



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월23일
(11) 등록번호 10-2136979
(24) 등록일자 2020년07월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16L 5/04 (2006.01) A62C 2/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F16L 5/04 (2013.01)
A62C 2/065 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0126848
(22) 출원일자 2019년10월14일
심사청구일자 2019년10월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002121843 A*
KR101573319 B1*
KR1020190033782 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박기태
경기도 평택시
(72) 발명자
박기태
경기도 평택시
(74) 대리인
조석현

전체 청구항 수 : 총 6 항

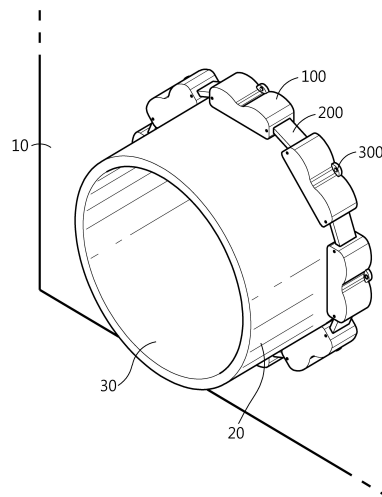
심사관 : 이선영

(54) 발명의 명칭 체인 형식의 발포 실링 시스템

(57) 요약

본 발명은 일정 공간을 구획하는 벽체를 관통하는 파이프의 관통구에 설치되어, 화재 발생시 상기 관통구를 실링하는 시스템에 있어서, 몸체를 형성하며 소정의 수용 공간을 구비하는 하우징 유닛; 상기 하우징 유닛과 결합하여 상기 하우징 유닛을 일련의 시리즈로 상호 연결시켜주는 커넥팅 유닛; 및 상기 하우징 유닛의 일측에 위치하여 상기 하우징 유닛을 상기 벽체에 고정되도록 하는 픽싱 유닛을 포함하는 기술적 사상을 개시한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
A62C 3/14 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일정 공간을 구획하는 벽체를 관통하는 파이프의 관통구에 설치되어, 화재 발생시 상기 관통구를 실링하는 시스템에 있어서,

몸체를 형성하며 소정의 수용 공간을 구비하는 하우징 유닛;

상기 하우징 유닛과 결합하여 상기 하우징 유닛을 일련의 시리즈로 상호 연결시켜주는 커넥팅 유닛; 및

상기 하우징 유닛의 일측에 위치하여 상기 하우징 유닛을 상기 벽체에 고정되도록 하는 픽싱 유닛을 포함하되,

상기 하우징 유닛은,

상기 하우징 유닛의 외측에 돔 모양의 이단 구조를 형성하는 루프면;

상기 루프면을 이어주는 브릿지면; 및

상기 하우징 유닛의 내부에 상기 수용 공간을 구비하여, 임계치 이상의 열이 가해지면 팽창하는 발포제를 수용하는 블랭크부를 포함하며,

상기 커넥팅 유닛은,

상기 커넥팅 유닛을 감싸는 서포팅 커버부; 및

상기 하우징 유닛과 결합하기 위해 하나 이상의 결합홀을 구비하는 체인 링크부를 포함하며,

상기 서포팅 커버부는,

상기 발포제가 상기 관통구에 대향하는 방향으로만 팽창되도록, 상기 파이프의 외경에 인접하게 상기 파이프의 외경을 커버하는 것을 특징으로 하는 체인 형식의 발포 실링 시스템

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 블랭크부는,

상기 파이프의 외주면에 접촉하여 상기 파이프의 내경을 향하게 마련되어, 열이 가해지고, 상기 파이프가 열에 의해 훼손되면 상기 발포제가 상기 관통구의 내부로 팽창되어 상기 관통구를 실링 하는 것을 특징으로 하는 체인 형식의 발포 실링 시스템.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 체인 링크부는,

상기 하우징 유닛의 일측과 상기 체결홀이 체인 형식으로 연결되어 힌지 운동이 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 체인 형식의 발포 실링 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 픽싱 유닛은,

상기 하우징 유닛의 일측에 부착되어 고정되어 있는 어태치부; 및

상기 벽체에 상기 하우징 유닛을 고정시키도록 하는 체결홀을 구비하는 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 체인 형식의 발포 실링 시스템.

청구항 9

제8항 있어서, 상기 픽싱 유닛은,

상기 벽체에 상기 체결홀을 통해 피스를 박아 고정을 시킴으로써 상기 하우징 유닛이 상기 파이프의 상기 관통구로부터 이탈되는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 체인 형식의 발포 실링 시스템.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 커넥팅 유닛은,

상기 커넥팅 유닛 단위로 임의 커팅하여, 일련의 시리즈로 연결된 상기 하우징 유닛의 길이를 임의 조절되도록 하여, 상기 파이프의 직경 크기에 따라 임의 매칭 되도록 하는 것을 특징으로 하는 체인 형식의 발포 실링 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 체인 형식의 발포 실링 시스템에 관한 것으로, 보다 자세하게는, 체인 형식의 발포 실링 시스템은 용이하게 재단하여 간편하게 적용될 수 있도록 하며, 발포체가 관통구의 내부로만 방사되도록 팽창하여 관통구를 실링하게 되며, 복수 개의 피스를 체결하여 고정함에 따라 관통구로부터 이탈을 방지하는 시스템에 관한 기술분야이다.

배경 기술

[0003] 건축물의 고층화, 대형화로 인하여 대형 화재의 위험성이 더욱 커짐에 따라 화재에 대비한 효과적인 내화 시스템이 요구되고 있다.

[0004] 모든 건축물에는 형태나 사용 목적에 따라 건물 내부의 바닥과 벽으로 관통되어 지어지는 케이블, 파이프, 덕트 사이에 대한 방화구획 처리가 되어있는데, 대부분 관리 소홀로 인하여 건축물 내부에 심각한 취약 부분을 노출 시켜왔다. 이 취약한 부분은 화재 발생 시 일종의 연통 역할을 함으로써 화염의 급속한 확산과 유독성 가스의 통로가 되므로 이로 인한 인명피해 및 재산 손실의 위험을 가지고 있다.

[0005] 이를 대비하기 위하여 케이블, 파이프, 덕트의 관통 부위에 내화 시스템 시공을 통해 화재 시 발생하는 각종 유해가스 및 화염 확산을 방지하여 화재의 피해를 극소화 시킬 수 있다.

[0006] 이와 관련된 선행 특허문헌의 예로서 “내화충전재 고정프레임 (등록번호 제10-1361647호, 이하 특허문헌1이라

한다.)” 이 존재한다.

[0007] 특허문헌1의 경우, 본 발명은 건축물에 화재 발생시 연기 및 화염이 층간 슬래브층 관통구 또는 슬래브층에 매설되어 상,하부가 관통된 관통슬리브를 통해 상층 또는 인접실로 급속히 퍼지는 것을 방지하기 위해 슬래브층 관통구 또는 관통슬리브 내부에 구비되는 내화충전재를 고정하는 내화충전재 고정프레임에 관한 것으로, 금속재의 고정프레임에 별도의 체결수단 없이도 내화충전재가 슬래브층 관통구 또는 관통슬리브 내에서 간단 용이하게 고정함으로써 화재 발생시 화염의 높은 열에 내화충전재가 팽창하여 슬래브층의 관통구 또는 관통슬리브를 완전히 폐쇄할 수 있으며 또한, 고정프레임의 지름크기를 용이하여 변경할 수 있어 슬래브층의 관통구 또는 관통슬리브의 반경 크기에 관계없이 사용할 수 있는 현저한 효과를 갖는 내화충전재 고정프레임에 관한 것이다.

[0008] 또 다른 특허문헌의 예로서 “발포성 내화충전재용 소켓 (공개번호 제10-2017-0084970호, 이하 특허문헌2이라 한다.)” 이 존재한다.

[0009] 특허문헌2의 경우, 본 발명은 발포성 내화충전재용 소켓에 관한 것으로서, 그 목적은 내화충전재의 외측을 시멘트로 채울 수 있는 수용부를 형성하거나 금속재 벽을 형성함으로써 화재발생시 발포되는 내화충전재가 PVC입상배관의 내측으로만 팽창되어 적은 용량으로도 보다 빠르고 확실하게 방화구획이 밀폐되어 비용 절감 및 밀폐안정성이 향상되도록 하였으며, 배관지지구 없이도 내화충전재와 PVC입상배관을 동시에 관통슬리브 내측에 설치할 수 있도록 하여 자재 및 인건비가 절감되고 내화충전재 안착부 하부에 발포유도공을 형성하여 화재시 내화충전재가 보다 빠르게 발포되어 방화구획을 밀폐하므로 화재의 전파를 방지하고 소화를 유도하며 시공후 발포유도공을 통해 감리자가 육안으로 내화충전재의 설치 유무를 확인할 수 있는 발포성 내화충전재용 소켓을 제공하는 것이다. 상기 목적달성을 위한 본 발명은 PVC입상배관(20)의 외주면을 내화충전재(30)가 둘러싸도록 링 형상의 내화충전재 안착부(11)를 형성하며 내화충전재(30)의 저면을 받쳐주는 부분이 PVC입상배관(20)의 외주면을 둘러싸면서 가압시켜 고정시켜주도록 PVC입상덕트 파지부(112)를 형성하고 내화충전재(30)의 외주면을 둘러싸면서 지지하는 내측면이 형성되는 소켓본체(10)로 구성되어, 방화시 내화충전재가 PVC입상배관 내측으로만 발포되도록 유도하되, 상기 내화충전재 안착부(11)는, 화염과 열의 전달로 빠른 발포를 위해 하부에 등간격으로 다수의 통공을 형성하는 발포유도공(111)이 형성되는 발포성 내화충전재용 소켓에 관한 것을 그 기술적 요지로 한다.

[0010] 또 다른 특허문헌의 예로서 "방화자켓 (공개번호 제10-2018-0124620호, 이하 특허문헌3이라 한다.)"이 존재한다.

[0011] 특허문헌3의 경우, 본 발명은, 방화자켓을 개시한다. 본 발명의 하나의 실시예는 건물 벽, 바다, 천정 등의 관통홀에 플라스틱 파이프를 설치함에 있어서 방화 구조 시공을 간편하게 할 수 있어 시공 시간을 현저히 단축시킬 수 있는 새로운 구조의 방화자켓을 제공한다.

[0012] 그러나, 특허문헌1의 경우, 내화충전재를 고정하기 위한 프레임으로 가로 지지대, 세로 지지대, 통기창, 몸체부, 걸이부, 안착부를 형성하기 때문에 제조와 시공에 있어서 복잡해진다는 문제점이 있다.

[0013] 또한, 기존의 이들 선행기술들에서 개시된 발명들은 파이프의 관통구에 설치되는 내화 장치 사이즈가 규격화 되어있기 때문에 파이프의 크기가 달라질 경우 내화 장치의 사이즈를 조절할 수 없어 설치가 불편하다는 단점이 존재한다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 등록번호 제10-1361647호
- (특허문헌 0002) 공개번호 제10-2017-0084970호
- (특허문헌 0003) 공개번호 제10-2018-0124620호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템은 상기한 바와 같은 종래 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로

서, 다음과 같은 해결하고자 하는 과제를 제시한다.

- [0017] 첫째, 화재 시 발생하는 각종 유해가스 및 화염이 건물 내부의 일정 공간을 구획하는 벽체를 관통하는 파이프의 통해서 확산되는 것을 방지하기 위한 내화 시스템을 구축하고자 한다.
- [0018] 둘째, 파이프의 관통구에 체인 형식의 발포 실링 시스템을 설치하여, 화재 발생 시 파이프가 열에 의해 훼손될 경우, 관통구를 실링하여 유해가스 및 화염의 확산을 방지하고자 한다.
- [0019] 셋째, 체인 형식의 발포 실링 시스템은 파이프의 직경 크기에 따라 임의 커팅하여 간단하게 설치가 가능하며, 복수 개의 피스를 체결함에 따라 관통구로부터 이탈을 방지하고자 한다.
- [0020] 본 발명의 해결 과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0022] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템은 상기의 해결하고자 하는 과제를 위하여 다음과 같은 과제 해결 수단을 가진다.
- [0023] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템은 일정 공간을 구획하는 벽체를 관통하는 파이프의 관통구에 설치되어, 화재 발생시 상기 관통구를 실링하는 시스템에 있어서, 물체를 형성하며 소정의 수용 공간을 구비하는 하우징 유닛; 상기 하우징 유닛과 결합하여 상기 하우징 유닛을 일련의 시리즈로 상호 연결시켜주는 커넥팅 유닛; 및 상기 하우징 유닛의 일측에 위치하여 상기 하우징 유닛을 상기 벽체에 고정되도록 하는 픽싱 유닛을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0024] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 하우징 유닛은, 상기 하우징 유닛의 외측에 돔 모양의 이단 구조를 형성하는 루프면; 상기 루프면을 이어주는 브릿지면; 및 상기 하우징 유닛의 내부에 상기 수용 공간을 구비하는 블랭크부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0025] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 블랭크부는, 상기 블랭크부에 임계치 이상의 열이 가해지면 팽창하는 발포제를 수용하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0026] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 블랭크부는, 상기 파이프의 외주면에 접촉하여 상기 파이프의 내경을 향하게 마련되어, 열이 가해지고, 상기 파이프가 열에 의해 훼손되면 상기 발포제가 상기 관통구의 내부로 팽창되어 상기 관통구를 실링 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0027] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 커넥팅 유닛은, 상기 커넥팅 유닛을 감싸는 서포팅 커버부; 및 상기 하우징 유닛과 결합하기 위해 하나 이상의 결합홀을 구비하는 체인 링크부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0028] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 서포팅 커버부는, 상기 발포제가 상기 관통구에 대항하는 방향으로만 팽창되도록, 상기 파이프의 외경에 인접하게 상기 파이프의 외경을 커버하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0029] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 체인 링크부는, 상기 하우징 유닛의 일측과 상기 결합홀이 체인 형식으로 연결되어 힌지 운동이 가능하게 결합되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0030] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 픽싱 유닛은, 상기 하우징 유닛의 일측에 부착되어 고정되어 있는 어태치부; 및 상기 벽체에 상기 하우징 유닛을 고정시키도록 하는 체결홀을 구비하는 체결부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0031] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 픽싱 유닛은, 상기 벽체에 상기 체결홀을 통해 피스를 박아 고정을 시킴으로써 상기 하우징 유닛이 상기 파이프의 상기 관통구로부터 이탈되는 것을 방지하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 상기 커넥팅 유닛은, 상기 커넥팅 유닛 단위로 임의 커팅하여, 일련의 시리즈로 연결된 상기 하우징 유닛의 길이를 임의 조절되도록 하여, 상기 파이프의 직경 크기에 따라 임의 매칭 되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0034] 이상과 같은 구성의 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템은 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0035] 첫째, 화재 시 발생하는 각종 유해가스 및 화염이 건물 내부의 벽체를 관통하는 파이프를 통해서로 확산되는 것을 방지하여 화재의 피해를 최소화할 수 있게 된다.
- [0036] 둘째, 파이프의 관통구에 설치된 체인 형식의 발포 실링 시스템을 통해 파이프가 열에 의해 훼손될 경우, 관통구를 실링할 수 있게 된다.
- [0037] 셋째, 체인 형식의 발포 실링 시스템은 파이프의 직경 크기에 따라 임의 커팅하여 간단하게 설치가 가능하며, 복수 개의 피스를 체결하여 고정함 따라 관통구로부터 이탈을 방지할 수 있게 된다.
- [0038] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0040] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템이 파이프의 관통구에 설치된 것을 도시한 사시도이다.
- 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 커넥팅 유닛과 결합된 하우징 유닛이 일련의 시리즈로 상호 연결된 것을 도시한 사시도이다.
- 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 파이프의 관통구에 설치된 것을 도시한 단면도이다.
- 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 하우징 유닛과 커넥팅 유닛이 결합된 것을 도시한 사시도이다.
- 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 커넥팅 유닛의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0041] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 기술적 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0042] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템이 파이프의 관통구에 설치된 것을 도시한 사시도이다. 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 커넥팅 유닛과 결합된 하우징 유닛이 일련의 시리즈로 상호 연결된 것을 도시한 사시도이다. 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 파이프의 관통구에 설치된 것을 도시한 단면도이다. 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 하우징 유닛과 커넥팅 유닛이 결합된 것을 도시한 사시도이다. 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 커넥팅 유닛의 사시도이다.
- [0043] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 경우, 도1에 도시된 바와 같이, 일정 공간을 구획하는 벽체(10)를 관통하는 파이프(pipe)(20)의 관통구(30)에 체인 형식의 발포 실링 시스템이 설치되어, 화재 발생시 파이프(20)의 관통구(30)를 실링(sealing)하여 화염의 확산을 방지하는 것으로 불연성의 재료들로 구성되어 있으며, 체인 형식의 발포 실링 시스템은 하우징 유닛(housing unit) (100), 커넥팅 유닛(connecting unit) (200), 및 픽싱 유닛(fixing unit) (300)을 포함하게 된다.
- [0044] 도2 내지 4에 도시된 바와 같이, 하우징 유닛(100)은 몸체를 형성하며 소정의 수용 공간을 구비하게 된다.
- [0045] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 하우징 유닛(100)은 루프면(110), 브릿지면(120), 블랭크부(130)를 포함하게 된다.
- [0046] 먼저, 루프면(110)은 하우징 유닛(100)의 외측에 돔 모양의 이단 구조를 형성하게 된다.
- [0047] 브릿지면(120)은 루프면(110)에서의 하나의 돔과 또 다른 돔을 이어서 이단 구조를 만들어주는 역할을 하게 된다.
- [0048] 블랭크부(130)는 하우징 유닛(100)의 내부에 수용 공간을 구비하게 된다.

- [0049] 도3에 도시된 바와 같이, 블랭크부(130)의 경우, 내부의 빈 공간에는 임계치 이상의 열이 가해지면 팽창하는 발포제(131)를 수용하는 것이 바람직하다.
- [0050] 보다 자세하게, 발포제(131)는 다른 말로 내화충전재로도 불리며 내화충전재에는 방화패드, 방화실란트, 차열재, 팽창 테이프 등이 포함될 수 있다.
- [0051] 발포제(131)는 불연재료로서 밀실 하게 충전되어 유연성, 부착력, 신축성, 내수성 등이 우수하고 수분이 증발됨과 동시에 우수한 접착력을 나타내며 경화 후 균열이 없는 것이 바람직하다.
- [0052] 이러한 발포제(131)는 소량만으로도 빠르고 안정적으로 발포되어 관통구(30)를 밀폐할 수 있게 된다.
- [0053] 또한, 블랭크부(130)는 파이프(20)의 외주면에 접촉하면서 파이프(20)의 내경을 향하게 마련되어, 열이 가해지고 파이프(20)가 열에 의해서 훼손되면 블랭크부(130)에 수용된 발포제(131)가 관통구(30)의 내부로 팽창되어 관통구(30)를 실링 하게 되어 화염의 확산을 차단할 수 있도록 한다.
- [0054] 아울러, 블랭크부(130)는 발포제(131)가 관통구(30)의 내부로만 방사하여 팽창되도록 하기 위해 블랭크부(130)의 바운더리는 외향하여 확장되도록 하여 더욱 견고하게 커버할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0055] 나아가, 하우징 유닛(100)은 발포제(131)를 수용할 뿐만 아니라, 발포제(131)가 팽창할 때 하우징 유닛(100)의 외부로 빠져나오는 것을 막아주는 동시에 관통구(30)의 내부로만 방사되도록 커버하는 펜스 역할을 하게 된다.
- [0056] 도2에 도시된 바와 같이, 커넥팅 유닛(200)은 하우징 유닛(100)과 결합하여 하우징 유닛(100)을 일련의 시리즈로 상호 연결시켜주게 된다.
- [0057] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 커넥팅 유닛(200)은 서포팅 커버부(210), 및 체인 링크부(220)를 포함하게 된다.
- [0058] 서포팅 유닛은 커넥팅 유닛(200)을 주 몸체를 구성하며, 커넥팅 유닛(200)을 감싸고 있게 된다.
- [0059] 또한, 서포팅 유닛은 도3에 도시된 바와 같이, 발포제(131)가 관통구(30)에 대항하는 방향으로만 팽창되도록, 파이프(20)의 외경에 인접하게 위치하여 파이프(20)의 외경을 커버하는 것이 바람직하다.
- [0060] 체인 링크부(220)는 하우징 유닛(100)과 결합하기 위해서 하나 이상의 결합홀을 구비하게 된다.
- [0061] 체인 링크부(220)는 도2 내지 도4에 도시된 바와 같이, 하우징 유닛(100)의 일측과 결합홀이 체인 형식으로 연결되어 힌지 운동이 가능하게 결합되는 것이 바람직하다.
- [0062] 힌지 운동은 두 개 이상의 장치를 연결하는데 사용되며 힌지 운동을 통해 두 장치 사이의 기계적 회전을 허용하게 되는데, 이에 따라서 하우징 유닛(100)에 힌지 결합된 체인 링크부(220)를 통해 일련의 시리즈로 연결된 하우징 유닛(100)이 기계적 회전에 따라 파이프(20)의 관통구(30)에 유연하게 감길 수 있게 된다.
- [0063] 나아가, 커넥팅 유닛(200)은 커넥팅 유닛(200) 단위로 임의 커팅하여, 일련의 시리즈로 연결된 상기 하우징 유닛(100)의 길이를 임의 조절되도록 하여, 파이프(20)의 직경 크기에 따라 임의 매칭 되도록 할 수 있게 된다.
- [0064] 예컨대, 건물에 따라서 건물 내부의 파이프(20)의 직경의 크기가 상이하더라도 현장에서 필요에 따라 간편하게 재단하여 설치가 가능하게 된다.
- [0065] 픽싱 유닛(300)은 도4에 도시된 바와 같이, 하우징 유닛(100)의 일측에 위치하여 하우징 유닛(100)을 벽체(10)에 고정되게 한다.
- [0066] 본 발명에 따른 체인 형식의 발포 실링 시스템의 픽싱 유닛(300)은 어태치부(310), 및 체결부(320)를 포함하게 된다.
- [0067] 어태치부(310)는 하우징 유닛(100)의 일측에 부착되어 고정되어 있게 된다.
- [0068] 어태치부(310)는 하나의 하우징 유닛(100)에 하나의 어태치부(310)가 형성되며, 어태치부는(310) 하우징 유닛(100)의 브릿지면(120)에 위치하는 것이 바람직하다.
- [0069] 체결부(320)는 벽체(10)에 하우징 유닛(100)을 고정시키도록 하는 체결홀을 구비하게 된다.
- [0070] 픽싱 유닛(300)은 벽체(10)에 피스를 박아 고정을 시킴으로써 하우징 유닛(100)이 파이프(20)의 관통구(30)로부터 이탈되는 것을 방지하게 된다.

[0071] 또한, 픽싱 유닛(300)은 하우스징 유닛(100) 하나에 픽싱 유닛(300) 하나가 부착되는 것이 바람직한데, 이는 하우스징 유닛(100)의 길이를 임의 조절되도록 하여 길이가 길어지거나 짧아지는 것에 영향을 받지 않고 벽체(10)에 피스를 박아 고정시키며, 견고하게 체결됨에 따라 열에 의해 파이프(20)가 훼손될 경우에도 고정된 상태를 유지할 수 있게 된다.

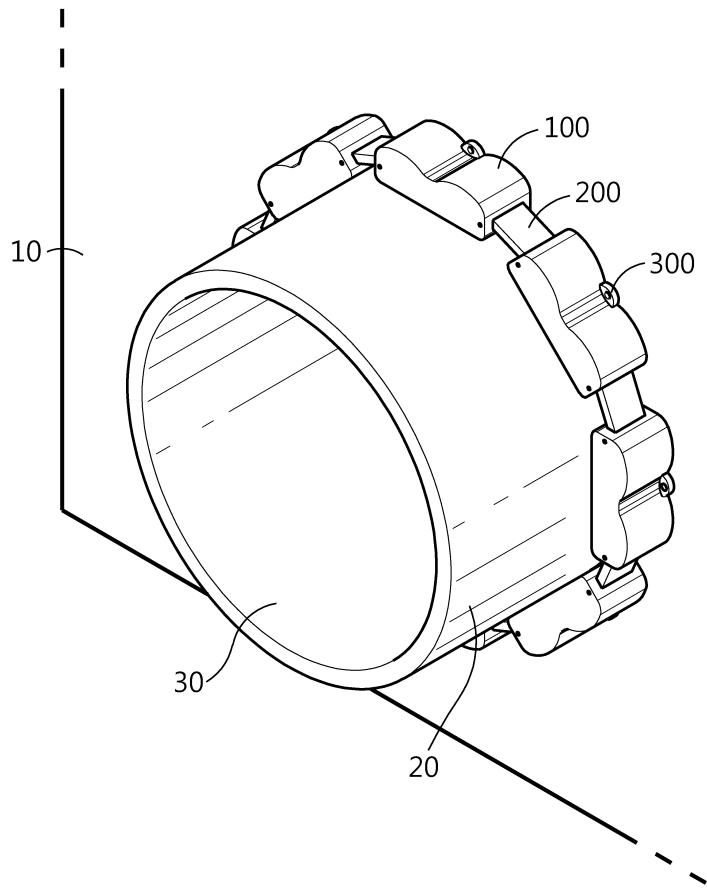
[0072] 본 발명의 권리 범위는 특허청구범위에 기재된 사항에 의해 결정되며, 특허 청구범위에 사용된 괄호는 선택적 한정을 위해 기재된 것이 아니라, 명확한 구성요소를 위해 사용되었으며, 괄호 내의 기재도 필수적 구성요소로 해석되어야 한다.

부호의 설명

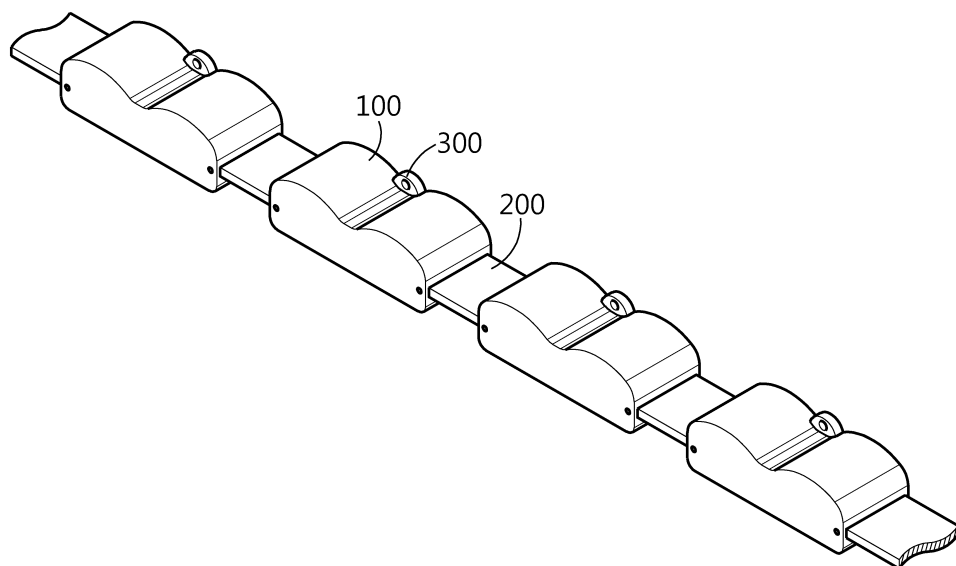
- [0074]
- 10: 벽체
 - 20: 파이프
 - 30: 관통구
 - 100: 하우스징 유닛
 - 110: 루프면
 - 120: 브릿지면
 - 130: 블랭크부
 - 131: 발포제
 - 200: 커넥팅 유닛
 - 210: 서포팅 커버부
 - 220: 체인 링크부
 - 300: 픽싱 유닛
 - 310: 어태치부
 - 320: 체결부

도면

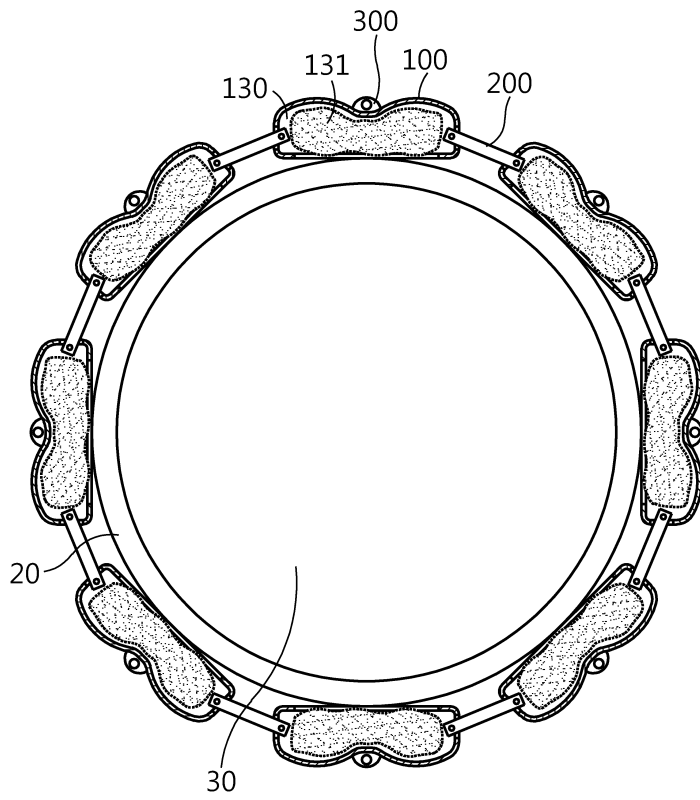
도면1



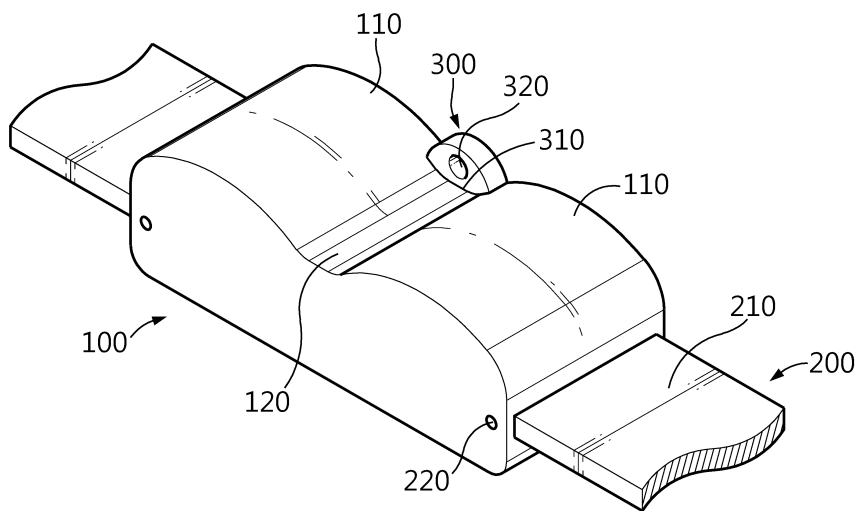
도면2



도면3



도면4



도면5

