

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. <i>E01F 8/00</i> (2006.01)	(45) 공고일자 2006년08월03일 (11) 등록번호 20-0423187 (24) 등록일자 2006년07월28일
---	--

(21) 출원번호	20-2006-0013294
(22) 출원일자	2006년05월18일

(73) 실용신안권자	성우테크노피아주식회사 서울특별시 강남구 도곡1동 544-5 스펙코빌딩 7층
-------------	--

(72) 고안자	라진수 경기 평택시 안중읍 안중리 305-23번지 3층 301호
----------	--

(74) 대리인	이영규 정태진 유동일
----------	-------------------

기초적요건 심사관 : 김선춘

(54)방음벽의 누음차단구조

요약

본 고안은 방음벽 하단부와 기초콘트리트벽체 사이로 소음이 누설되는 것을 완벽하게 차단할 수 있도록 한 방음벽의 누음 차단구조에 관한 것이다.

이러한 본 고안은 도로의 양쪽에 축조된 기초콘트리트 벽체위에 H빔으로 이루어진 다수의 지주의 베이스플레이트가 다수의 앵커볼트에 의해 소정간격으로 고정되고, 각 지주 사이의 대응된 공간에 다수의 방음판이 적층되어 이루어진 방음벽에 있어서, 베이스플레이트를 고정하는 앵커볼트 중 방음판과 인접한 2개의 앵커볼트 사이의 간격과 동일하게 양단부에 각각 고정공을 갖는 고정대가 구비되고, 고무패드 는 각 지주의 베이스플레이트 사이 간격과 동일한 길이를 가지면서 베이스플레이트의 높이와 동일한 높이를 가진 돌출부가 하방향으로 돌출 형성되고 돌출부로부터 양측으로 연장부가 지주의 안쪽공간 끝까지 연장되어 이루어지며, 고무패드의 연장부 중간 2개의 앵커볼트 위치에는 고정대가 끼워져 고정대의 각 고정공이 방음판과 인접한 2개의 앵커볼트에 각각 고정되어 이루어지는 것으로, 이와 같이 하면 앵커볼트가 풀어지지 않는 한 고무패드의 위치를 지속적으로 유지할 수 있음은 물론 방음판과 기초콘크리트 벽체의 사이, 또 방음판과 베이스플레이트의 사이에 어떠한 공간도 존재하지 않아 누음차단효과를 높일 수 있으며, 지주가 해체되지 않는한 이러한 우수한 누음 차단효과를 지속적으로 수행할 수 있는 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 방음벽의 하부측 분해사시도.

도 2는 본 고안에 따른 방음벽의 하부측이 결합된 상태 사시도.

도 3은 본 고안에 따른 방음벽의 하단부 단면도.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ***

1 : 기초콘크리트 벽체 100 : 방음벽

110 : 지주 111 : 베이스플레이트

112 : 앵커볼트 113,131 : 고정공

114 : 너트 120 : 방음판

130 : 고정대 132 : 몸체

140 : 고무패드 141 : 돌출부

142 : 연장부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 방음벽의 누음차단구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 방음벽 하단부와 기초콘크리트벽체 사이로 소음이 누설되는 것을 완벽하게 차단할 수 있도록 한 것이다.

주지하다시피, 방음판은 도로나 철로변에 시공된 지주의 사이에 적층되어 방음벽을 형성함으로써 도로나 철로변에서 발생하는 소음을 차단하는 역할을 하는 것으로, 크게 방음판에 음파의 대부분이 흡수되는 흡음형, 방음판에 음파가 부딪쳐 대부분이 반사되는 반사형, 방음판에 입사되는 음파와 반사되는 음파가 섞여 감쇠되도록 하는 간섭형, 방음판 구멍이 뚫려 있고 내부에 공동이 있어 음파가 공명에 의해 감쇠되도록 하는 공명형 등이 있으며, 이 중 흡음형이 가장 널리 사용되고 있다.

흡음형 방음판은 통상 4각 판형상으로 이루어진 금속재 케이스 내부에 흡음재가 수용되고, 흡음재의 외측에는 도트형상 또는 루버형상으로 타공된 금속재 커버가 씌워져 이루어지는 것으로, 커버의 전면을 통해 소음이 케이스 내측으로 유입되어 흡음재에 의해 그 소음이 흡수 소멸됨으로써 소음이 방음벽 너머로 이동하는 것을 막아주는 것이다.

이러한 방음판을 이용하여 방음벽을 설치할 때에는 먼저, 도로의 양쪽에 도로 길이방향을 따라 기초콘크리트 벽체를 축조하고, 이 기초콘크리트 벽체를 따라 소정간격으로 H빔으로 이루어진 지주를 세워 고정하며, 이 지주들 사이의 대응된 공간에 방음판의 양단을 일치시킨 후 지주의 상단으로부터 하방향으로 하나씩 밀어 넣어 적층 고정시키는 방식으로 설치하게 된다.

이때, 방음벽의 최하단에 위치되는 방음판과 기초콘크리트 벽체의 사이 공간으로 소음이 누설될 수 있으므로 고무패드를 기초콘크리트 벽체의 상부에 접촉고정하고, 그 위에 방음판이 위치되도록 함으로써 이러한 고무패드를 통해 누음을 차단하고 있다.

그러나, 이러한 고무패드는 설치 후 시간이 지나 비바람을 맞게 되면 그 접착력이 떨어져 기초콘크리트 벽체로부터 쉽게 이탈되므로 수명이 매우 짧은은 물론 누음차단의 효과 역시 미약하였다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 점을 감안하여 제안된 것으로, 지주의 베이스플레이트를 고정하는 앵커볼트 사이의 간격과 동일하게 양단부에 각각 고정공을 갖는 고정대를 구비하여 고무패드의 양단부를 고정대에 두른 상태에서 고정대의 고정공을 각 앵커볼트를 통해 고정함으로써 고무패드의 이탈을 방지할 수 있는 방음벽의 누음차단구조를 제공하고자 하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안을 제시되는 실시예와 첨부된 도면에 따라 상세히 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 방음벽의 하부측 분해사시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 방음벽의 하부측이 결합된 상태 사시도이며, 도 3은 본 고안에 따른 방음벽의 하단부 단면도이다.

도시된 바와 같이, 도로의 양쪽에 축조된 기초콘크리트 벽체(1)위에 H빔으로 이루어진 다수의 지주(110)의 베이스플레이트(111)가 4개의 앵커볼트(112)에 의해 소정간격으로 고정되고, 각 지주(110) 사이의 대응된 공간에 다수의 방음판(120)이 적층되어 이루어진 방음벽(100)에 있어서, 베이스플레이트(111)를 고정하는 앵커볼트(112) 중 방음판(120)과 인접한 2개의 앵커볼트(112) 사이의 간격과 동일하게 양단부에 각각 고정공(131)을 갖는 고정대(130)가 구비되고, 고무패드(140)는 각 지주(110)의 베이스플레이트(111) 사이 간격과 동일한 길이를 가지면서 베이스플레이트(111)의 높이와 동일한 높이를 가진 돌출부(141)가 하방향으로 돌출 형성되고 이 돌출부(141)로부터 양측으로 연장부(142)가 지주(110)의 안쪽공간 끝까지 연장되어 이루어지며, 고무패드(140)의 연장부(142) 중간 2개의 앵커볼트(112) 위치에는 고정대(130)가 끼워져 고정대(130)의 각 고정공(131)이 방음판(120)과 인접한 2개의 앵커볼트(112)에 각각 고정된 것이다.

이때, 본 고안에 적용되는 고무패드(140)는 일반적인 고무패드를 사용할 수도 있으나, 그 누음 차단효과를 더욱 높이기 위하여 기계적 성질 및 탄성이 우수한 클로로프렌 고무(5배 발포 적용)를 사용함이 바람직하며, 이외에도 누음 차단효과를 높일 수 있는 고무재질이든 어떠한 것이든 적용가능하다.

도면상의 미설명 부호 113은 베이스플레이트(111)에 형성된 4개의 고정공을 나타내고, 114는 앵커볼트(112)를 체결하는 너트를 나타낸다.

이와 같이 구성된 본 고안에 따른 방음벽은 다음과 같은 작용을 한다.

먼저, 각 지주(110)의 베이스플레이트(111) 사이 간격과 동일한 길이를 가지면서 베이스플레이트(111)의 높이와 동일한 높이를 가진 돌출부(141)가 하방향으로 돌출 형성되고 이 돌출부(141)로부터 양측으로 연장부(142)가 지주(110)의 안쪽공간 끝까지 연장되어 이루어진 고무패드(140)의 연장부(142) 중간 2개의 앵커볼트(112) 위치에 고정대(130)를 끼워 준비한다.

한편, 기초 콘크리트벽체(1)의 지주 설치위치에는 지주(110)의 베이스플레이트(111)에 형성된 4개의 고정공(113)에 체결되는 4개의 앵커볼트(112)가 미리 고정되어 여기에 베이스플레이트(111)의 고정공(113)을 끼우고, 그 위에 너트(114)를 고정시켜 지주(110)를 설치하게 되는데, 앵커볼트(112)에 너트(114)를 체결하기 전에 각 지주(110)의 사이에 상기 준비된 고무패드(140)를 깔아 그 돌출부(141)가 각 지주(110)의 베이스플레이트(111) 사이에 위치되게 함과 동시에 그 연장부(142)가 각 지주(110)의 안쪽공간끝까지 위치되게 하면서 고무패드(140) 연장부(142)의 2개의 앵커볼트(112) 위치에 끼워진 고정대(130)의 각 고정공(131)을 각 앵커볼트(112)에 끼우고, 그 위에 너트(114)를 체결하여 고정하게 되며, 이러한 고정작업이 고무패드(140)의 양측에서 각각 진행된다.

따라서, 고무패드(140)의 양단부는 고정대(130)에 각각 고정되고, 고무패드(140)의 돌출부(141)는 기초콘크리트 벽체(1)의 상면과 지주(110)의 베이스플레이트(111) 측벽과 각각 밀착되며, 연장부(142)는 베이스플레이트(111)의 상면과 지주(110)의 안쪽 측벽과 각각 밀착되며, 고정대(130)가 앵커(112)에 고정됨에 따라 이러한 고무패드(140)의 밀착된 위치가 지속적으로 유지될 수 있는 것이다.

또한, 고무패드(140)의 위에는 다수의 방음판(120)이 적층되면서 고무패드(140)를 압박하게 되므로 고무패드(140)는 어떠한 외력에도 그 고정위치를 유지할 수 있음은 물론 기초콘크리트 벽체(1)와 방음판(120)의 사이를 완벽하게 패킹할 수 있으며, 고무패드(140) 자체가 기계적 성질 및 탄성이 우수한 클로로크렌 고무로 이루어져 있으므로 자체적인 누음 차단 효과 역시 매우 뛰어나 기초콘크리트 벽체(1)와 방음판(120) 사이로 통과하는 누음을 완벽하면서 지속적으로 차단할 수 있는 것이다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 고안은 고무패드가 기초콘크리트 벽체의 상면, 베이스플레이트의 측벽, 베이스플레이트의 상면, 지주의 안쪽 측벽과 밀착되는 형상으로 이루어져 있고, 고무패드의 양단부가 고정대에 의해 지주의 베이스 플레이트 고정용 앵커볼트에 고정되며, 또 각 지주의 사이에 다수의 방음판이 적층되면서 방음판의 하면과 고무패드의 상면이 밀착되므로 앵커볼트가 풀어지지 않는 한 고무패드의 위치를 지속적으로 유지할 수 있음은 물론 방음판과 기초콘크리트 벽체의 사이, 또 방음판과 베이스플레이트의 사이에 어떠한 공간도 존재하지 않아 누음차단효과를 높일 수 있으며, 고무패드 자체가 기계적 성질 및 탄성이 우수한 클로로크렌 고무로 이루어져 있어 누음 차단효과를 더욱 우수하게 구현할 수 있고, 지주가 해체되지 않는한 이러한 우수한 누음 차단효과를 지속적으로 수행할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

도로의 양쪽에 축조된 기초콘크리트 벽체(1)위에 H빔으로 이루어진 다수의 지주(110)의 베이스플레이트(111)가 다수의 앵커볼트(112)에 의해 소정간격으로 고정되고, 상기 각 지주(110) 사이의 대응된 공간에 다수의 방음판(120)이 적층되어 이루어진 방음벽에 있어서,

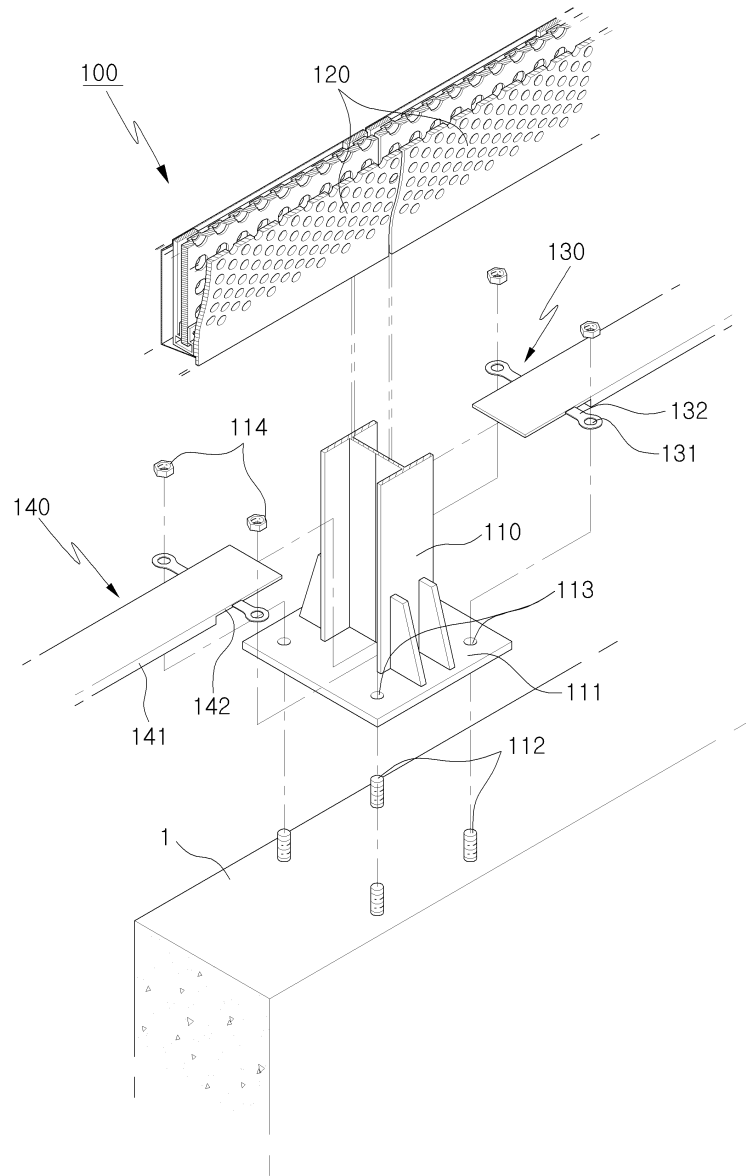
상기 베이스플레이트(111)를 고정하는 앵커볼트(112) 중 상기 방음판(120)과 인접한 2개의 앵커볼트(112) 사이의 간격과 동일하게 양단부에 각각 고정공(131)을 갖는 고정대(130)가 구비되고,

상기 고무패드(140)는, 상기 각 지주(110)의 베이스플레이트(111) 사이 간격과 동일한 길이를 가지면서 상기 베이스플레이트(111)의 높이와 동일한 높이를 가진 돌출부(141)가 하방향으로 돌출 형성되고 상기 돌출부(141)로부터 양측으로 연장부(142)가 상기 지주(110)의 안쪽공간 끝까지 연장되어 이루어지며,

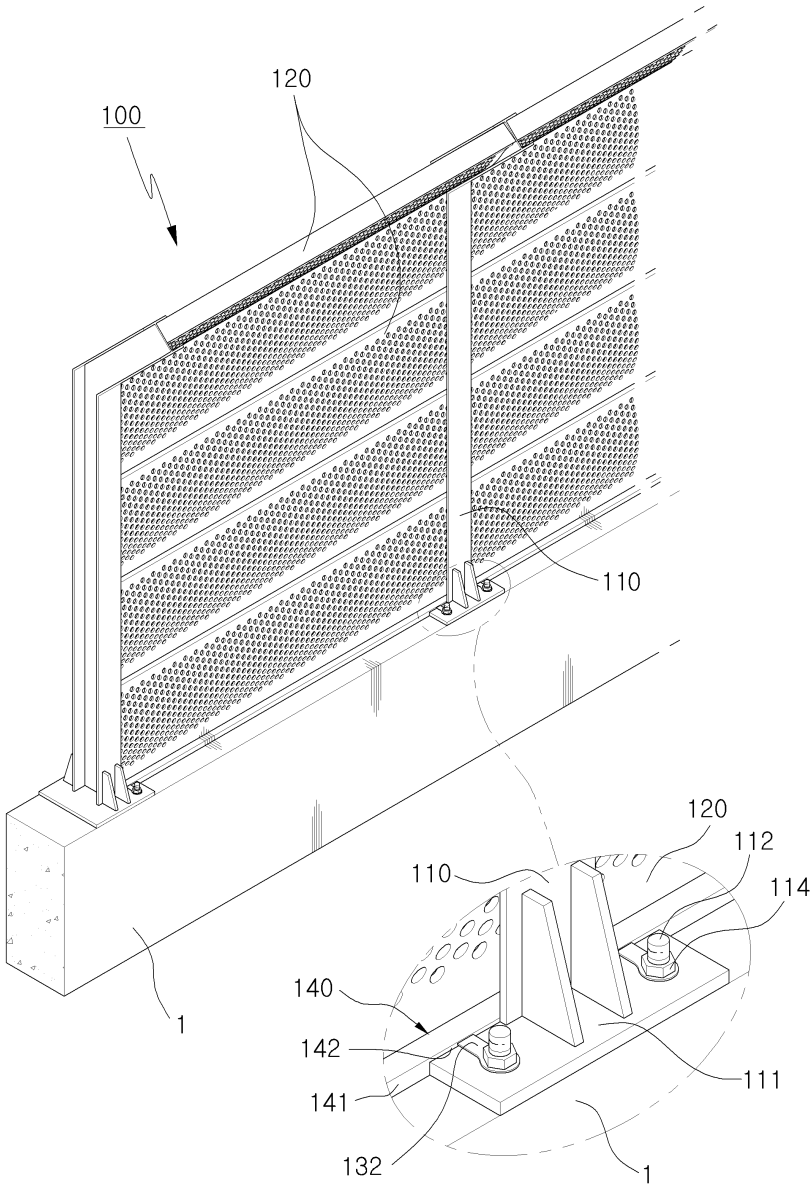
상기 고무패드(140)의 연장부(142) 중간 상기 2개의 앵커볼트(112) 위치에는 상기 고정대(130)가 끼워져 상기 고정대(130)의 각 고정공(131)이 상기 방음판(120)과 인접한 2개의 앵커볼트(112)에 각각 고정된 것을 특징으로 하는 방음벽의 누음차단구조.

도면

도면1



도면2



도면3

