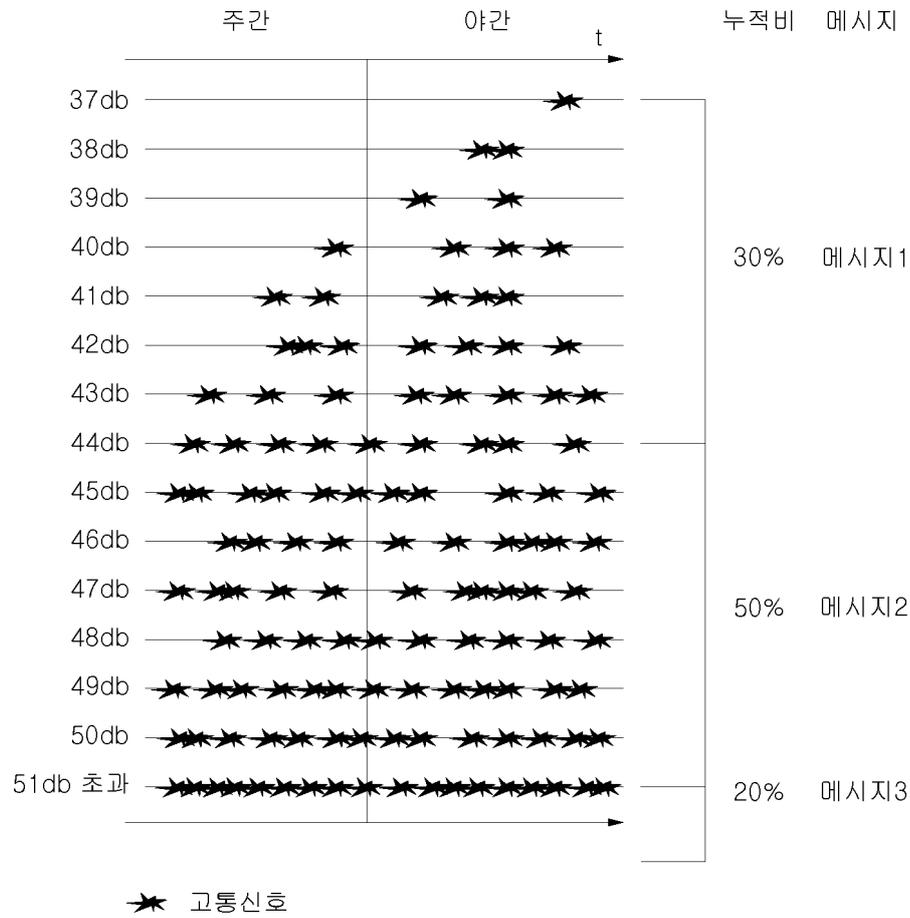
도면10



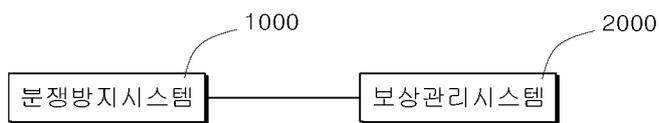
도면11



도면12



도면13



도면14

