(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0086005
(43) 공개일자 2025년06월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 17/04 (2006.01) *E04G 17/075* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 17/04 (2013.01)
E04G 17/075 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0175240
(22) 출원일자 2023년12월06일
심사청구일자 2023년12월06일

(71) 출원인
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
김대건
부산광역시 해운대구 센텀중앙로 145 더샵센텀파크1차 아파트 101동 2201호
이동운
경상남도 양산시 하북면 예인길 57
(74) 대리인
김연권

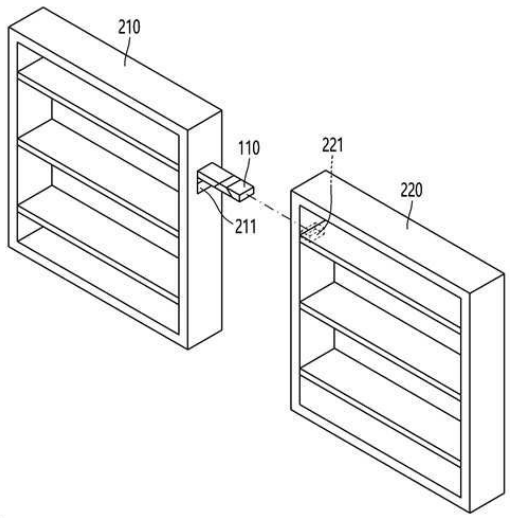
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀**

(57) 요 약

본 발명은 이웃하는 다수의 유로폼에 있어, 나란하게 배치되는 제1 유로폼과 제2 유로폼을 결속하는 결속핀으로서, 상기 제1 유로폼은, 상기 결속핀이 수용되는 수납구가 형성되고, 상기 결속핀이 상기 수납구 내부에서 고정되도록 지지홀과 지지핀이 구비되며, 상기 제2 유로폼은, 상기 결속핀이 관통되는 연결구가 구비되고, 상기 결속핀은, 상기 결속핀의 일측에서 타측으로 길이 방향으로 형성되는 제1 절곡부, 제2 절곡부 및 압착부와, 상기 결속핀의 일측 단부에 형성되는 관통홀을 포함하되, 상기 결속핀은, 상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부가 절곡되어 'ㄷ'자 형상으로 형성되고, 상기 압착부가 제2 유로폼에 지지되어, 제1 유로폼과 제2 유로폼이 결속됨으로써, 다수의 유로폼을 안정적으로 결속하며, 유로폼을 해체할 경우, 유로폼에서 결속핀이 탈락되어 안전성을 저해하는 것을 방지할 수 있다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345356165
과제번호	LINC3.0-2022-60
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0)
연구과제명	3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0)(수요맞춤성장형)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	동서대학교산학협력단
연구기간	2022.03.01 ~ 2028.02.28

명 세 서

청구범위

청구항 1

이웃하는 다수의 유로폼에 있어, 나란하게 배치되는 제1 유로폼과 제2 유로폼을 결속하는 결속핀으로서,

상기 제1 유로폼은, 상기 결속핀이 수용되는 수납구가 형성되고, 상기 결속핀이 상기 수납구 내부에서 고정되도록 지지홀과 지지핀이 구비되며,

상기 제2 유로폼은, 상기 결속핀이 관통되는 연결구가 구비되고,

상기 결속핀은,

상기 결속핀의 일측에서 타측으로 길이 방향으로 형성되는 제1 절곡부, 제2 절곡부 및 압착부와,

상기 결속핀의 일측 단부에 형성되는 관통홀을 포함하되,

상기 결속핀은, 상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부가 절곡되어 'ㄷ'자 형상으로 형성되고, 상기 압착부가 제2 유로폼에 지지되어, 제1 유로폼과 제2 유로폼이 결속되는

다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부는,

상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부의 각 연결부에 볼 조인트가 구비되어, 상기 제2 절곡부가 회전하면서 길이 방향이 전환 가능하게 형성되는

다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제2 절곡부와 상기 압착부는,

상기 제2 절곡부와 상기 압착부의 각 연결부에 볼 조인트가 구비되어, 상기 압착부가 회전하면서 길이 방향이 전환 가능하게 형성되는

다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 절곡부는,

상기 제1 유로폼과 상기 제2 유로폼이 나란하게 배치될 경우, 상기 제1 절곡부가 상기 제2 유로폼에 형성된 연결구를 관통하여 돌출되도록,

상기 제1 절곡부의 길이가 상기 제2 유로폼의 두께 이상의 길이로 형성되는,

다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 압착부는,

말단면에 압착패드가 형성되어,

상기 제1 유로폼과 상기 제2 유로폼이 결속될 경우, 상기 압착부의 말단면이 상기 제2 유로폼에 밀착되는

다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 유로폼에 수납된 ㄷ자형 결속핀이 확장되면서 다수의 유로폼을 결속시킴으로써, 유로폼에서 결속핀이 탈락되어 안전성을 저해하는 것을 방지할 수 있는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 콘크리트 구조로 건물을 완성하기 위해서 거푸집의 사용은 필수적이다. 거푸집은 콘크리트가 굳기 전 형태를 유지하도록 도와주는 역할을 한다.

[0004] 또한, 부어 넣는 과정에서 상당한 측압이 발생되기에 결속력이 중요한 요소로 작용하며 거푸집간 벌어짐이 발생하지 않도록 해야 한다. 일반적인 유로폼은 거푸집 핀을 사용하여 거푸집을 결속하는 구조로 되어 있다. 이러한 구조는 해체 작업 시 작업자가 직접 핀을 수거해야 하며 이 과정에서 많은 작업자들이 피로를 느껴 핀을 전부 회수하지 않아 재료의 손실이 발생하게 된다. 설치 작업 시에도 작업자의 숙련도에 따라 결속력이 달라져 콘크리트의 측압에 버티지 못하는 경우도 발생한다. 또한, 고층 작업 시 핀이 탈락하여 낙하하게 되면 총알과 같은 속도로 바닥에 떨어져 작업자의 부상으로도 이어질 수 있는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 유로폼을 안정적으로 결속하고, 유로폼을 해체할 경우, 결속핀이 탈락하여 작업의 안전성을 저해하는 것을 방지하기 위해, 유로폼에 고정되어 수납되고, 확장되면서 다수의 유로폼을 결속할 수 있는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 제공하고자 한다.

[0007] 또한, 본 발명은 다수의 유로폼을 용이하게 결속할 수 있도록, 일자형으로 확장된 결속핀의 절곡부, 압착부에 볼조인트가 구비되어 절곡부, 압착부가 회전하면서 ㄷ자형으로 변형되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 제공하고자 한다.

[0008] 또한, 본 발명은 결속핀이 유로폼에서 이탈되는 것을 방지하기 위해, 어느 하나의 유로폼에 수납구가 형성되고, 결속핀이 수납구에 고정된 상태로 수납되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 제공하고자 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 결속핀의 압착부가 다른 하나의 유로폼에 밀착되어 결속핀이 결속된 유로폼에 의한 횡압력을 지지할 수 있도록 결속핀의 압착부가 다른 하나의 유로폼에 밀착되고, 압착부의 말단면에 압착 패드가 구비되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 제공하고자 한다.

[0011] 본 발명의 실시예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 이웃하는 다수의 유로폼에 있어, 나란하게 배치되는 제1 유로폼과 제2 유로폼을 결속하는 결속핀으로서, 상기 제1 유로폼은, 상기 결속핀이 수용되는 수납구가 형성되고, 상기 결속핀이 상기 수납구 내부에서 고정되도록 지지홀과 지지핀이 구비되며, 상기 제2 유로폼은, 상기 결속핀이 관통되는 연결구가 구비되고, 상기 결속핀은, 상기 결속핀의 일측에서 타측으로 길이 방향으로 형성되는 제1 절곡부, 제2 절곡부 및 압착부와, 상기 결속핀의 일측 단부에 형성되는 관통홀을 포함하되, 상기 결속핀은, 상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부가 절곡되어 'ㄷ'자 형상으로 형성되고, 상기 압착부가 제2 유로폼에 지지되어, 제1 유로폼과 제2 유로폼이 결속되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제공될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부는, 상기 제1 절곡부와 상기 제2 절곡부의 각 연결부에 볼 조인트가 구비되어, 상기 제2 절곡부가 회전하면서 길이 방향이 전환 가능하게 형성되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제공될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 제2 절곡부와 상기 압착부는, 상기 제2 절곡부와 상기 압착부의 각 연결부에 볼 조인트가 구비되어, 상기 압착부가 회전하면서 길이 방향이 전환 가능하게 형성되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제공될 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 제1 절곡부는, 상기 제1 유로폼과 상기 제2 유로폼이 나란하게 배치될 경우, 상기 제1 절곡부가 상기 제2 유로폼에 형성된 연결구를 관통하여 돌출되도록, 상기 제1 절곡부의 길이가 상기 제2 유로폼의 두께 이상의 길이로 형성되는, 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제공될 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 압착부는, 말단면에 압착패드가 형성되어, 상기 제1 유로폼과 상기 제2 유로폼이 결속될 경우, 상기 압착부의 말단면이 상기 제2 유로폼에 밀착되는 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에서는, 결속핀이 유로폼에 고정되어 수납되고, 확장되면서 다수의 유로폼을 결속함으로써, 유로폼을 안정적으로 결속하고, 유로폼을 해체할 경우, 결속핀이 탈락하여 작업의 안전성을 저해하는 것을 방지할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명에서는, 일자형으로 확장된 결속핀의 절곡부, 압착부에 볼조인트가 구비되어 절곡부, 압착부가 회전하면서 ㄷ자형으로 변형됨으로써, 다수의 유로폼을 용이하게 결속할 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명에서는, 결속핀이 어느 하나의 유로폼에 수납구가 형성되고, 결속핀이 수납구에 고정된 상태로 수납됨으로써, 결속핀이 유로폼에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명에서는, 결속핀의 압착부가 다른 하나의 유로폼에 밀착되고, 압착부의 말단면에 압착 패드가 구비됨으로써, 결속핀의 압착부가 다른 하나의 유로폼에 밀착되어 결속핀이 결속된 유로폼에 의한 횡압력을 지지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 이용한 다수의 유로폼의 결속을 예시하는 도면이다.

도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 이용한 다수의 유로폼 간의 결속을 예시하는 도면이다.

도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 이용한 다수의 유로폼 간의 결속을 예시하는 도면이다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 예시하는 도면이다.

도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 고정되는 것을 설명하는 도면이다.

도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제1 유로폼에 수납된 것을 예시하는 도면이다.

도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제1 유로폼에서 확장되는 것을 설명하는 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀의 압착부를 예시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 발명되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 발명이 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0030] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0031] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 이용한 다수의 유로폼의 결속을 예시하는 도면이고, 도 2a는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 이용한 다수의 유로폼 간의 결속을 예시하는 도면이고, 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 이용한 다수의 유로폼 간의 결속을 예시하는 도면이고, 도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀을 예시하는 도면이고, 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 고정되는 것을 설명하는 도면이고, 도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제1 유로폼에 수납된 것을 예시하는 도면이고, 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀이 제1 유로폼에서 확장되는 것을 설명하는 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀의 압착부를 예시하는 도면이다.

[0035] 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀(110)은 다수의 유로폼들에 있어, 나란하게 배치되는 유로폼들을 결속할 수 있다. 특히, 나란하게 배치되어 결속되는 유로폼들 중, 결속핀(110)이 수용되어 있는 유로폼은 제1 유로폼(210), 결속핀(110)에 의해 제1 유로폼(210)과 결속되는 유로폼은 제2 유로폼(220)으로 의미될 수 있다.

[0037] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 제1 유로폼(210)은 결속핀(110)이 폴딩되어 수용되는 수납구(211)가 구비되고, 결속핀(110)은 수납구(211)에 형성된 지지홀(212)과, 지지홀(212)을 관통하는 지지핀(213)에 의해 수납구(211) 내부에서 지지될 수 있다.

[0038] 제2 유로폼(220)은 제1 유로폼(210)과 결속되는 유로폼으로, 제1 유로폼(210)에 고정된 결속핀(110)이 관통할 수 있는 연결구(221)가 형성될 수 있다. 연결구(221)는 결속핀(110)의 단면의 형상에 대응되게 형성됨으로써, 결속핀(110)이 연결구(221)에 삽입될 수 있다.

[0040] 본 발명의 일 실시예에 따른 다수의 유로폼을 결속하는 ㄷ자형 결속핀(110)은 제1 절곡부(111), 제2 절곡부(112), 압착부(113) 등을 포함할 수 있다.

[0042] 결속핀(100)은, 다수의 유로폼들을 결속하는 부재로서, 이웃하는 유로폼에 있어, 제1 유로폼(210)에 고정되고, 제1 유로폼(210)과 나란히 배치되는 제2 유로폼(220)과 제1 유로폼(210)을 결속시킬 수 있다.

[0043] 결속핀(110)은 바(bar) 형상으로 소정의 폭과 길이로 형성될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 결속핀(110)은 길이 방향으로 제1 절곡부(111), 제2 절곡부(112), 압착부(113) 등이 형성될 수 있다.

[0044] 여기에서, 결속핀(110)은, 결속핀(110)의 일측에서 타측으로 순차적으로 제1 절곡부(111), 제2 절곡부(112) 등이 형성됨에 따라, 제1 절곡부(111)와 제2 절곡부(112) 각각에서 꺾임이 발생할 수 있다. 이와 같이, 2회의 꺾임이 발생하여, 제1 절곡부(111)와 제2 절곡부(112)가 내측으로 약 90도 각도를 형성할 수 있고, 제2 절곡부(112)와 압착부(113)가 내측으로 약 90도 형성할 수 있어, 꺾임이 발생한 결속핀(110)은 그 형상이 'ㄷ'자 형상이 될 수 있다.

[0045] 본 발명의 일 실시예에 따른 결속핀(110)은 상술한 바와 'ㄷ'자 형상으로 꺾인 상태에서 제1 유로폼(210)의 수납구(211)에 폴딩됨으로서 수용될 수 있다. 이와 같이, 결속핀(110)은 사용되지 않는 경우 제1 유로폼(210)의 내부에 수납될 수 있다.

[0047] 제1 절곡부(111)는, 결속핀(110)이 제1 유로폼(210)에 고정되는, 결속핀(110)의 일측으로부터 타측으로 첫번째로 형성되는 부분이다. 제1 절곡부(111)의 일측 단부에 관통홀(110a)이 형성될 수 있다. 관통홀(110a)은 제1 유로폼(210)의 지지홀(212)과 크기, 형상 등이 대응될 수 있다. 지지핀(213)이 지지홀(212), 관통홀(110a) 등을 관통함으로써, 제1 유로폼(210)이 결속핀(110)을 지지할 수 있다.

[0048] 또한, 제1 절곡부(111)의 길이는 제2 유로폼(220)의 두께 이상의 길이로 형성될 수 있다. 즉, 제1 유로폼(210)과 제2 유로폼(220)이 나란하게 배치되는 경우, 제1 절곡부(111)가 제2 유로폼(220)에 형성된 연결구(221)를 관통하여 돌출되어야 한다. 이에 따라, 제1 절곡부(111)의 길이가 제2 유로폼(220)의 두께 이상의 길이로 형성될 수 있다.

[0049] 제1 절곡부(111)의 타측 말단부는 비스듬한 방향으로 형성될 수 있으며, 타측 말단면에 볼 조인트가 구비될 수 있다. 이에 따라, 제2 절곡부(112)가 약 180도 회전할 경우, 제1 절곡부(111)와 제2 절곡부(112)가 약 90도 각도를 형성할 수 있다. 이에 대한 설명은 후술하도록 한다.

[0051] 제2 절곡부(112)는, 결속핀(110)의 일측으로부터 타측으로 두번째로 형성되는 부분이다. 제2 절곡부(112)의 일측은 제1 절곡부(111)와 연결될 수 있고, 제2 절곡부(112)의 타측은 압착부(113)와 연결될 수 있다.

[0052] 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 절곡부(112)의 일측 말단면과, 제2 절곡부(112)의 타측 말단면에 각각 볼 조인트가 구비될 수 있다.

[0053] 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 절곡부(112)의 일측 말단부는 제1 절곡부(111)의 타측 말단부와 형상이 대응되도록 비스듬한 방향으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 제2 절곡부(112)가 약 180도 회전할 경우, 제1 절곡부(111)와 제2 절곡부(112)는 내측으로 약 90도의 각도를 형성할 수 있다

[0054] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 절곡부(112)의 타측 말단부는 압착부(113)의 일측 말단부와 형상이 대응되도록 비스듬한 방향으로 형성될 수 있다.

[0055] 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 절곡부(112)의 타측 말단면과, 압착부(113)의 타측 말단면에 각각 볼 조인트가 구비될 수 있다.

[0056] 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 절곡부(112)의 타측 말단부는 압착부(113)의 타측 말단부와 형상이 대응되도록 비스듬한 방향으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 압착부(113)가 약 180도 회전할 경우, 제2 절곡부(112)와 압착부(113)는 내측으로 약 90도의 각도를 형성할 수 있다.

[0058] 압착부(113)는 결속핀(110)의 일측으로부터 타측으로 마지막으로 형성되는 부분이다. 압착부(113)의 일측은 제2 절곡부(112)와 연결될 수 있고, 압착부(113)의 말단부는 제2 유로폼(220)에 밀착될 수 있다.

[0059] 본 발명의 일 실시예에 따른 압착부(113)가 약 180도 회전할 경우, 압착부(113)의 길이 방향은 수평 방향이 될 수 있다. 이에 따라, 압착부(113)의 말단면이 제2 유로폼(220)에 밀착될 수 있고, 압착부(113)가 제2 유로폼(220)과 제1 유로폼(210)을 횡 방향으로 밀착시킬 수 있다.

[0060] 여기에서, 압착부(113)의 말단면이 제2 유로폼(220)에 더욱 압착될 수 있도록 압착부(113)의 말단면에 압착패드(113a)가 구비될 수 있다. 압착패드(113a)는 고무 소재로 구비될 수 있고, 횡압에 의하여 압착패드(113a)의 내부가 진공 상태로 형성됨으로써 압착부(113)와 제2 유로폼(220)이 밀착, 고정될 수 있다.

[0062] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 결속핀(110)에 의해 이웃하는 제1 유로폼(210)과 제2 유로폼(220)이 결속될 수 있다.

[0063] 한편, 결속핀(110)을 이용하여 이웃하는 제1 유로폼(210)과 제2 유로폼(220)을 결속하는 방법을 상술하면 다음과 같다.

[0064] 먼저, 제1 유로폼(210)의 수납구(211)에 수납된 폴딩 상태의 결속핀(110)을 직선 형태로 확장시킬 수 있다. 이어서, 제1 유로폼(210)에 나란하게 제2 유로폼(220)을 배치한 후, 제1 유로폼(210) 또는 제2 유로폼(220)을 이동시켜 결속핀(110)의 말단부가 제2 유로폼(220)의 연결구(221)로 삽입, 관통시킨다. 이어서, 제2 절곡부(112)를 약 180도 회전시켜 제1 절곡부(111)와 제2 절곡부(112)를 내측으로 약 90도 각도로 형성시킨 후, 압착부(113)를 약 180도 회전시켜 제2 절곡부(112)와 압착부(113)가 내측으로 약 90도 각도를 형성시키도록 한다. 이후, 압착부(113) 등에 횡압력을 가하여 압착패드(113a)에 의해 제1 유로폼(210)과 제2 유로폼(220)이 밀착될 수 있게 한다.

[0066] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 쉽게 알 수 있을 것이다.

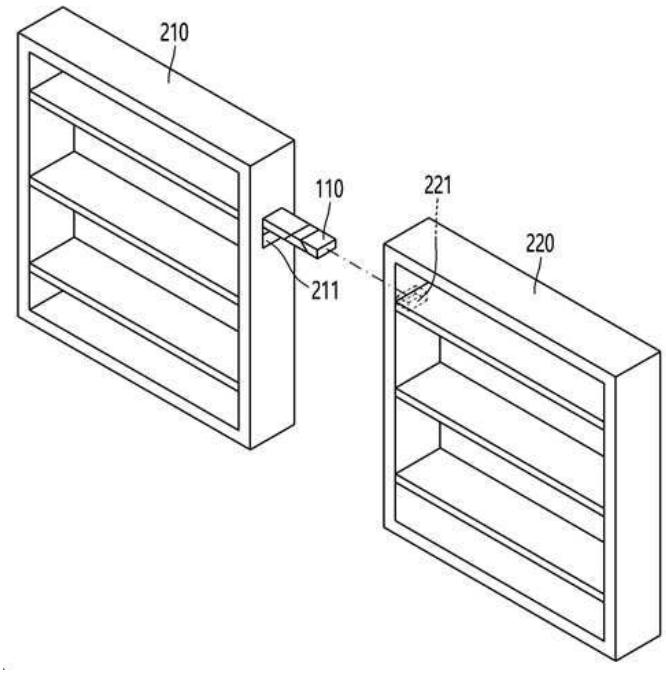
부호의 설명

[0068]

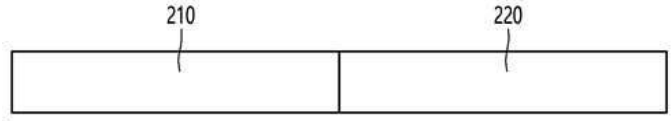
110 : 결속 핀	111 : 제1 절곡부
112 : 제2 절곡부	113 : 압착부
210 : 제1 유로폼	211 : 수납구
212 : 지지홀	213: 지지핀
220 : 제2 유로폼	221 : 연결구

도면

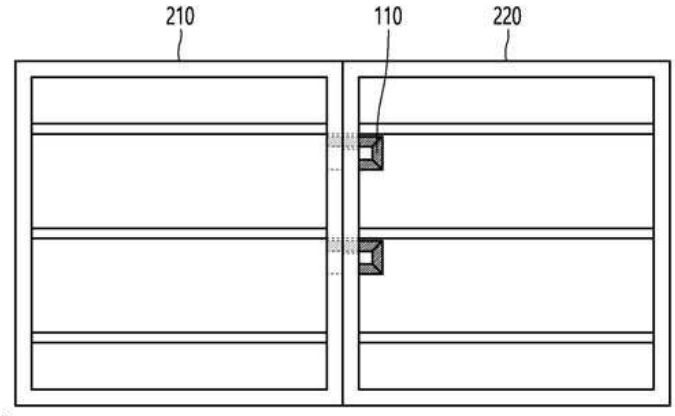
도면1



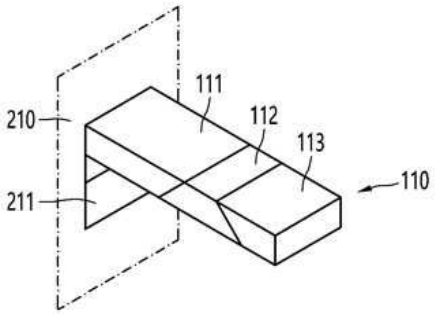
도면2a

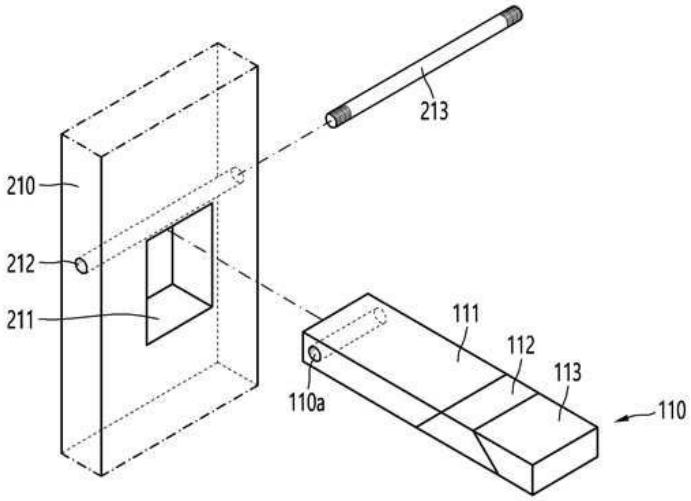


도면2b

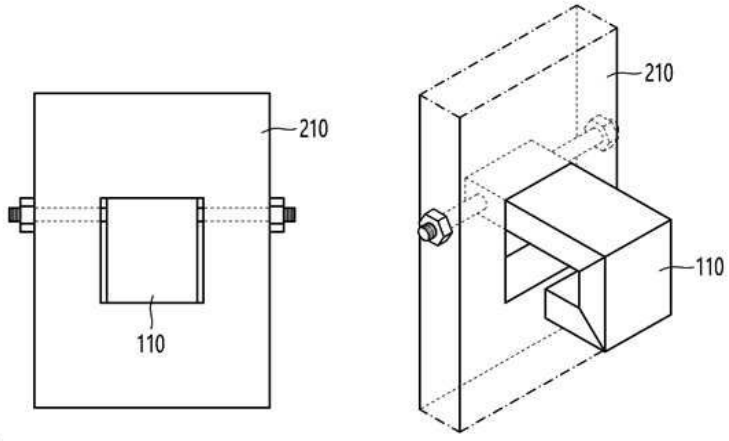


도면3a

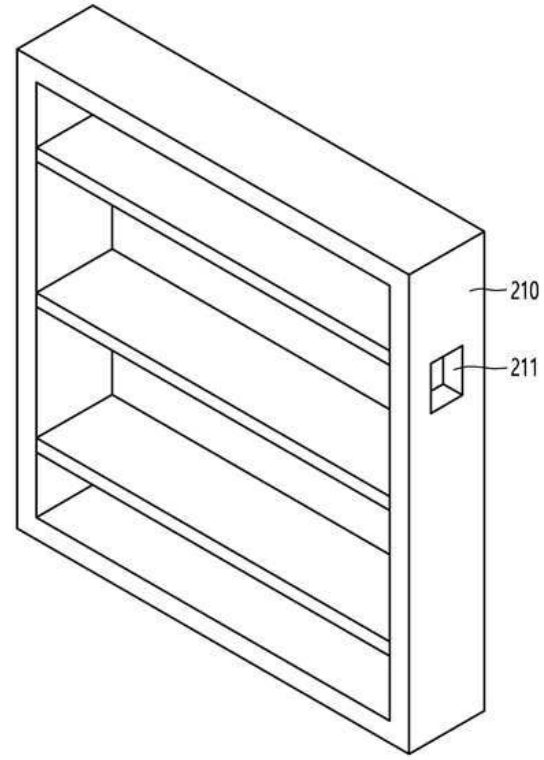

111
112
113
210
211
110


213
210
212
211
111
112
113
110a
110

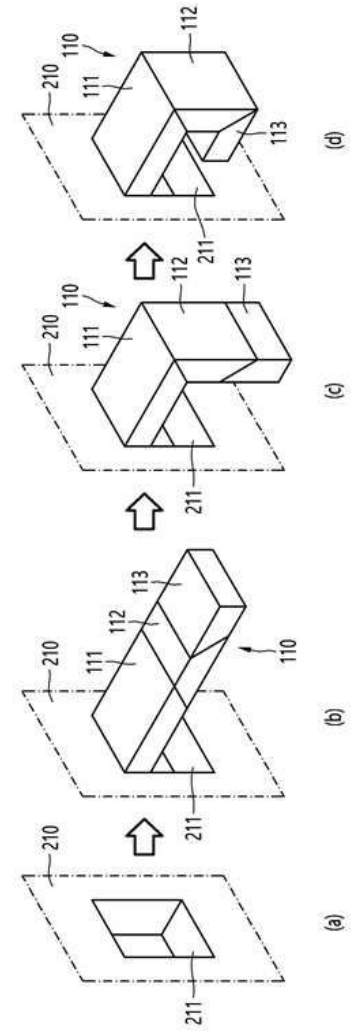
도면3b


210
110
210
110

도면4a



도면4b



도면5

