



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년11월07일
(11) 등록번호 10-1673277
(24) 등록일자 2016년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/76 (2006.01) E04B 1/41 (2006.01)
F16B 37/04 (2006.01) F16B 5/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 1/7629 (2013.01)
E04B 1/41 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0006801
(22) 출원일자 2016년01월20일
심사청구일자 2016년01월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP05054707 U
KR200168632 Y1
KR200172347 Y1

(73) 특허권자
이성미
경상남도 밀양시 삼문강변로 58 ,512호(삼문동, 성조에이스아파트)
(72) 발명자
이성미
경상남도 밀양시 삼문강변로 58 ,512호(삼문동, 성조에이스아파트)
(74) 대리인
정병순

전체 청구항 수 : 총 4 항

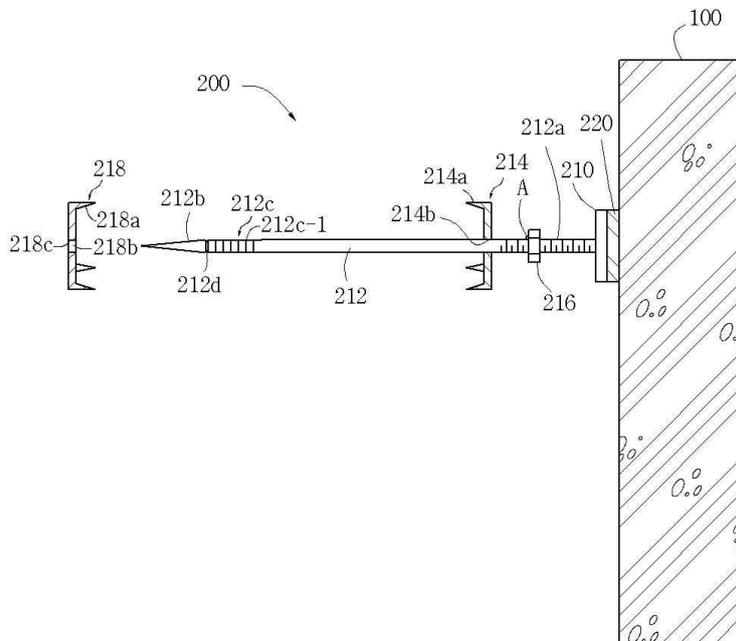
심사관 : 서민철

(54) 발명의 명칭 단열재 고정용 화스너 및 이를 이용한 드라이비트 외벽단열공법

(57) 요약

본 발명은 단열재 고정용 화스너 및 이를 이용한 드라이비트 외벽단열공법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 외벽에 부착되는 고정판의 일측에 일체 또는 별개체로 형성되며, 단열재를 관통하여 단열재를 고정시키도록 된 고정봉과; 상기 고정봉의 타측에서 일정길이로 형성된 나사선부와; 상기 고정봉의 일단으로 삽입되어 고정봉에 의 (뒷면에 계속)

대표도 - 도2



해 관통되면서 삽입되는 단열재의 타측면을 받쳐주도록 된 받침판과; 상기 나사선부에 체결되어 받침판과 고정판 사이의 간격을 조절하는 간격조절부와; 상기 고정봉의 일단부에서 톱니가 고정봉의 타측을 향하여 연속형성된 결속부와; 상기 고정봉의 일단으로 삽입되는 결속공에 형성되어 단열재의 일측면을 가압하여 받침판에 단열재가 밀착되게 하고, 결속부의 톱니에 순응하는 방향으로 결속공의 내경면에 다수 개의 결속편이 돌출형성된 가압판을 포함한다.

따라서, 외벽의 손상됨 없이 접착용 에폭시로 화스너를 고정하되, 단열재의 내, 외측면을 받침판과 가압판이 고정하고, 받침판과 가압판의 고정편이 각각 단열재에 꽂힐 수 있게 하여 단열재가 하부로 흘러내림을 방지하고, 풍압 대응성을 증대시키며, 화스너의 간격조절부의 체결정도를 조절하여 불규칙한 벽체의 평활도를 향상시키는 단열재 고정용 화스너 및 이를 이용한 드라이비트 외벽단열공법을 제공한다.

(52) CPC특허분류

E04B 1/762 (2013.01)

F16B 37/04 (2013.01)

F16B 5/02 (2013.01)

F16B 5/0216 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

콘크리트 구조물의 외벽(100)에 대하여 가로 및 세로 방향으로 실(A)을 띄우고, 외벽(100)에 부착되도록 일정 크기의 너비로 형성된 고정판(210)과, 상기 고정판(210)의 일측에 일체 또는 별개체로 형성되며, 단열재(110)를 관통하여 단열재(110)를 고정시키도록 된 고정봉(212)과, 상기 고정봉(212)의 타측에서 일정길이로 형성된 나사선부(212a)와, 상기 고정봉(212)의 일단으로 삽입되어 고정봉(212)에 의해 관통되면서 삽입되는 단열재(110)의 타측면을 받쳐주도록 된 받침판(214)과, 상기 나사선부(212a)에 체결되며, 체결 깊이에 의해 받침판(214)과 고정판(210)사이의 간격을 조절하도록 된 간격조절부(216)와, 상기 고정봉(212)의 일단부에 형성되며, 일측의 높이가 타측의 높이보다 비교적 낮은 형태의 톱니가 고정봉(212)의 타측을 향하여 일정길이까지 연속형성된 결속부(212c)와, 상기 고정봉(212)의 일단으로 삽입되도록 결속공(218b)이 형성되며, 고정봉(212)에 의해 관통되면서 단열재(110)가 받침판(214)까지 삽입되면, 고정봉(212)에 삽입되어 단열재(110)의 일측면을 가압하여 받침판(214)에 단열재(110)가 밀착되게 하고, 결속부(212c)의 톱니에 순응하는 방향으로 결속공(218b)의 내경면에 다수 개의 결속편(218c)이 돌출형성된 가압판(218)을 포함하는 화스너(200)의 받침판(214)이 고정봉(212)에 삽입된 다수 개의 화스너를 부착고정하는 단계와;

상기 외벽에 부착고정된 화스너의 간격조절부(216)를 조정하여 줄(A)의 높이에 일치시키는 단계와;

상기 고정봉(212)의 관통부(212b)로 단열재(110)가 관통되면서 받침판(214)까지 삽입되게 하는 단계와;

상기 화스너(200)의 가압판(218)에 형성된 결속공(218b)의 결속편(218c)이 결속부(212c)에 결속되게 하면서 가압판(218)을 타측으로 가압하여 단열재(110)를 받침판(214)으로 가압시키는 단계와;

상기 화스너(200)에 고정된 단열재(110)와 단열재(110)사이를 우레탄 폼으로 충전시키는 단계와;

상기 우레탄 폼이 충전된 단열재(110)와 단열재(110)사이에 유리섬유 보강테이프를 접착시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 드라이비트 외벽단열공법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는,

상기 화스너(200)의 고정판(210) 일측면에 형성된 접착용 에폭시(220)가 외벽(100)에 부착되게 하는 것을 특징으로 하는 드라이비트 외벽단열공법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는,

상기 외벽(100)에 드릴로 고정공(102)을 천공하고, 고정공(102)과 그 연주부의 외벽(100)에 접착용 에폭시(220)를 부착시킨 후 화스너(200)의 고정판(210) 타측으로 돌출된 고정봉(212)의 나사선부(212a)를 고정공(102)으로 삽입시켜 고정판(210)이 부착되게 하는 것을 특징으로 하는 드라이비트 외벽단열공법.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는,

상기 외벽(100)에 접착용 에폭시(220)를 부착시킨 후 화스너(200)의 고정판(210)이 접착용 에폭시(220)에 부착 고정되게 하는 것을 특징으로 하는 드라이비트 외벽단열공법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 단열재 고정용 화스너 및 이를 이용한 드라이비트 외벽단열공법에 관한 것으로, 특히, 벽체를 손상시키지 않으면서 접착용 에폭시로 화스너를 고정하되, 단열재의 내, 외측면이 받침판과 가압판에 의해 고정됨과 더불어 받침판과 가압판의 고정핀이 각각 단열재에 꽂힐 수 있게 하여 단열재가 하부로 흘러내림을 방지하고, 풍압 대응성을 증대시키며, 화스너의 간격조절부의 체결정도를 조절하여 불규칙한 벽체의 평활도를 향상시키는 단열재 고정용 화스너 및 이를 이용한 드라이비트 외벽단열공법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 건축물의 단열성을 증대시키기 위해서 건축물의 내벽 또는 외벽체에는 발포폴리스티렌(EPS)과 같은 단열재를 덧붙이는 방식으로 단열 시공작업이 이루어지게 된다.

[0003] 이러한 단열시공 방법을 간략히 살펴보면, 시공하고자 하는 콘크리트 내, 외벽의 표면을 정리하고, 이후 접착용 몰탈을 이용하여 단열재를 벽에 부착하면 몰탈이 양생되면서 단열재가 벽체에 고정된다.

[0004] 그러나, 이와 같은 기존의 방법은 단열재에 도포된 접착용 몰탈과 벽체와의 접착강도가 약하기 때문에 단열재의 안정적인 고정상태가 유지되기 어려운 문제점이 있었다.

[0005] 특히, 단열재의 접합과정(몰탈 양생과정)에서는 거푸집의 용이한 탈형을 위해 콘크리트 표면에 바른 박리제(기름) 및 먼지 등에 의한 영향으로 벽체와의 접착력이 저하되게 되고, 이로 인해 단열재가 벽체로부터 쉽게 떨어져 잦은 보수를 필요로 하는 문제점이 있었다.

[0006] 이를 보다 자세히 설명하면, 드라이비트(EIFS)는 빨리 건조된다는 의미를 내포하고 있는 대표적인 외부 단열공법의 일종이며, 주로 철근 콘크리트나 조적(벽돌 쌓기) 등으로 건물의 구조체가 완성된 후 그 외부에 단열 등의 목적으로 덧 시공되는 것을 말한다.

[0007] 아울러, 실제 건축현장에서는 외벽 단열시스템 전체를 적용하지 않고 콘크리트 벽면이나 조적 벽면의 단순 미관을 위하여 단열층 없이 마감재로만 시공한 경우도 있다.

[0008] 그러나, 대부분의 외단열 시공은 단열층을 구성하는 단열재로 이루어지는데, 통상적으로 너비 600~1,200mm, 두께 20~150mm 정도의 스티로폼, 암연(불연성), 발포폴리스티렌폼(난연성) 등의 단열재를 벽체에 부착하고 단열재의 접착력 확보를 위해 아크릴 계열의 접착 몰탈을 바르도록 형성된다.

[0009] 이후, 균열방지 및 충격보강 목적으로 인장강도가 강한 유리망 섬유를 부착하고, 아크릴 수지 계열 최종마감재

를 흡수, 스프레이건, 로울러, 붓 등을 이용하여 다양한 패턴과 질감으로 도막을 형성하여 마감한다.

- [0010] 이렇게 형성된 외벽 단열시스템은 단열 및 방음효과가 탁월하여 실내 열효율을 높여주고, 경량 재료로 시공이 용이하고 경제적이며, 다양한 색상과 질감을 표현할 수 있다.
- [0011] 그러나, 상기와 같은 시공 시 가장 큰 하자 중 하나는 구조벽체에 부착된 단열재의 탈락 현상이다.
- [0012] 이러한 단열재의 탈락 현상을 방지하고자 종래에는 단열재를 잡아주는 복수의 화스너(fastener)를 설치한 후 마감재를 시공하였다.
- [0013] 그러나, 시공할 벽면이 고르지 않아 시공 후 벽면이 울퉁불퉁하게 보이는 현상도 있으며, 단열재를 고정하기 위하여 디스커양가(화스너)를 사용하면 외벽이 손상되고 누수현상이 발생하고 단열의 성능의 저하 및 결로현상이 발생할 수 있다.
- [0014] 아울러, 철재로 이루어진 화스너 등을 사용하기 때문에 철재가 구조체로부터 외부로 연결되기 때문에 이러한 틈새를 통해 열교현상(heat bridge)이 발생하는 등의 문제점이 있다.
- [0015] 또한, 종래의 화스너는 외벽 상에서 거리(길이) 조절이 불가하여 정밀한 시공이 어려웠으며, 풍압 등에 따른 단열재 탈락 방지를 도모할 수 있는 기능이 전무한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 화스너를 합성수지재로 성형하여 열교현상을 억제하고, 벽체를 손상시키지 않은 상태에서도 단열재의 고정력과 화스너의 접착력이 확보될 수 있도록 하여 풍압에서도 견고하게 단열재가 파손되지 않고 지탱될 수 있게 하며, 단열재와 벽체사이의 거리 또는 간격이 손쉽게 이루어질 수 있게 함으로써, 단열재 시공 후 평활도가 상승될 수 있게 함으로써, 미려한 외관을 얻을 수 있게 하며, 단열재와 단열재의 연결상태를 더욱 공고히 하여 풍압에 대한 대응성과 내구성을 향상시키고자 하는 단열재 고정용 화스너 및 이를 이용한 드라이비트 외벽단열공법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기한 목적은, 외벽(100)에 부착되도록 일정 크기의 너비로 형성된 고정판(210)과; 상기 고정판(210)의 일측에 일체 또는 별개체로 형성되며, 단열재(110)를 관통하여 단열재(110)를 고정시키도록 된 고정봉(212)과; 상기 고정봉(212)의 타측에서 일정길이로 형성된 나사선부(212a)와; 상기 고정봉(212)의 일단으로 삽입되어 고정봉(212)에 의해 관통되면서 삽입되는 단열재(110)의 타측면을 받쳐주도록 된 받침판(214)과; 상기 나사선부(212a)에 체결되며, 체결 깊이에 의해 받침판(214)과 고정판(210)사이의 간격을 조절하도록 된 간격조절부(216)와; 상기 고정봉(212)의 일단부에 형성되며, 일측의 높이가 타측의 높이보다 비교적 낮은 형태의 톱니(212c-1)가 고정봉(212)의 타측을 향하여 일정길이까지 연속형성된 결속부(212c)와; 상기 고정봉(212)의 일단으로 삽입되도록 결속공(218b)이 형성되며, 고정봉(212)에 의해 관통되면서 단열재(110)가 받침판(214)까지 삽입되면, 고정봉(212)에 삽입되어 단열재(110)의 일측면을 가압하여 받침판(214)에 단열재(110)가 밀착되게 하고, 결속부(212c)의 톱니(212c-1)에 순응하는 방향으로 결속공(218b)의 내경면에 다수 개의 결속편(218c)이 돌출형성된 가압판(218)을 포함하는 것을 특징으로 하는 단열재 고정용 화스너에 의해 달성된다.
- [0018] 그리고, 상기 단열재(110)를 관통하도록 고정봉(212)의 일단에 형성된 관통부(212b)는 뾰족한 형상으로 성형된다.
- [0019] 또한, 상기 관통부(212b)의 타단 고정봉(212) 둘레에 홈이 연계 형성되어 관통부(212b)의 절단을 용이하게 하는 언더컷부(212d)를 더 포함하며, 상기 외벽(100)에 부착되는 고정판(210)의 일측면에는 접착용 에폭시(220)가 형성된 것이 바람직하다.
- [0020] 아울러, 상기 고정판(210)에는 나사공(210a)을 형성하고, 고정봉(212)의 나사선부(212a)가 나사공(210a)에 관통되어 돌출되도록 체결하며, 상기 받침판(214)의 일측면과 가압판(218)의 타측면 중 적어도 어느 하나에는 단열재(110)에 꽂아질 수 있도록 다수 개의 고정핀(214a)(218a)이 형성되도록 한 것이 바람직하다.
- [0021] 한편, 상기한 목적은, 콘크리트 구조물의 외벽(100)에 대하여 가로 및 세로 방향으로 실(A)을 띄우고 받침판(214)이 고정봉(212)에 삽입된 다수 개의 화스너(200)를 부착고정하는 단계와; 상기 외벽(100)에 부착고정된 화

스너(200)의 간격조절부(216)를 조정하여 줄(A)의 높이에 일치시키는 단계와; 상기 고정봉(212)의 관통부(212b)로 단열재(110)가 관통되면서 받침판(214)까지 삽입되게 하는 단계와; 상기 화스너(200)의 가압판(218)에 형성된 결속공(218b)의 결속편(218c)이 결속부(212c)에 결속되게 하면서 가압판(218)을 타측으로 가압하여 단열재(110)를 받침판(214)으로 가압시키는 단계와; 상기 화스너(200)에 고정된 단열재(110)와 단열재(110)사이를 우레탄 폼으로 충전시키는 단계와; 상기 우레탄 폼이 충전된 단열재(110)와 단열재(110)사이에 유리섬유 보강테이프를 접착시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 드라이비트 외벽단열공법에 의해서도 달성된다.

[0022] 여기서, 상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는, 상기 화스너(200)의 고정판(210) 일측면에 형성된 접착용 에폭시(220)가 외벽(100)에 부착되게 할 수 있으며, 상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는, 상기 외벽(100)에 드릴로 고정공(102)을 천공하고, 고정공(102)과 그 연주부의 외벽(100)에 접착용 에폭시(220)를 부착시킨 후 화스너(200)의 고정판(210) 타측으로 돌출된 고정봉(212)의 나사선부(212a)를 고정공(102)으로 삽입시켜 고정판(210)이 부착되게 할 수도 있으며, 상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는, 상기 외벽(100)에 접착용 에폭시(220)를 부착시킨 후 화스너(200)의 고정판(210)이 접착용 에폭시(220)에 부착고정되게 하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0023] 본 발명은 벽체가 손상되지 않은 상태에서 접착용 에폭시로 화스너를 고정하므로 단열성능 및 시공기간을 단축하며, 단열재의 내, 외측면에서 받침판과 가압판이 서로 밀착되게 하되, 받침판과 가압판에 형성된 고정핀이 단열재에 침투하여 고정시키는 역할을 담당하여 단열재가 하부로 흘러내리거나 풍압에 파손되는 것을 방지하고, 합성수지재로 화스너를 제작하여 열류전달을 억제시킴으로써, 단열효과를 상승시키는 효과를 가진다.

[0024] 그리고, 본 발명에 따른 화스너의 간격조절부를 이용하여 받침판의 높낮이를 조절할 수 있으므로, 불규칙한 벽면을 평활하게 할 수 있으며, 단열재와 단열재사이를 우레탄폼으로 충전시킨 후 유리섬유 보강테이프를 단열재와 단열재사이에 부착시킴으로써 인접한 단열재끼리 서로 강력하게 연결되게 하여 풍압 대응성을 향상시켜 견고한 구조가 이루어질 수 있게 하는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명에 따른 단열재 고정용 화스너의 구조를 도시한 분해사시도.
 도 2는 본 발명에 따른 단열재 고정용 화스너를 이용한 드라이비트 외벽단열공법을 시공하는 과정을 도시한 도면.
 도 3은 본 발명에 따른 단열재 고정용 화스너를 이용한 드라이비트 외벽단열공법이 시공된 상태의 구조를 도시한 도면.
 도 4는 본 발명에 따른 단열재 고정용 화스너를 외벽에 부착하는 다른 방법을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명의 구성 및 작용을 첨부된 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0027] 먼저, 본 발명에 따른 합성수지재로 이루어진 단열재 고정용 화스너(200)의 구성을 살펴보면, 외벽(100)에 부착되도록 도 1에 도시된 바와 같이 일정크기의 너비를 가지는 고정판(210)이 마련되고, 이 고정판(210)의 일측면에서는 일체 또는 별개체로 고정봉(212)이 길이방향을 따라 돌출성형된다.

[0028] 상기 고정봉(212)은 도 3에 도시된 바와 같이 단열재(110)가 외벽(100)을 향하여 설치될 때, 고정봉(212)에 의하여 관통되면서 삽입되게 하면서, 단열재(110)가 고정봉(212)에 삽입된 상태로 고정되게 하는 기능을 하게 되며, 상기 단열재(110)에 고정봉(212)이 용이하게 관통되도록 하기 위하여 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 고정봉(212)의 일단은 뾰족한 형상의 관통부(212b)가 성형되도록 하는 것이 바람직하다.

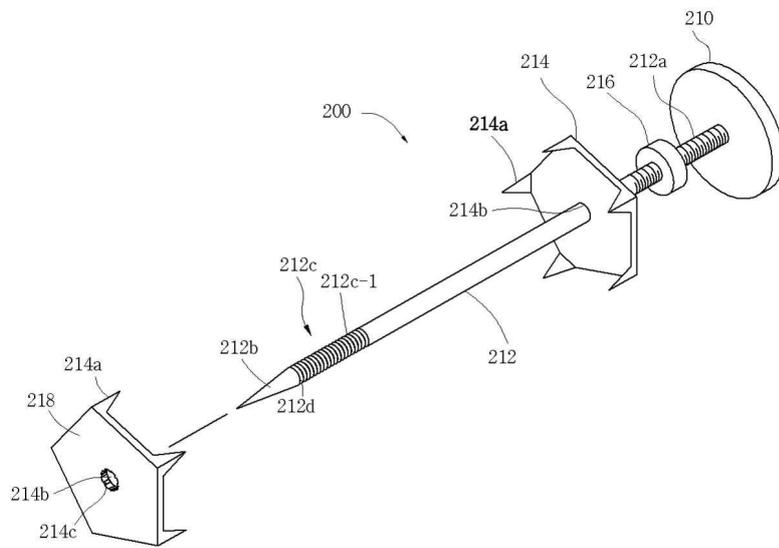
[0029] 상기 관통부(212b)는 원추형 형상이나 납작한 삼각의 형상일 수도 있는 것으로, 본 발명은 여기에 한정되지 않고 다양하게 채택변경할 수 있다.

[0030] 여기서, 상기 단열재(110)에 대하여 도 3과 같이 고정작업이 완료되면, 돌출된 관통부(212b)를 커팅하여 먼처리를 하여야 하는바, 도 2에 도시된 바와 같이 고정봉(212)과 관통부(212b)가 연결되는 부분의 외경면 둘레에 홈을 연계형성하여 언더컷부(212d)를 형성함으로써, 이 언더컷부(212d)를 손쉽게 커팅하여 먼처리 작업이 더욱 수월하게 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

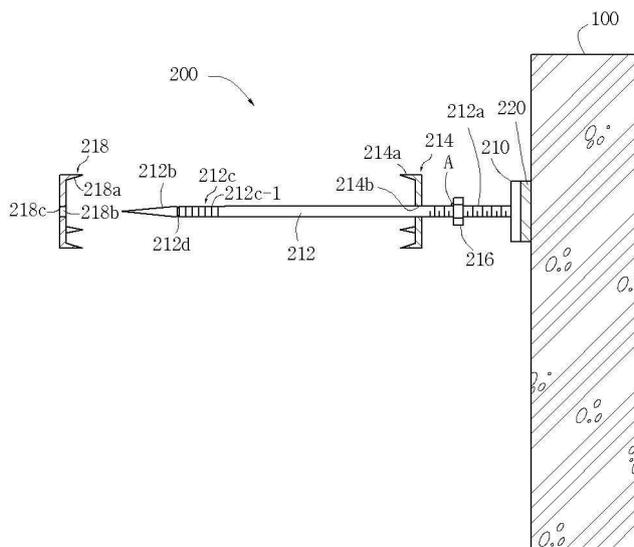
- [0031] 한편, 상기 고정판(210)의 타단, 즉, 상기 고정판(210)의 일측면과 만나는 또는 연결되는 부분(도면 상 우측)으로부터 고정봉(212)의 일측을 향하여 일정길이까지는 도시된 바와 같이 나사선부(212a)가 형성되게 하고, 이 나사선부(212a)에는 나사선부(212a)를 따라 일측 또는 타측으로 이동하도록 된 간격조절부(216)를 체결시킨다.
- [0032] 아울러, 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 고정봉(212)의 일단으로 삽입하되, 간격조절부(216)에 간섭됨으로써, 고정봉(212)의 타측으로 더이상 삽입되지 않는, 또는, 간격조절부(216)에 의해 받쳐지는 받침판(214)이 마련되고, 이 받침판(214)의 중앙에는 도시된 바와 같이 통공(214b)이 형성되고, 이 받침판(214)의 소정위치에는 다수 개의 고정핀(214a)이 일측을 향하여 돌출성형되게 함으로써, 고정봉(212)이 후술하게 될 단열재(110)를 관통하면서 단열재(110)가 고정봉(212)의 타측을 향하여 삽입 또는 이동할 때, 단열재(110)에 고정핀(214a)이 꽂히게 하여 풍압에 의해서 단열재(110)가 흔들리거나 진동 또는 회동되지 않게 하는 것이 바람직하다.
- [0033] 즉, 상기 단열재(110)가 고정봉(212)에 삽입되면, 받침판(214)의 고정핀(214a)이 단열재(110)에 꽂히면서 진동과 회동을 방지하고, 이 받침판(214)은 간격조절부(216)의 간섭에 의하여 외벽(100)으로부터 일정거리 이격된 상태를 유지하게 되며, 이에 따라, 단열재(110)도 외벽(100)과 일정거리를 유지할 수밖에 없게 되는 것이다.
- [0034] 한편, 상기 단열재(110)가 고정봉(212)에 의해 관통되어 고정봉(212)의 타측을 향해 삽입되면서 상기한 바와 같이 받침판(214)에 의해 외벽(100)과 일정거리 이격된 상태를 유지하게 되면, 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이 고정봉(212)의 일단에서는 타측면에 다수 개의 고정핀(218a)이 돌출형성된 가압판(218)을 삽입시켜 고정핀(218a)이 단열재(110)에 꽂히면서 단열재(110)를 고정판(210)측으로 가압함으로써, 단열재(110)가 고정봉(212)에 견고하게 결속될 수 있게 한다.
- [0035] 여기서, 상기 가압판(218)에는 도 1에 도시된 바와 같이 결속공(218b)이 형성되어 있으며, 상기 결속공(218b)의 내경면에는 다수 개의 결속편(218c)이 돌출성형된 구조이며, 고정봉(212)의 일단 외경에는 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 일측의 높이가 타측의 높이보다 비교적 낮은 형태의 톱니(212c-1)가 고정봉(212)의 타측을 향하여 일정길이까지 형성된 구조이므로, 도 3에 도시된 바와 같이 가압판(218)의 결속공(218b)이 고정봉(212)의 타측 방향으로 삽입될 때에는 톱니(212c-1)의 방향과 결속편(218c)의 방향에 의하여 순방향으로의 이동이므로, 이동이 제한적이지 않으나 가압판(218)이 고정봉(212)의 일측 방향으로 빠져나오려고 할 때에는 톱니(212c-1)의 방향과 결속편(218c)의 방향에 의하여 역방향으로의 이동이 되므로, 톱니와 결속편(218c)의 간섭에 의하여 이동이 저지되는 구조이다.
- [0036] 상기한 구조는, 일반적으로 전선 등을 정리할 때 사용하는 타이(Tie)의 작동방식과 유사하다고 이해하여도 무방하다.
- [0037] 따라서, 상기 단열재(110)의 일측면과 타측면에는 가압판(218)과 받침판(214)이 고정봉(212)에 삽입된 상태로 고정되어 있으므로, 단열재(110)가 본 발명에 따른 단열재 고정용 화스너(200)에 고정될 수 있게 되는 것이다.
- [0038] 여기서, 상기 외벽(100)에 부착되는 고정판(210)의 일측면에는 접착용 에폭시(220)가 부착형성되도록 함으로써, 이 접착용 에폭시(220)가 외벽(100)에 고정부착되게 하여 본 발명에 따른 화스너와 단열재(110)가 외벽(100)에 부착고정될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0039] 특히, 상기 고정판(210)에는 나사공(210a)을 형성하여 고정봉(212)의 나사선부(212a)가 나사공(210a)에 체결되도록 할 수도 있으며, 경우에 따라서는 도 4에 도시된 바와 같이 상기 나사선부(212a)가 고정판(210)의 나사공(210a)으로 관통되어 일정길이를 돌출되게 한 후, 외벽(100)에 드릴로 고정공(102)을 천공할 경우 이 고정공(102)에 고정봉(212)의 나사선부(212a)가 삽입고정되게 할 수도 있다.
- [0040] 상기한 구성으로 이루어진 단열재 고정용 화스너(200)를 이용한 드라이버트 외벽단열공법을 설명하면 다음과 같다.
- [0041] 먼저, 콘크리트 구조물의 외벽(100)에 대하여 가로 및 세로 방향으로 실(A)을 띄우고 상기한 바와 같이 받침판(214)이 고정봉(212)에 삽입된 다수 개의 화스너(200)를 외벽(100)에 부착고정하는 단계를 실시한다.
- [0042] 여기서, 상기 화스너(200)를 부착고정하는 단계는, 상기 화스너(200)의 고정판(210) 일측면에 형성된 접착용 에폭시(220)가 외벽(100)에 부착되게 하거나, 외벽(100)에 접착용 에폭시(220)를 부착한 후 이 접착용 에폭시(220) 위에 화스너(200)의 고정판(210)을 부착하는 단계를 실시할 수 있다.
- [0043] 즉, 외벽(100)에 접착용 에폭시(220)를 부착시킨 후 화스너(200)의 고정판(210)이 접착용 에폭시(220)에 부착고정되게 할 수도 있다는 것이다.

도면

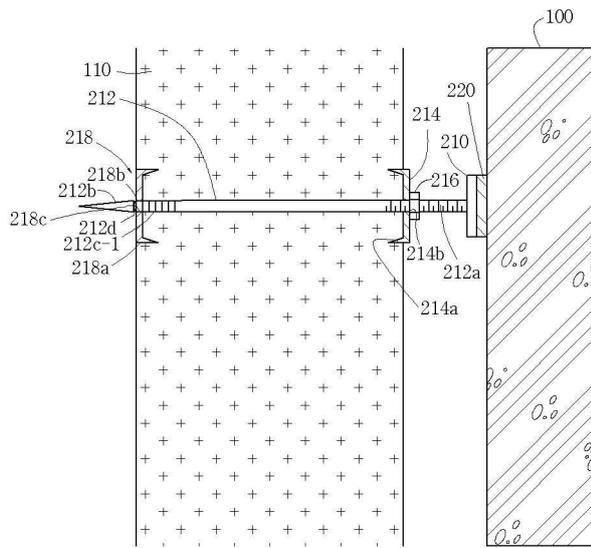
도면1



도면2



도면3



도면4

