



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년07월24일  
 (11) 등록번호 10-1881477  
 (24) 등록일자 2018년07월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*E04F 15/024* (2006.01) *E04F 15/22* (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
*E04F 15/0247* (2013.01)  
*E04F 15/225* (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2017-0098385  
 (22) 출원일자 2017년08월03일  
 심사청구일자 2017년08월03일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR101668465 B1\*  
 KR101100291 B1\*  
 KR101217358 B1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**대성산업 주식회사**  
 경기도 안양시 만안구 안양로 127, 명학빌딩703호 (안양동)  
 (72) 발명자  
**전찬진**  
 경기도 안양시 만안구 박달로497번길 57, 박달3차  
 한신희플러스아파트 205동 2003호 (박달동)  
 (74) 대리인  
**이정익**

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김현우

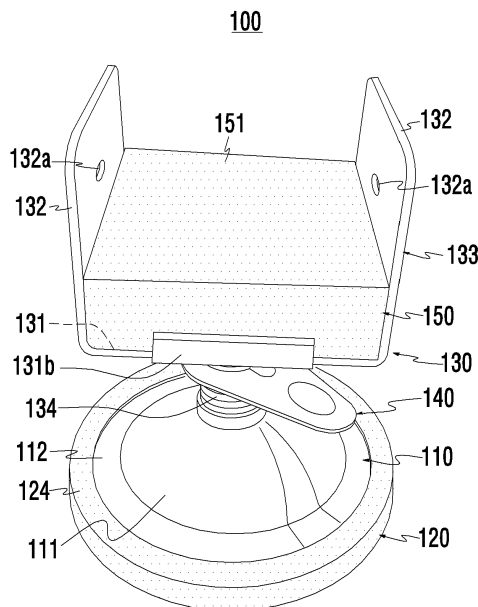
(54) 발명의 명칭 **마루 받침장치**

**(57) 요약**

본 발명은 콘크리트 바닥으로부터 마루를 뜯 구조로 이격되게 시공하되, 다중의 충격 흡수 구조를 채용함으로써 탁월한 완충력, 방진, 방음효과를 제공함은 물론 콘크리트 바닥의 경사면에 관계없이 장선의 수평 받침 조절이 가능하도록 하여 마루 받침에 따른 높은 안정성을 제공할 수 있도록 한 마루 받침장치에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도2



이를 위해 본 발명은 반구형 지지체(111)의 중앙 상면으로 형성된 받침단판(113)의 내주면으로는 높낮이 조절을 위한 나사공(114)이 형성되고, 반구형 지지체의 하단 가장자리로는 받침편(112)이 수평 절곡된 하부 받침부(110)와; 상기 하부 받침부의 하단에 받침 설치되어 콘크리트 바닥(C)으로부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 탄성 고무재의 하부 완충부(120)와; 마루 시공을 위한 장선(B)이 올려지는 바닥면(131)의 양단 상측으로 양 지지날개(132)가 상측으로 절곡 형성되고, 상기 지지 브라켓의 하부로 설치되는 나사축(134d)이 하부 받침부(110)의 반구형 지지체(111)에 형성된 받침단판(113)의 나사공(114)에 대하여 높낮이 조절이 가능하도록 나사 결합되는 높낮이 조절축(134)을 포함하여 구성되는 상부 받침부(130); 상기 나사축(134d)에 나사 결합공(141)이 승강 조절 가능하게 나사 결합되어 하부 받침부(110)에 대한 상부 받침부(130)의 높낮이 조절 상태를 강제로 규제하기 위한 플립 방지편(140)과; 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133) 내부에 탈착 가능하게 장착되어 장선으로부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 탄성 고무재의 받침블록(151)으로 이루어지는 상부 완충부(150);를 포함하여 구성되는 마루 받침장치에 있어서, 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)은 바닥면(131) 중앙으로 다각형 홈(131a)을 형성하고, 상기 다각형 홈으로는 높낮이 조절축(134)의 상단으로 구비되는 다각형 헤드(134a)를 일정한 유격 공간(P)을 가지도록 끼워 설치하되 그 상단을 코킹 작업하여 이탈되지 않도록 걸림 고정하고, 상기 지지 브라켓의 바닥면(131) 하부와 나사축(134d)에 형성된 받침편(134c)과의 사이에 고무와셔(134b)를 끼워 탄성 받침하고, 상기 유격공간(P)의 범위 내에서 상기 고무와셔(134b)를 매개로 하여 상기 지지 브라켓(133)과 높낮이 조절축(134)이 상대적으로 유동되어 지도록 구성된 것이다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

반구형 지지체(111)의 중앙 상면으로 형성된 받침단판(113)의 내주면으로는 높낮이 조절을 위한 나사공(114)이 형성되고, 반구형 지지체의 하단 가장자리로는 받침편(112)이 수평 절곡된 하부 받침부(110)와; 상기 하부 받침부의 하단에 받침 설치되어 콘크리트 바닥(A)으로부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 탄성 고무재의 하부 완충부(120)와; 마루 시공을 위한 장선(B1)이 올려지는 바닥면(131)의 양단 상측으로 양 지지날개(132)가 상측으로 절곡 형성되고, 상기 지지 브라켓의 하부로 설치되는 나사축(134d)이 하부 받침부(110)의 반구형 지지체(111)에 형성된 받침단판(113)의 나사공(114)에 대하여 높낮이 조절이 가능하도록 나사 결합되는 높낮이 조절축(134)을 포함하여 구성되는 상부 받침부(130); 상기 나사축(134d)에 나사 결합공(141)이 승강 조절 가능하게 나사 결합되어 하부 받침부(110)에 대한 상부 받침부(130)의 높낮이 조절 상태를 강제로 규제하기 위한 풀림 방지편(140)과; 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133) 내부에 탈착 가능하게 장착되어 장선으로부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 탄성 고무재의 받침블록(151)으로 이루어지는 상부 완충부(150);를 포함하여 구성되는 마루 받침장치에 있어서,

상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)은 바닥면(131) 중앙으로 다각형 홈(131a)을 형성하고, 상기 다각형 홈으로는 높낮이 조절축(134)의 상단으로 구비되는 다각형 헤드(134a)를 일정한 유격 공간(P)을 가지도록 끼워 설치하되 그 상단을 코킹 작업하여 이탈 및 겹돌지 않도록 걸림 고정하고,

상기 지지 브라켓의 바닥면(131) 하부와 나사축(134d)에 형성된 받침편(134c)과의 사이에는 고무와셔(134b)를 끼워 탄성 받침하여 상기 유격공간(P)의 범위 내에서 상기 고무와셔(134b)를 매개로 상기 지지 브라켓(133)과 높낮이 조절축(134)이 상대적으로 유동되어 지도록 구성하며,

상기 상부 완충부(150)의 받침블록(151)에는 장선으로 부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 수직요홈(152)을 더 형성하고,

상기 하부 완충부(120)의 가장자리 상부 내측으로는 하부 받침부(110)의 받침편(112)이 이탈되지 않도록 끼워지는 걸림단턱(124)이 더 형성되며,

상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)으로는 지지날개(132)를 제외한 나머지 바닥면(131)의 양 단으로 상부 완충부(150)의 받침블록(151)이 이탈되는 것을 방지하기 위한 걸림편(131b)이 더 절곡 형성되어 짐을 특징으로 하는 마루 받침장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 체육관이나 교실, 강당 등의 콘크리트 바닥으로부터 마루를 일정 높이만큼 이격되게 뜬 구조로 설치하기 위한 마루 받침장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 마루 시공시 콘크리트 바닥에 대한 높낮이 조절이 매우 신속 용이하고 안정적이면서도 다중의 충격 흡수 구조를 채용함으로써 탁월한 완충력, 방진, 방음효과를 제공함은 물론 콘크리트 바닥의 경사면에 관계없이 장선의 수평 받침 조절이 가능하도록 하여 마루 받침에 따른

[0001]

높은 안정성을 제공할 수 있도록 한 마루 받침장치에 관한 것이다.

**배경기술**

- [0002] 일반적으로 체육관을 비롯하여 학교 교실이나 강당, 오피스텔, 공공시설 등과 같은 건물 실내에는 내부의 생활 환경을 친환경적이고 고급스럽게 마감함은 물론 통풍을 비롯하여 전선이나 전화선과 같은 각종 케이블을 깨끗하게 정리 설치할 수 있도록 콘크리트 바닥으로부터 일정 높이 만큼 이격되게 마루(FLOOR)가 시공되고 있고, 이를 통상적으로 프리 액세스 플로어(Free Access Floor) 또는 오에이 플로워(OA Floor)라 한다. 이러한 마루는 설비 시 마루를 콘크리트 바닥으로부터 일정 높이 만큼 뜬 구조로 설치하기 위한 받침장치가 이용되고 있다.
- [0003] 상기한 받침장치는 마루 설비시 콘크리트 바닥에 대한 높낮이 조절기능과, 완충, 방진 방음 효과를 두루 제공하기 위한 구성들을 갖추는 것이 필요하다. 이러한 점을 감안하여 종래에도 다양한 구조와 종류로 이루어진 받침장치들이 제안되고 있는 실정이라는 하다.
- [0004] 하지만, 종래 제시되고 있는 다양한 형태나 종류의 받침장치들은, 높낮이 조절 구조가 복잡하거나 또는 마루로부터 가해지는 충격의 흡수 구조가 단편적이고 획일적으로 이루어져 있어 효과적인 완충 기능의 발휘가 곤란하여 소비자가 기대하는 만큼의 구조적인 효과를 제공하지 못하고 있는 것이 사실이다.
- [0005] 그 일 예로서, 종래 방진고무로 이루어진 완충부재의 이용에 따른 낮은 충격흡수율의 저하에 따른 폐단을 방지하기 위하여 코일스프링을 이용한 완충기를 이용한 “체육관 마루의 완충장치”가 특허 제10-0789394호(특허문헌 1 참조)에 개시되어 있으며, 그 구성이 도 1에 도시되어 있다.
- [0006] 도 1을 참조하면, 상기한 종래 “체육관 마루의 완충장치”는, 하부 캡(12)에는 코일스프링(14)이 고정되고, 코일스프링(14)의 상부에는 상부 캡(13)이 고정되며, 상부 캡(13)의 중앙에 뚫려진 체결공의 하부에는 너트가 고정되고, 너트에 나사 결합된 축볼트(16)에는 너트공이 관통 형성되며, 너트공(16b)에는 브래킷(18)의 하부에 고정된 볼트(17)가 나사결합되어 축볼트(16)의 헤드(16a)를 회전시킬 때 브래킷(18)의 높이가 조절되도록 완충기(10)가 구비되어 있다. 그리고, 상기 완충기(10)들은 체육관의 바닥에 가로세로 배열되어 연속 설치되고, 완충기(10)들의 브래킷(18)에는 각목(20)이 결합되어 연속으로 설치되며, 각목(20)들의 상부에는 합판(30)들이 연속 설치되고, 합판(30)들의 상부에는 목재(木材)로 이루어진 바닥재(40)들이 연속 설치되도록 구성되어 있다.
- [0007] 그러나, 상기와 같은 “체육관 마루의 완충장치”는, 축 볼트(16) 상에 결합되는 헤드(16a)와 상부 캡(13)의 저면에 결합되는 너트를 통하여 위치결정되어 각목(20)을 고정한 상태에서는 위치결정이 힘들게 되고, 브래킷(18)이 정형화되어 상이한 두께의 각재를 적용할 때에는 별도의 브래킷(18)을 준비하여야 하며, 코일스프링(14)에 의해 장시간 사용시 소음 등이 오히려 발생하게 되는 문제를 비롯하여 코일 스프링(14)만을 이용하여 마루 바닥으로부터 가해지는 충격이 흡수되도록 하는 구성을 채용하고 있어 오히려 코일 스프링의 과도한 탄성 작용에 의해 마루 바닥이 상부로 튀어오르는 불안정한 문제를 피하기 어렵다. 즉, 코일 스프링만을 사용하기 있기 때문에 마루 바닥으로부터 심한 충격 발생시 코일 스프링이 일시적으로 눌러졌다가 다시 반발하는 힘이 더 크게 작용하는 문제로 인해 안정된 충격 완화 효과를 제공하는 데는 구조적인 한계가 있다.
- [0008] 또한, 상기한 예 외에도 실용신안등록 제20-0423530호(특허문헌 2 참조)에는 방진고무를 이용하여 마루에 가해지는 하중 및 충격에 견딜 수 있는 “충격 흡수용 방진고무를 이용한 마루구조”가 개시되어 있어 있으나, 상기한 구조는 코일 스프링만을 이용하여 받침하는 구조에 비하여는 보다 안정된 받침력을 제공하는 것이기는 하나, 받침목과 장선 사이에 방진고무만을 개재하여 마루 완충 효과를 제공하게 되는 것이어서, 상기한 마루구조 역시 방진고무의 특성상 오랜 시간이 지나는 경우 경화되는 문제로 인해 오히려 충격 흡수율이 저하되는 문제가 있고, 또한, 상기한 마루 구조의 경우 콘크리트 바닥에 대한 마루의 높낮이를 조절하는 구조가 없어 콘크리트 바닥의 평탄도가 일정하지 못한 경우 콘크리트 바닥으로부터 일정 높이 뜬 구조로 시공되는 마루 바닥의 적절한 높낮이 조절 시공이 어렵거나 복잡해지는 문제로 인해 실제 작업 현장에서 적용하기에는 상당한 문제가 있는 것이다.
- [0009] 상기와 같은 종래의 마루 시공에 따른 완충구조의 문제를 해결하기 위하여 본원 출원인은 특허 제10-1100291호(특허문헌 3 참조)의 “마루 받침장치”를 발명한바 있으며, 이는 하부 받침부 및 상부 받침부에 고무소재의 완충부를 이중으로 구비하여 바닥 및 마루로부터 가해지는 충격을 흡수 분산하여 완충 효과를 한층 높이도록 한 것이다.
- [0010] 그러나, 종래 제공되고 있는 마루 받침장치들은 장선의 수직적인 높낮이 조절만이 가능하고, 콘크리트 바닥면의 경사면에 대한 장선의 임의적인 수평 받침을 위한 수단들이 강구되지 못하고 있기 때문에 장선의 수평 조절 받

침을 위한 별도의 받침이 요구되는 등의 설치에 따른 여러 가지 문제를 야기하고 있어서, 이에 대한 개선이 시급히 요구되고 있는 실정이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0011] (특허문헌 0001) 1. KR100789394 B1
- (특허문헌 0002) 2. KR200423530 Y1

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 본 발명은 상기와 같은 종래 마루 받침장치들의 제반 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것이며, 더욱 구체적으로는 본원 출원인의 특허 제10-1100291호의 구조를 개량 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 마루 시공시 콘크리트 바닥에 대한 높낮이 조절이 용이하면서도 마루 바닥으로부터 가해지는 충격이 콘크리트 바닥에 전달되기 전에 미리 분산 흡수되도록 함으로써 마루 바닥에 대한 양호한 완충력을 제공함과 동시에 방진, 방음 효과의 제공으로 인한 층간 소음 발생을 방지하면서도 콘크리트 바닥의 경사면에 관계없이 장선의 임의적인 수평 받침 조절이 가능하도록 하여 마루 받침의 안정성을 현저하게 높일 수 있도록 한 마루 받침장치를 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 마루 받침장치는, 반구형 지지체(111)의 중앙 상면으로 형성된 받침단관(113)의 내주면으로는 높낮이 조절을 위한 나사공(114)이 형성되고, 반구형 지지체의 하단 가장자리로는 받침편(112)이 수평 절곡된 하부 받침부(110)와; 상기 하부 받침부의 하단에 받침 설치되어 콘크리트 바닥(A)으로부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 탄성 고무재의 하부 완충부(120)와; 마루 시공을 위한 장선(B)이 올려지는 바닥면(131)의 양단 상측으로 양 지지날개(132)가 상측으로 절곡 형성되고, 상기 지지 브라켓의 하부로 설치되는 나사축(134d)이 하부 받침부(110)의 반구형 지지체(111)에 형성된 받침단관(113)의 나사공(114)에 대하여 높낮이 조절이 가능하도록 나사 결합되는 높낮이 조절축(134)을 포함하여 구성되는 상부 받침부(130)와; 상기 나사축(134d)에 나사 결합공(141)이 승강 조절 가능하게 나사 결합되어 하부 받침부(110)에 대한 상부 받침부(130)의 높낮이 조절 상태를 강제로 규제하기 위한 풀림 방지편(140)과; 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133) 내부에 탈착 가능하게 장착되어 장선으로부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 탄성 고무재의 받침블록(151)으로 이루어지는 상부 완충부(150); 를 포함하여 구성되는 마루 받침장치에 있어서, 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)은 바닥면(131) 중앙으로 다각형 홈(131a)을 형성하고, 상기 다각형 홈으로는 높낮이 조절축(134)의 상단으로 구비되는 다각형 헤드(134a)를 일정한 유격 공간(P)을 가지도록 끼워 설치하되 그 상단을 코킹 작업하여 이탈 및 걸돌지 않도록 걸림 고정하고, 상기 지지 브라켓의 바닥면(131) 하부와 나사축(134d)에 형성된 받침편(134c)과의 사이에 고무와셔(134b)를 끼워 탄성 받침하여 상기 유격공간(P)의 범위 내에서 상기 고무와셔를 매개로 상기 지지 브라켓(133)과 높낮이 조절축(134)이 상대적으로 유동되어 지도록 구성하며, 상기 상부 완충부(150)의 받침블록(151)에는 장선으로 부터 가해지는 충격을 흡수 완화시키기 위한 수직요홈(152)을 더 형성하고, 상기 하부 완충부(120)의 가장자리 상부 내측으로는 하부 받침부(110)의 받침편(112)이 끼워지는 걸림단턱(124)이 더 형성되며, 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)으로는 지지날개(132)를 제외한 나머지 바닥면(131)의 양 단으로 상부 완충부의 받침블록(151)이 이탈되는 것을 방지하기 위한 걸림편(131b)이 더 절곡 형성되어 짐을 특징으로 한다.

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 삭제

**발명의 효과**

[0017] 본 발명에 따르면, 마루 시공시 콘크리트 바닥에 대한 마루의 높낮이 조절 및 유지가 신속 용이하고, 또 하부 받침부의 하단과 상부 받침부의 지지 브라켓에 개재되는 하부 및 상부 완충부에 의한 충격의 흡수 분산이 상 하부에서 단계적으로 이루어지기 때문에 마루 바닥에 대한 안정된 완충력을 제공함은 물론 지지 브라켓과 높낮이 조절축이 고무와서를 매개로 하여 상대적으로 유동 가능하게 구성됨으로써 콘크리트 바닥의 경사면에 관계없이 장선의 수평 받침 조절이 가능하게 되어 마루 받침의 안정성을 현저하게 높일 수 있도록 하는 효과를 제공하게 되는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0018] 도 1은 종래 제공되고 있는 “체육관 마루의 완충장치”의 설치 구조를 보인 조립 단면도이다.  
 도 2는 본 발명에 따른 마루 받침장치의 조립 사시도이다.  
 도 3은 도 2의 분리 사시도이다.  
 도 4는 도 3의 조립 측 단면도이다.  
 도 5는 도 3의 “A” 부 확대 발췌 단면도이다.  
 도 6은 도 3의 “B” 부 확대 발췌 단면도이다.  
 도 7은 본 발명에 따른 지지 브라켓의 평면도이다.  
 도 8은 본 발명에 따른 하부 받침부가 경사지게 설치되더라도 지지 브라켓은 수직 상태로 받침되는 상태를 보인 작동상태 측 단면도이다.  
 도 9는 본 발명에 따른 마루 받침장치를 이용한 마루의 시공 상태를 보인 조립 측 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.  
 [0020] 먼저, 도 2 내지 도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 마루 받침장치(100)는, 하부 받침부(110)와, 하부 완충부(120), 상부 받침부(130), 풀림 방지편(140) 및 상부 완충부(150)를 포함하여 구성된다.  
 [0021] 하부 받침부(110)는, 반구형 지지체(111)와, 상기 반구형 지지체의 하단 가장자리로 수평 절곡되는 받침편(112)과, 상기 반구형 지지체의 중앙으로 형성된 받침단관(113)의 내주면으로 나사공(114)이 형성된 구성이다.  
 [0022] 하부 받침부(110)는 받침강도를 감안하여 철재로 형성되는 것이 가장 바람직하나, 그와 상응하는 강도를 갖는 합성수지나 기타 소재로의 제작도 가능할 것이다.  
 [0023] 하부 완충부(120)는, 상기 하부 받침부(110)의 하단에 받침되어 콘크리트 바닥(A)으로 가해지는 충격을 흡수 분산하도록 구성된다. 바닥 중앙 부분에는 관통공(122)을 형성하여 추후 설명되는 나사축(134d)의 높낮이 조절이 용이하도록 한다. 그리고, 하부 완충부는 그 기능상 탄성력이 양호한 고무재질로 이루어진다.  
 [0024] 상부 받침부(130)는, 마루 시공을 위한 장선(B1)이 올려지는 바닥면(131)의 양단 상측으로 양 지지날개(132)가 상측으로 절곡 형성되고, 상기 지지 브라켓(133)의 바닥면 중앙으로 다각형 홈(131a)이 형성된 지지 브라켓(133)과; 상기 다각형 홈과 대응되는 다각형 헤드(134a)가 일정한 유격 공간(P)을 가지도록 끼워지되 그 상단이 코킹 작업에 의해 이탈되지 않도록 걸림 고정되고, 또 다각형 헤드의 하부로는 지지 브라켓(133)의 바닥면(131) 하부로 관통되어진 다각형 헤드의 외주면에 끼워지는 고무와서(134b)를 받침하기 위한 받침편(134c)이 형성되며, 상기 받침편의 하부로는 다각형 헤드와 동축 상으로 연장 형성되어 상기 하부 받침부(110)의 반구형 지지체(111)에 형성된 받침단관(113)의 나사공(114)에 대하여 높낮이 조절이 가능하도록 나사 결합되는 나사 축(134d)을 포함하여 구성되는 높낮이 조절축(134)을 포함하여 구성된다.  
 [0025] 지지 브라켓(133)으로 형성되는 다각형 홈(131a) 및 높낮이 조절축(134)의 다각형 헤드(134a)는 도 7과 같이 동일한 형태의 다각형 구조를 가지기 때문에 높낮이 조절시, 다각형 헤드(134a)는 다각형 홈(131a)과의 사이에 유

격 공간(P)을 두고 설치되어 있다고 하더라도 그 외주면이 회전 반경상 다각형 홈(131a)의 내주면에 상호 걸림되어 짐에 따라 걸돌지 않고 함께 회전되어 질 수 있는 것이다.

- [0026] 고무와셔(134b)는 그 기능상, 탄성 소재의 고무가 가장 바람직하나, 그 외에도 탄성 받침 기능의 달성이 가능한 것이라면 PVC 소재를 비롯하여 다양한 소재의 와셔가 이용될 수 있을 것이다.
- [0027] 상기와 같은 상부 받침부(130) 구성을 통해 상기 지지 브라켓(133)은, 지지 브라켓의 바닥면(131)으로 형성된 다각형 홈(131a)에 대하여 하부 받침부(110)에 나사 결합된 높낮이 조절축(134)의 상단으로 구비된 다각형 헤드(134a)가 유격 공간(P)을 두고 설치되어 있고, 그 상면이 코킹 처리되어 있어서 이탈이 방지됨은 물론 상기 높낮이 조절축(134)과 함께 회전되어 지면서 높낮이 조절이 가능하게 되고, 동시에 상기 유격공간(P)의 범위 내에서 고무와셔(134b)를 매개로 하여 높낮이 조절축(134)에 대하여 상대적으로 유동되어 질 수 있게 된다.
- [0028] 또한, 지지 브라켓(133)은 고무와셔(134b)를 매개로 하여 높낮이 조절축(134)에 대해 상대적으로 유동이 이루어지더라도 고무와셔(134b)에 의해 항상 탄성 받침되어 진다.
- [0029] 따라서, 마루 시공시, 상기 지지 브라켓(133)은 도 8과 같이 콘크리트 바닥(C)의 평탄도가 일정하지 않은 경우라 하더라도 고무와셔(134b)를 매개로 하여 높낮이 조절축(134)에 대해 상대적으로 좌우 유동이 가능함에 따라 장선(B1)의 수평 받침이 가능하게 되는 것이다.
- [0030] 풀림 방지편(140)은, 상기 높낮이 조절 축(134)의 나사 축(134d)에 대하여 나사 결합공(141)이 승강 가능하게 나사 결합되어 하부 받침부(110)에 대한 상부 받침부(130)의 높낮이 조절 상태를 규제하게 된다.
- [0031] 상부 완충부(150)는 상기 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133) 내부에 탈착 가능하게 장착되고 상기 지지 브라켓에 올려지는 장선(B1)과의 사이에 개재되어 상기 장선으로 가해지는 충격을 흡수 분산하기 위한 탄성 고무재의 받침블록(151)으로 이루어진다.
- [0032] 상기 상부 완충부(150)를 구성하는 고무재의 받침블록(151)은 완충 흡수 효과를 배가시키기 위한 하나 이상의 수직요홈(152)이 소정 깊이로 형성되어 짐이 바람직하다.
- [0033] 상기 수직요홈(152)에 의해 받침블록으로 전달되는 충격은 그 만큼 흡수 분산되어 짐에 따라 완충효과가 증대될 수 있는 것이다.
- [0034] 본 발명에 따르면, 상부 받침부(130)를 구성하는 지지 브라켓(133)과 높낮이 조절축(134) 및 풀림 방지편(140)은 받침 및 조절 강도 등을 감안하여 철재로 형성되는 것이 가장 바람직하지만, 필요에 따라서는 이와 대응되는 강도를 갖는 플라스틱 등의 재질로도 얼마든지 제작 가능할 것이다.
- [0035] 본 발명에 따르면, 상기 하부 완충부(120)의 가장자리 상단 내측으로는 하부 받침부(110)의 받침편(112)이 상호 걸림 받침되는 걸림단턱(124)을 형성하여 마루 시공시 하부 완충부(120)의 임의적인 이탈이 방지되도록 구성함이 바람직하다.
- [0036] 본 발명에 따르면, 상기 지지 브라켓(133)으로는 지지날개(132)가 형성되지 않은 바닥면(131)의 양 단 상부로 걸림편(131b)을 더 절곡 형성하여 바닥면에 장착되는 상부 완충부(150)의 좌우 유동이 방지되도록 구성됨이 바람직하다.
- [0037] 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)에 받침되는 장선(B1)은 목재로 이루어지고, 필요에 따라 별도의 받침홀더(H)에 받침되는 상태로 장착되어 질 수도 있다.
- [0038] 도면상 미 설명부호 132a는 지지 브라켓(133)의 양 지지날개(132)에 형성되어 이에 받침되는 장선(B)를 고정하기 위하여 못을 박는 못 구멍이다.
- [0039] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 마루 받침장치(100)를 이용하여 마루 바닥을 구성하는 플로어링(P1) 및 내수합판(P2)을 도 9와 같이 콘크리트 바닥(C)으로부터 일정 높이 뜬 상태로 시공하는 경우, 안정된 완충 받침력을 제공함과 동시에 시공 가정에서 콘크리트 바닥이 고르지 못하여 하부 받침부(110)가 미세하게 기울어지는 상태(A1)로 설치되더라도 지지 브라켓(133)은 고무와셔(134b)를 매개로 하여 높낮이 조절축(134)에 대해 상대적으로 좌우 유동되어 짐에 따라 장선(B1)의 수평 받침 조절이 가능하게 되고, 장선의 수평 받침 조절이 가능함에 따라 그 상부에 순차적으로 장착되는 내수합판(P2) 및 플로어링(P1)의 안정된 수평 설치가 가능하게 된다.
- [0040] 따라서, 본 발명에 따른 마루 받침장치(100)는, 콘크리트 바닥(C)으로부터 마루 바닥을 구성하는 플로어링(P1) 및 내수합판(P2)을 일정 높이 뜬 상태로 안전하게 받침하기 위하여 일정한 간격으로 배열 구성되고, 상기 플로

어링(P1) 및 내수합판(P2)은 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133)에 받침되는 장선(B1)에 의해 안전하게 순차적으로 받침되어 질 수 있는 것이다.

[0041] 그리고, 마루의 시공시, 콘크리트 바닥(C)에 대한 플로어링(P1)의 높낮이를 조절하고자 하는 경우에는 상부 받침부(130)를 하부 받침부(110)에 대해, 아니면 이와는 반대로 회전 조작하는 것에 의해 높낮이 조절이 이루어지는 것이며, 높낮이 조절이 완료되면, 나사 축(134d)에 나사 결합된 폴립 방지편(140)을 하부 받침부(110)에 구비된 반구형 지지체(111)의 받침단관(113) 위치까지 하강 이동시켜 단단히 조임하여 준다. 그러면 상기 상부 받침부(130)는 폴립 방지편(140)의 나사 조임 조작에 의해 하부 받침부(110)에 대한 임의 회전이 방지되어 조절이 완료된 높이를 유지하게 된다.

[0042] 한편, 마루 시공시, 하부 받침부(110)는 하부 완충부(120)에 의해 콘크리트 바닥(C)에 받침되는 것이며, 상부 받침부(130)의 지지 브라켓(133) 내에 올려지는 장선(B)은 바닥면(131)과의 사이에 개재되는 상부 완충부(150)에 의해 탄성 받침되어 진다 그리고 필요한 경우 장선은 양 지지날개(132)로 형성된 못 구멍(132a)을 이용하여 못을 박아 고정할 수도 있다. 그러면 장선(B1)은 상기 지지 브라켓(133)으로 부터 유동이 방지되는 상태로 장착되어 진다.

[0043] 본 발명에 따르면, 높낮이 조절축(134)의 다각형 헤드(134a)가 지지 브라켓(133)의 바닥면(131)에 형성된 다각형 홈(131a)에 대해 일정한 유격 공간(P)을 두고 관통 설치되어 있고, 또 바닥면 하부가 나사축(134d)의 받침편(134c) 사이에 개재된 고무와셔(134b)에 의해 안정적으로 탄성 받침되어 있기 때문에 콘크리트 바닥이 균일한 경우에는 이에 맞추어 지지 브라켓(133)에 장착되는 장선 역시 수평 상태로 받침되어 질 수 있게 되고, 또 콘크리트 바닥이 불균일하여 하부 받침부(110)가 비스듬하게 장착될 경우에는 이에 대응하여 지지 브라켓(133)이 상기 유격 공간(P)의 범위 내에서 고무와셔(134b)를 매개로 하여 높낮이 조절축(134)에 대해 상대적으로 좌우 유동되어 지면서 장선을 받침하기 때문에 어느 경우라 하더라도 장선(B1)의 수평 받침이 가능하게 되는 구조상 이점을 제공하게 된다.

[0044] 그리고, 상기 지지 브라켓(133)이 유격 공간(P)의 범위 내에서 높낮이 조절축(134)에 대해 상대적으로 좌우로 유동되어 지더라도 항상 지지 브라켓(133)의 바닥면(131)은 고무와셔(134b)에 의해 탄성 받침되는 결과로 인해 장선(B1)의 안정된 수평 받침이 가능하게 됨과 동시에 다중의 완충 효과를 제공하게 되는 것이다.

[0045] 따라서, 본 발명에 따르면, 상기와 같이 하부 및 상부 완충부(120)(150)가 구비되고, 또 높낮이 조절축(134)에 대해 고무와셔(134b)로 탄성 받침되고 동시에 바닥면으로 형성된 다각형 홈(131a)에 대해 일정한 유격공간(P)을 두고 유동 가능하게 설치된 지지 브라켓(133)을 갖는 마루 받침장치(100)를 이용하여 콘크리트 바닥(C)에 대해 마루 바닥을 일정 높이 든 상태로 시공한 상태에서 마루 바닥에 충격이 가해지는 경우, 그 충격은 상기 장선(B1)을 통해 먼저 자체 탄성력을 갖는 상부 완충부(150)의 받침블록(151)에 의해 1차적으로 흡수되고 동시에 탄성 고무재로 이루어진 하부 완충부(120)의 자체 탄성력에 의해 2차적으로 흡수 분산되어 지기 때문에 콘크리트 바닥(A)에 전달되는 충격은 단계적으로 완화되는 것이며, 이를 통해 콘크리트 바닥으로 전달되는 충격은 아주 미미하게 되고, 그 충격으로 인한 진동이나 소음을 거의 느끼지 못하게 되는 것이고, 특히, 콘크리트 바닥이 불균일 한 경우에는 별도의 받침 수단을 강구하지 않더라도 지지 브라켓(133)이 유격 공간(P) 범위 내에서 고무와셔(134b)를 매개로 하여 높낮이 조절 축(134)에 대해 상대적으로 유동되어 짐에 따라 장선(B1)의 안정된 수평 받침이 항상 가능하게 되는 이점을 제공하게 된다.

[0046] 비록, 본 발명이 첨부된 도면을 참조하여 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니라 하기의 특허청구 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 많은 수정 및 변경이 있을 수 있음은 물론이다.

**부호의 설명**

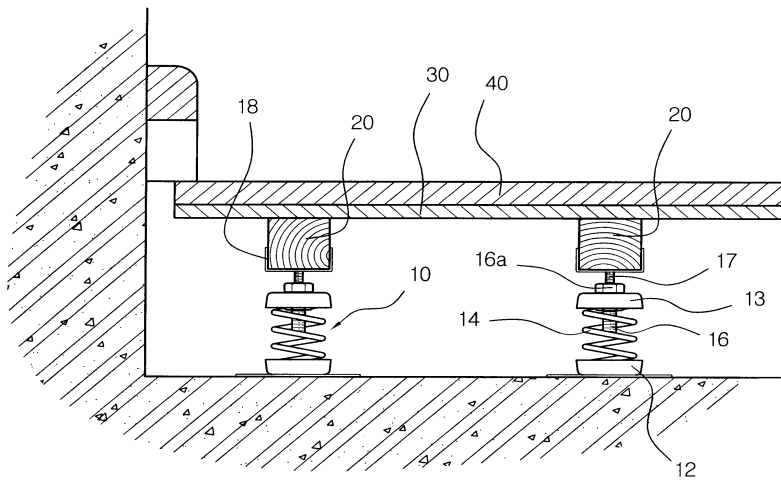
- |        |             |              |
|--------|-------------|--------------|
| [0047] | 110: 하부 받침부 | 111: 반구형 지지체 |
|        | 112: 받침편    | 113: 받침단관    |
|        | 114: 나사공    | 120: 하부 완충부  |
|        | 124: 걸림단턱   | 130: 상부 받침부  |
|        | 131: 바닥면    | 131a: 다각형 홈  |
|        | 131: 걸림편    | 132: 지지날개    |



- |              |              |
|--------------|--------------|
| 133: 지지 브라켓  | 134: 높낮이 조절축 |
| 134a: 다각형 헤드 | 134b: 고무와셔   |
| 134c: 받침편    | 134d: 나사 축   |
| 140: 플립 방지편  | 150: 상부 완충부  |
| 151: 받침블록    | 152: 수직요홈    |
| C: 콘크리트 바닥   | B1: 장선       |
| P: 유격 공간     |              |

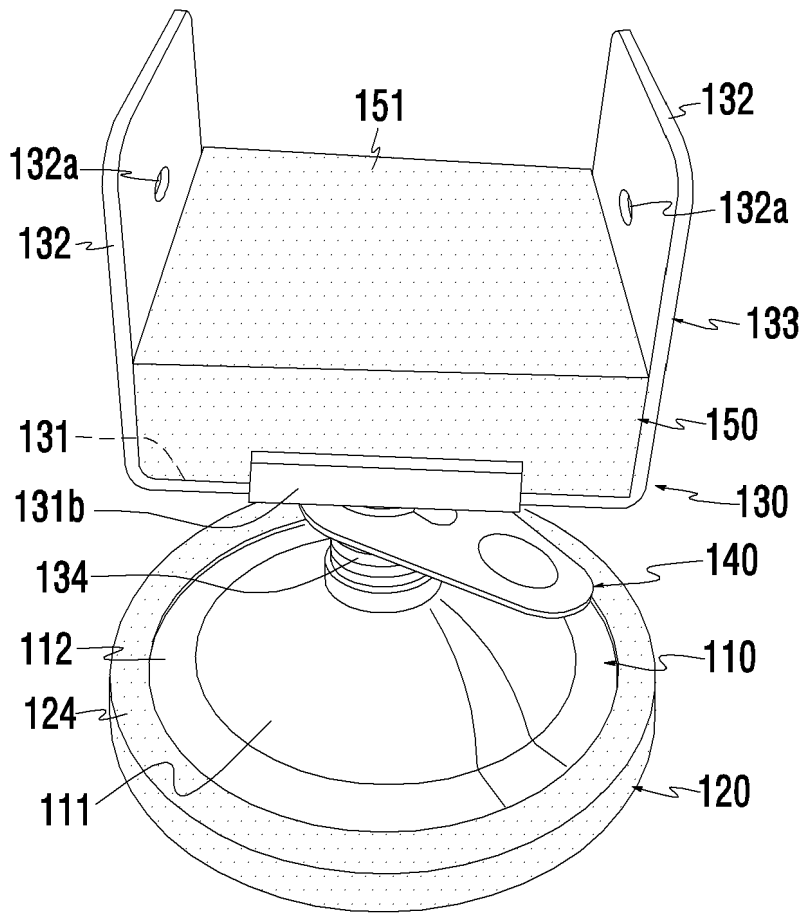
도면

도면1

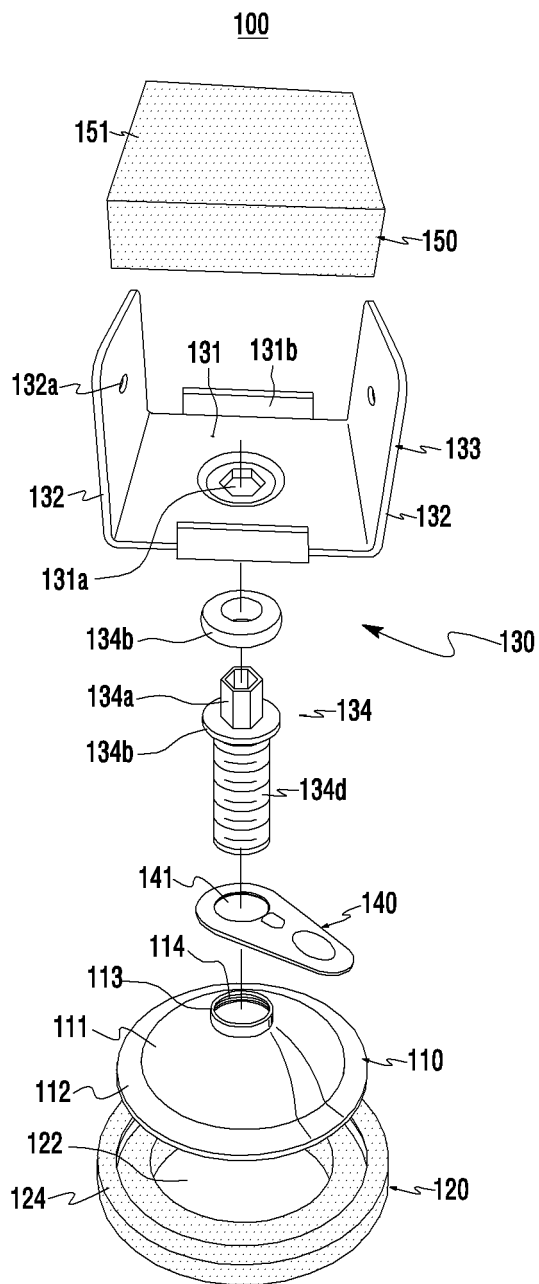


도면2

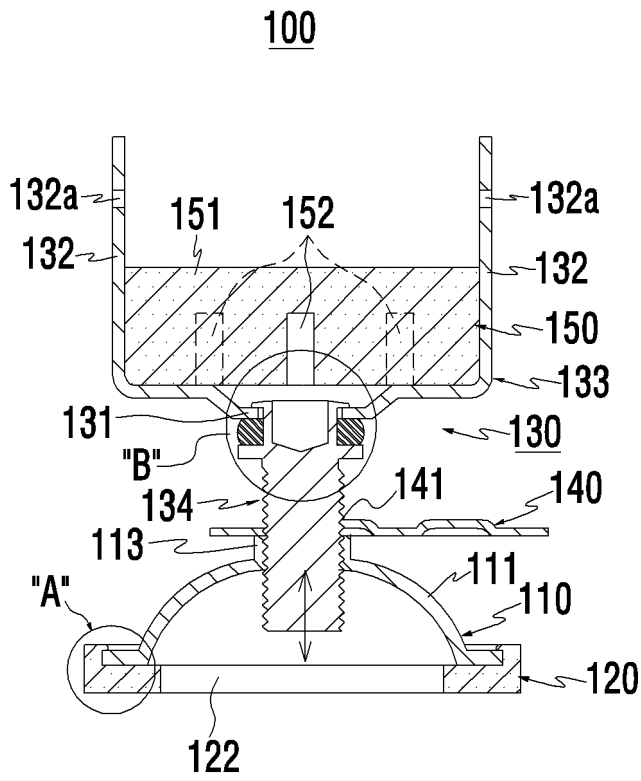
100



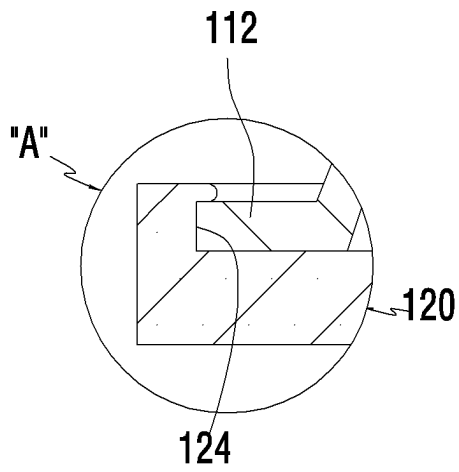
도면3



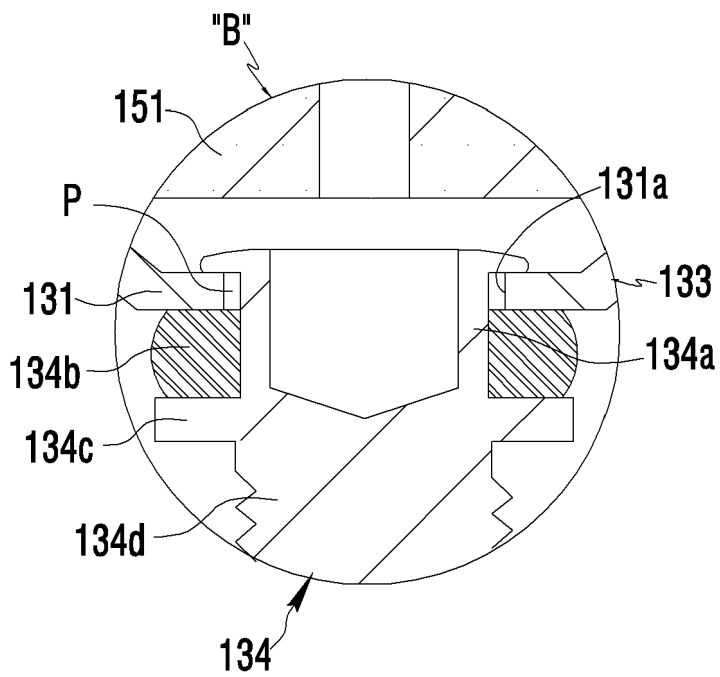
도면4



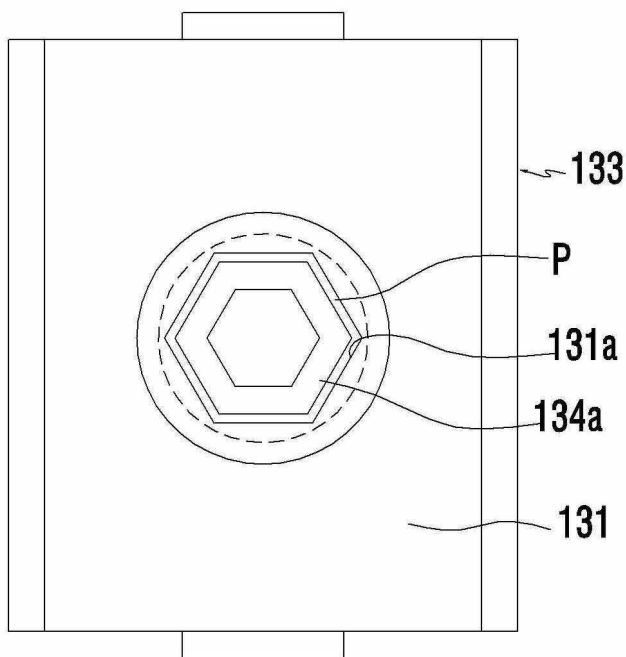
도면5



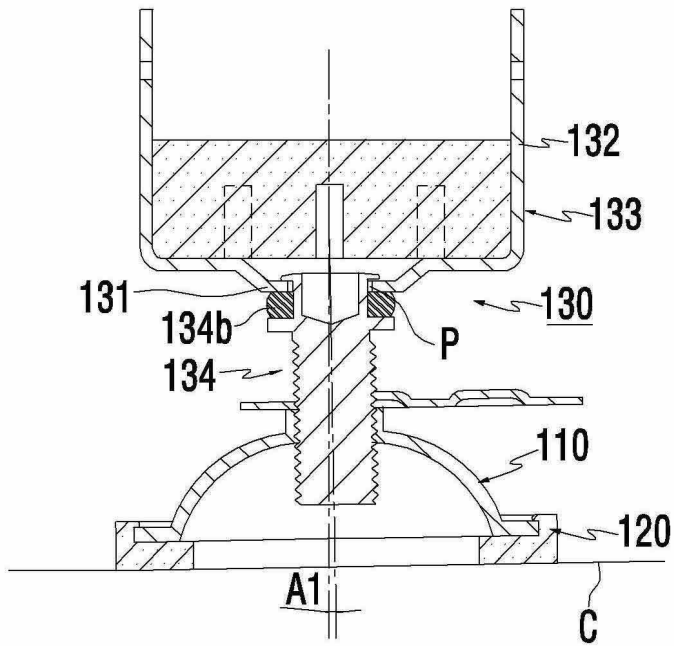
도면6



도면7



도면8



도면9

