



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년07월17일
(11) 등록번호 10-2000570
(24) 등록일자 2019년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 21/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 21/3266 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0165877
(22) 출원일자 2017년12월05일
심사청구일자 2017년12월05일
(65) 공개번호 10-2019-0066644
(43) 공개일자 2019년06월14일
(56) 선행기술조사문헌
JP2009174245 A*
KR101672788 B1*
KR1020030072276 A*
KR2020130004857 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김재교
인천광역시 남동구 고잔동 761-17
(72) 발명자
김재교
인천광역시 남동구 고잔동 761-17
(74) 대리인
박기하, 서무원

전체 청구항 수 : 총 2 항

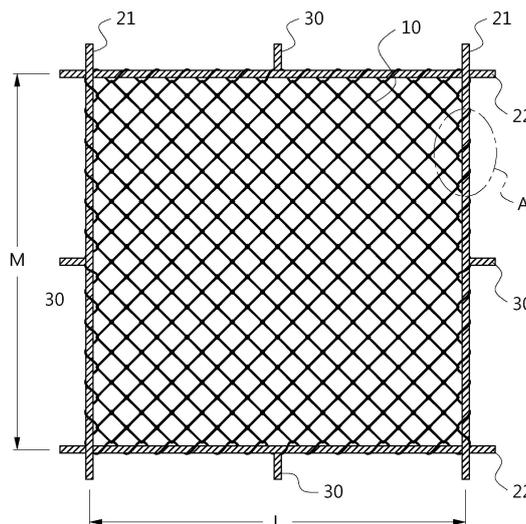
심사관 : 이영수

(54) 발명의 명칭 추락 방지를 위한 안전 보호망

(57) 요약

안전 보호망은, 호모 폴리프로필렌(homo polypropylene)으로 이루어지는 테두리 로프; 및 상기 테두리 로프에 결합되어 상기 테두리 로프의 내측에 메쉬(mesh)를 형성하며, 폴리프로필렌(polypropylene)으로 이루어지는 망을 포함할 수 있다. 이때 상기 망은, 미리 설정된 간격마다 상기 테두리 로프에 권취되도록 상기 테두리 로프에 결합된 재봉사; 및 상기 재봉사에 연결되어 상기 메쉬를 형성하는 망사를 포함할 수 있다. 상기 안전 보호망은, 안전 보호망의 테두리를 형성하는 호모 폴리프로필렌 재질의 로프에 폴리프로필렌 재질의 망사가 결합된 구조를 가지고 있으므로, 인장 강도를 잃지 않은 채로 안전 보호망을 대면적으로 구성할 수 있는 이점이 있다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

사물 또는 사람의 추락을 방지하도록 구조물에 설치되는 안전 보호망으로서,
 호모 폴리프로필렌으로 이루어지며, 한 쌍의 세로방향 로프 및 한 쌍의 가로방향 로프를 포함하는 테두리 로프;
 상기 테두리 로프에 결합되어 상기 테두리 로프의 내측에 메쉬를 형성하며, 폴리프로필렌으로 이루어지는 망;
 상기 테두리 로프의 장력을 조절하기 위해 상기 테두리 로프에 결합된 장력조절수단;
 상기 테두리 로프에 일체화되어 상기 테두리 로프의 외측으로부터 연장되며, 상기 구조물에 묶임으로써 상기 안전 보호망을 상기 구조물에 고정하기 위한 하나 이상의 달기 로프; 및
 상기 테두리 로프에 결합되며 상기 안전 보호망을 상기 구조물에 고정하기 위한 하나 이상의 결합부재를 포함하
 되,
 상기 한 쌍의 세로방향 로프 및 상기 한 쌍의 가로방향 로프 각각은 호모 폴리프로필렌으로 된 섬유를 복수 개
 의 가닥을 꼬아 만들어진 것이며,
 상기 망은,
 미리 설정된 간격마다 상기 테두리 로프에 권취되도록 상기 테두리 로프에 결합된 재봉사; 및
 상기 재봉사에 연결되어 상기 메쉬를 형성하는 망사를 포함하고,
 상기 망사 및 상기 재봉사 각각은 4가닥 이상의 폴리프로필렌 섬유를 포함하며,
 상기 테두리 로프의 직경은, 상기 망사의 직경 및 상기 재봉사의 직경에 비해 크고, 상기 재봉사가 상기 테두리
 로프에 1회 이상 권취됨으로써 상기 재봉사가 상기 테두리 로프에 결합되며,
 상기 테두리 로프는 중간 부분이 단절되어 서로 이격된 양 말단을 가지며,
 상기 안전 보호망은, 상기 테두리 로프의 양 말단에 각각 구비되며 상기 재봉사를 이용하여 형성된 제1 연결 고
 리를 더 포함하고,
 상기 장력조절수단은,
 상기 테두리 로프의 양 말단 중 어느 하나에 구비된 상기 제1 연결 고리에 연결된 탄성 부재; 및
 상기 탄성 부재와 상기 테두리 로프의 양 말단 중 다른 하나에 구비된 상기 제1 연결 고리 사이에 연결되며, 가
 변 길이를 갖는 장력조절부재를 포함하며,
 상기 장력조절부재는,
 상기 장력조절부재의 양 말단에 형성되어 상기 제1 연결 고리 및 상기 탄성 부재에 각각 연결되는 한 쌍의 제2
 연결 고리를 더 포함하며,
 상기 제2 연결 고리가 상기 장력조절부재 내로 삽입되는 정도를 조절함으로써 상기 테두리 로프에 가해지는 장
 력을 조절할 수 있도록 구성되고,
 상기 결합부재는,
 서로 마주보며 서로 이격된 한 쌍의 금속판에 의하여 형성되며, 상기 테두리 로프가 통과하기 위한 통공을 포함
 하는 고리;
 상기 고리의 상기 한 쌍의 금속판을 관통하여 연장되며 말단이 상기 구조물에 삽입되기 위한 나사선 형태의 고
 정볼트를 포함하는 안전 보호망.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 메쉬는 직교하는 상기 망사에 의하여 형성되는 그물코들로 이루어지며,
 상기 그물코의 한 변의 길이는 1cm 내지 8cm인 안전 보호망.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시예들은 추락 방지를 위한 안전 보호망에 대한 것으로, 보다 구체적으로는, 폴리프로필렌(polypropylene) 재질의 망사와 호모 폴리프로필렌(homo polypropylene) 재질의 로프를 조합하여 망을 구성함으로써 인장 강도를 향상시킨 안전 보호망에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 고층 건물의 신축 현장 등과 같은 높은 곳에서의 작업 시, 작업자의 추락 또는 목재, 비계, 작업 도구 및 현장 자재의 낙하를 방지하기 위하여 안전 보호망이 설치되어 사용된다.

[0003] 이러한 안전 보호망은 작업자 또는 작업 도구에 의하여 가해지는 충격을 견딜 수 있고 충격에 의하여 찢어지지 않는 인장 강도를 지녀야 하며, 또한 안전 보호망이 설치된 장소 주변에서 용단, 용접 등의 작업이 예상되는 경우 화재 예방을 위한 난연 또는 방염 성능을 가지고 있어야 한다.

[0004] 안전 보호망의 소재로 종래에는 폴리에스테르(polyester)계 섬유를 사용하였으나, 폴리에스테르로 직조한 안전 보호망은 손으로 잡아당기면 쉽게 벌어질 정도로 망의 형태 유지가 매우 어려운 문제가 있었다.

[0005] 폴리에스테르계 섬유의 문제점을 해결하기 위해, 폴리에스테르 섬유에 폴리비닐클로라이드(Poly(vinyl chloride); PVC)를 코팅한 섬유를 이용하여 망을 구성하기도 하였으나, PVC 코팅을 수행하고자 할 경우 PVC만을 충분한 효과를 낼 수 있도록 분리해내는 기술이 거의 없거나 그 비용이 매우 높다는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 폴리에틸렌(polyethylene) 섬유의 경우에는 가격이 저렴하다는 이유에서 안전 보호망 소재로 많이 이용되었으나, 충격흡수력과 인장강도가 약해서 찢어지거나 파손되어 낙하물에 의해 많은 사고가 발생하는 문제점이 있었다.

[0007] 이러한 기존 섬유 재료의 한계를 극복하기 위한 연구의 결과, 공개특허공보 특2001-0067849호는 폴리프로필렌(polypropylene; PP) 멀티필라멘트사로 이루어진 안전 방망을 개시한다. 공개특허공보 특2001-0067849호에 개시된 안전 보호망은 PP 재질의 멀티필라멘트로 인하여 인장강도 및 신축성 등에서 기존의 안전 보호망에 비해 이

점을 갖는다.

[0008] 그러나, 안전 보호망이 PP 재질의 멀티필라멘트사로 직조되는 경우에도 안전 보호망이 대면적으로 직조되어야 할 경우 모든 영역에서 충분한 인장 강도를 발휘하기 어렵고, PP 섬유는 열이나 자외선이 약한 단점이 있으므로 작업 현장에서 발생하는 열 등에 의하여 안전 보호망의 장력이 감소하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2001-0067849호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 폴리프로필렌(polypropylene) 재질의 망사와 호모 폴리프로필렌(homo polypropylene) 재질의 로프를 조합하여 망을 구성함으로써 대면적에 걸쳐 인장 강도를 향상시킨, 추락 방지를 위한 안전 보호망을 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 실시예들에 따른 안전 보호망은 사물 또는 사람의 추락을 방지하도록 구조물에 설치되기 위한 것이다.
- [0012] 일 실시예에 따른 안전 보호망은, 호모 폴리프로필렌(homo polypropylene)으로 이루어지는 테두리 로프; 및 상기 테두리 로프에 결합되어 상기 테두리 로프의 내측에 메쉬(mesh)를 형성하며, 폴리프로필렌(polypropylene)으로 이루어지는 망을 포함한다.
- [0013] 일 실시예에서, 상기 망은, 미리 설정된 간격마다 상기 테두리 로프에 권취되도록 상기 테두리 로프에 결합된 재봉사; 및 상기 재봉사에 연결되어 상기 메쉬를 형성하는 망사를 포함한다.
- [0014] 일 실시예에서, 상기 메쉬는 직교하는 상기 망사에 의하여 형성되는 그물코들로 이루어진다. 상기 그물코의 한 변의 길이는 1cm 내지 8cm일 수 있다.
- [0015] 일 실시예에 따른 안전 보호망은, 상기 테두리 로프의 외측에 형성되며 상기 안전 보호망을 상기 구조물에 고정하기 위한 하나 이상의 달기 로프를 더 포함한다.
- [0016] 일 실시예에 따른 안전 보호망은, 상기 테두리 로프의 장력을 조절하기 위해 상기 테두리 로프에 결합된 장력조절수단을 더 포함한다.
- [0017] 일 실시예에서, 상기 장력조절수단은, 서로 이격된 테두리 로프의 양 말단 중 어느 하나에 연결된 탄성 부재; 및 상기 탄성 부재와 상기 테두리 로프의 양 말단 중 다른 하나 사이에 연결되며, 가변 길이를 갖는 장력조절부재를 포함한다.
- [0018] 일 실시예에 따른 안전 보호망은, 상기 테두리 로프에 결합되며 상기 안전 보호망을 상기 구조물에 고정하기 위한 하나 이상의 결합부재를 더 포함한다.
- [0019] 일 실시예에서, 상기 결합부재는, 상기 테두리 로프가 통과하기 위한 통공을 포함하는 고리; 및 상기 고리를 관통하여 연장되며 상기 구조물에 삽입되기 위한 고정볼트를 포함한다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명의 일 측면에 따른 안전 보호망은, 안전 보호망의 테두리를 형성하는 호모 폴리프로필렌(homo polypropylene) 재질의 로프에 폴리프로필렌(polypropylene) 재질의 망사가 결합된 구조를 가지고 있으므로, 인장 강도를 잃지 않은 채로 안전 보호망을 대면적으로 구성할 수 있는 이점이 있다.
- [0021] 또한, 본 발명의 일 측면에 따른 안전 보호망은, 호모 폴리프로필렌 로프의 장력을 조절할 수 있는 장력조절수단이 안전 보호망의 테두리에 구비되어, 안전 보호망이 사람 또는 사물의 추락에 의한 충격을 흡수하기에 적절

한 크기의 장력을 항상 유지하도록 할 수 있는 이점이 있다.

[0022] 나아가, 본 발명의 일 측면에 따른 안전 보호망은, 안전 보호망의 테두리를 형성하는 호모 폴리프로필렌 로프에 하나 이상의 결합 수단이 더 구비되어, 안전 보호망을 구조물의 설치면에 견고하게 고정할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 일 실시예에 따른 안전 보호망의 평면도이다.
 도 2는 도 1에 도시된 안전 보호망의 A 부분의 확대도이다.
 도 3은 다른 실시예에 따른 안전 보호망의 일 부분의 확대도이다.
 도 4는 또 다른 실시예에 따른 안전 보호망의 일 부분의 확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하에서, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대하여 상세히 살펴본다.

[0025] 본 명세서에서 어느 부분이 다른 부분의 "위에" 있다고 언급하는 경우, 이는 바로 다른 부분의 위에 있을 수 있거나 그 사이에 다른 부분이 수반될 수 있다. 대조적으로 어느 부분이 다른 부분의 "바로 위에" 있다고 언급하는 경우, 그 사이에 다른 부분이 수반되지 않는다.

[0026] 본 명세서에서 제1, 제2 및 제3 등의 용어들은 다양한 부분, 성분, 영역, 층 및/또는 섹션(section)들을 설명하기 위해 사용되나 이들에 한정되지 않는다. 이들 용어들은 어느 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션을 다른 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션과 구별하기 위해서만 사용된다. 따라서, 이하에서 서술하는 제1 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션은 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 제2 부분, 성분, 영역, 층 또는 섹션으로 언급될 수 있다.

[0027] 본 명세서에서 사용되는 전문 용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.

[0028] 본 명세서에서 "아래", "위" 등의 상대적인 공간을 나타내는 용어는 도면에서 도시된 한 부분의 다른 부분에 대한 관계를 보다 쉽게 설명하기 위해 사용될 수 있다. 이러한 용어들은 도면에서 의도한 의미와 함께 사용중인 장치의 다른 의미나 동작을 포함하도록 의도된다. 예를 들면, 도면중의 장치를 뒤집으면, 다른 부분들의 "아래"에 있는 것으로 설명된 어느 부분들은 다른 부분들의 "위"에 있는 것으로 설명된다. 따라서 "아래"라는 예시적인 용어는 위와 아래 방향을 전부 포함한다. 장치는 90° 회전 또는 다른 각도로 회전할 수 있고, 상대적인 공간을 나타내는 용어도 이에 따라서 해석된다.

[0029] 다르게 정의하지는 않았지만, 본 명세서에 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 보통 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0030] 도 1은 일 실시예에 따른 안전 보호망의 평면도이며, 도 2는 도 1에 도시된 안전 보호망의 A 부분의 확대도이다.

[0031] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 실시예에 따른 안전 보호망은 안전 보호망의 테두리를 형성하는 테두리 로프(21, 22)와, 테두리 로프(21, 22)에 의하여 둘러싸인 영역의 내측에 위치하는 망(10)을 포함한다. 실시예들에 따른 안전 보호망은 건물 등 구조물에서 작업자가 추락하거나 목재, 비계, 작업 도구 및 현장 자재 등이 낙하할 위험이 있는 위치에 설치되어 추락 또는 낙하를 방지하기 위한 것이다.

[0032] 테두리 로프(21, 22)는 호모 폴리프로필렌(homo polypropylene)으로 이루어지며, 테두리 로프(21, 22)로 둘러싸인 영역에 의하여 안전 보호망의 형상이 정의된다. 예를 들어, 테두리 로프는 한 쌍의 세로방향 로프(21) 및 한 쌍의 가로방향 로프(22)를 포함하며, 안전 보호망은 이들 로프(21, 22)로 둘러싸인 사각형 형상을 가질 수

있다. 이때, 사각형의 길이(L) 및 폭(W)은 각각 3m일 수 있다. 그러나 이는 예시적인 것으로서, 실시예들에 따른 안전 보호망의 크기 또는 형상은 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0033] 테두리 로프(21, 22) 각각은, 호모 폴리프로필렌으로 된 섬유류의 복수 개의 가닥을 꼬아서 하나의 로프로 만든 것일 수 있다. 한편, 망(10)은 서로 직교하는 망사(11)들이 메쉬(mesh) 형태로 직조된 것으로서, 망사(11)는 폴리프로필렌(polypropylene; PP)으로 이루어진다. 또한, 망(10)은 PP 재질의 재봉사(12)를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 망사(11) 및 재봉사(12) 각각은 적어도 4가닥의 PP 섬유로 구성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0034] 망사(11)들이 형성하는 메쉬는 서로 직교하는 망사(11)로 둘러싸인 그물코를 하나의 단위로 하여 이러한 그물코가 격자 형태로 배열된 것이다. 실시예들에서, 망사(11)가 형성하는 메쉬의 그물코의 한 변의 길이는 1cm 내지 8cm일 수 있다. 예컨대, 안전 보호망의 용도에 따라 그물코의 변의 길이가 1cm, 2cm, 5cm, 6cm 또는 8cm 등 다양한 크기로 안전 보호망을 제작할 수 있다.
- [0035] 재봉사(12)는 망(10)을 테두리 로프(21, 22)에 결합하는 기능을 한다. 예를 들어, 재봉사(12)는 일정한 간격마다 테두리 로프(21, 22)에 결합될 수 있는 한편, 망사(11)에 연결되거나 망사(11)와 일체화될 수 있다. 예를 들어, 망사(11)와 재봉사(12)는 서로 일체화된 하나의 섬유로 이루어지며, 테두리 로프(21, 22)의 길이 방향을 따라 테두리 로프(21, 22)의 내측으로 재봉사(12)를 연결시킨 후 재봉사(12)의 안쪽에서 서로 직교하는 망사(11)들을 연결하여 망(10)을 형성할 수 있다.
- [0036] 재봉사(12)를 테두리 로프(21, 22)에 결합하는 방식은 다양할 수 있다. 일 실시예에서, 테두리 로프(21, 22)는 재봉사(12) 및 망사(11)에 비하여 더 큰 직경을 가지며, 이러한 테두리 로프(21, 22) 상에서 일정한 간격마다 테두리 로프(21, 22)에 재봉사(12)를 한 바퀴 이상 권취하는 방식으로 재봉사(12)를 테두리 로프(21, 22)에 결합시킬 수 있다.
- [0037] 일 실시예에서, 안전 보호망은 하나 이상의 달기 로프(30)를 더 포함한다. 달기 로프(30)는 테두리 로프(21, 22)에 연결되거나 테두리 로프(21, 22)에 일체화되어 테두리 로프(21, 22)의 외측으로부터 연장되며, 안전 보호망을 구조물에 고정시키기 위하여 사용된다. 즉, 안전 보호망의 각 방향에 위치한 달기 로프(30)를 구조물에 묶음으로써 안전 보호망을 구조물에 설치할 수 있다.
- [0038] 이상에서 설명한 실시예에 따른 안전 보호망은, 안전 보호망의 테두리를 형성하는 호모 폴리프로필렌 재질의 테두리 로프(21, 22)에 폴리프로필렌 재질의 망사(11) 및 재봉사(12)가 결합된 구조를 가지고 있으므로, 인장 강도를 잃지 않은 채로 안전 보호망을 대면적으로 구성할 수 있는 이점이 있다.
- [0039] 한편, 다른 실시예에서는 안전 보호망에서 테두리 로프(21, 22)의 장력을 조절함으로써 인장 강도를 확보하기 위한 장력조절수단이 안전 보호망에 더 구비될 수 있다. 도 3은 이러한 장력조절수단을 포함하는 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 보호망의 일 부분의 확대도이다.
- [0040] 도 3을 참조하면, 본 실시예에 따른 안전 보호망은 테두리 로프(21)의 장력을 조절하기 위한 장력조절수단으로서 테두리 로프(21)에 결합되는 탄성 부재(40) 및 장력조절부재(45)를 포함한다. 예를 들어, 테두리 로프(21)는 중간 부분이 단절되어 서로 이격된 양 말단을 가지며, 양 말단에는 각각 연결 고리(120)가 구비되고, 연결 고리(120)를 이용하여 테두리 로프(21) 중간에 탄성 부재(40) 및 장력조절부재(45)가 연결될 수 있다. 연결 고리(120)는 금속 또는 섬유 재질로 이루어질 수 있다. 또는, 테두리 로프(21)에 권취되는 재봉사(12)를 이용하여 상기 연결 고리(120)가 형성될 수도 있다.
- [0041] 탄성 부재(40)는 인가되는 장력에 의하여 길이가 일정 수준 늘어나거나 줄어들 수 있는 탄성력을 가지는 부재로서, 예컨대, 용수철일 수 있다. 탄성 부재(40)의 일 측면은 테두리 로프(21)의 연결 고리(120)에 연결되며, 반대쪽 측면은 장력조절부재(45)에 연결된다.
- [0042] 장력조절부재(45)는 가변 길이를 가짐으로써 탄성 부재(45)에 가해지는 장력을 조절할 수 있도록 구성된 부재이다. 예를 들어, 장력조절부재(45)는 이의 양 말단에 형성된 연결 고리(450)를 포함하되 연결 고리(450)가 장력조절부재(45)의 몸체 내로 삽입되는 정도를 조절할 수 있도록 구성될 수 있다. 장력조절부재(45)의 일 측면의 연결 고리(450)는 탄성 부재(40)에 연결되며, 장력조절부재(45)의 반대쪽 측면의 연결 고리(450)는 테두리 로프(12)의 연결 고리(120)에 연결된다.
- [0043] 이상과 같이 구성된 장력조절수단을 이용하면, 장력조절부재(45)에서 연결 고리(450)가 몸체 내로 삽입되는 정도를 조절함으로써 탄성 부재(40), 나아가, 이에 연결된 테두리 로프(21)에 가해지는 장력을 조절할 수 있다.

안전 보호망을 설치 후 시간이 지나면 안전 보호망의 인장 강도가 약해질 우려가 있는데, 본 실시예에 따른 안전 보호망은 시간의 경과에 따라 안전 보호망의 인장 강도가 약해질 경우 장력조절부재(45)의 길이를 줄이는 것에 의하여 안전 보호망의 인장 강도를 다시 증가시킬 수 있으므로, 안전 보호망의 가용 기간을 늘릴 수 있는 이점이 있다.

[0044] 한편, 또 다른 실시예에서는 안전 보호망을 구조물에 결합하기 위한 결합부재가 안전 보호망에 더 구비될 수 있다. 도 4는 이러한 결합부재를 포함하는 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 보호망의 일 부분의 확대도이다.

[0045] 도 4를 참조하면, 일 실시예에서 안전 보호망은 안전 보호망이 설치되는 구조물의 설치면에 고정하기 위한 결합부재(50)를 더 포함한다. 상기 결합부재(50)는 도 1 및 도 2를 참조하여 전술한 달기 로프(30)의 기능을 보조하거나, 또는 달기 로프(30)와 상이한 구조물에 결합됨으로써 안전 보호망을 목적하는 위치에 고정시킬 수 있도록 하는 기능을 한다.

[0046] 일 실시예에서, 결합부재(50)는 서로 마주보는 한 쌍의 금속판에 의하여 형성되는 고리(510) 및 상기 고리(510)를 관통하여 연장되는 고정볼트(520)를 포함한다. 고리(510)는 이를 형성하는 한 쌍의 금속판 사이가 이격되어 테두리 로프(21)가 통과할 수 있도록 된 통공을 포함하며, 통공 내로 테두리 로프(21)를 통과시키는 것에 의하여 테두리 로프(21)에 결합부재(50)가 결합된다. 고정볼트(520)는 고리(510)를 형성하는 금속판들을 관통하여 연장되면서 그 말단 부분이 구조물에 삽입 가능한 나선선 등의 형태로 되어 있다. 따라서, 고정볼트(520)를 구조물의 벽체 등에 삽입 고정함으로써 안전 보호망의 테두리 로프(21)를 구조물에 고정할 수 있다.

[0047] 도 3 및 도 4에 각각 도시된 장력조절수단과 결합부재는 안전 보호망의 테두리 로프 중 세로방향 로프(21)에 적용되는 형태를 예시로 하여 설명되었으나, 동일한 결합 형태가 가로방향 로프(22)에도 적용될 수 있다는 점이 용이하게 이해될 것이다.

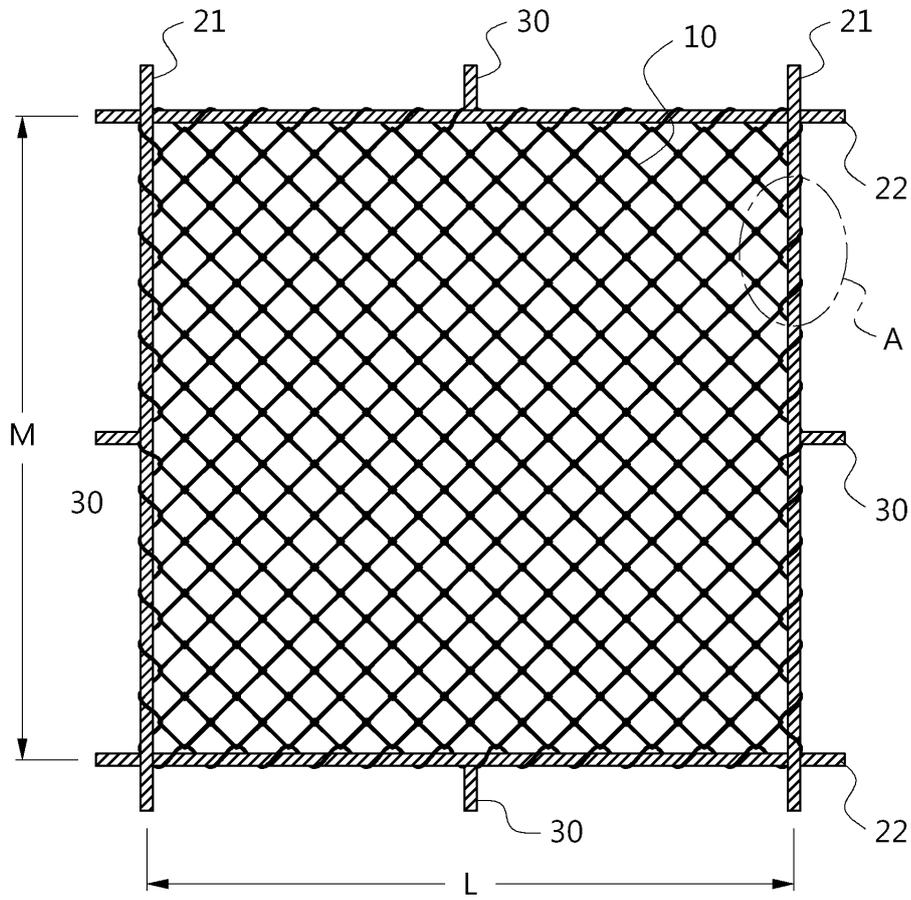
[0048] 이상에서 살펴본 본 발명은 도면에 도시된 실시예들을 참고로 하여 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 실시예의 변형이 가능하다는 점을 이해할 것이다. 그러나, 이와 같은 변형은 본 발명의 기술적 보호범위 내에 있다고 보아야 한다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해서 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

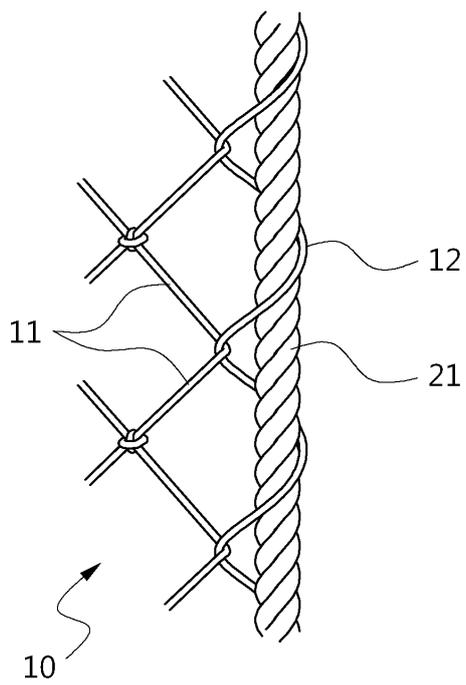
- | | | |
|--------|------------|----------------|
| [0049] | 10: 망 | 11: 망사 |
| | 12: 재봉사 | 21, 22: 테두리 로프 |
| | 30: 달기 로프 | 40: 탄성부재 |
| | 45: 장력조절부재 | 50: 결합부재 |

도면

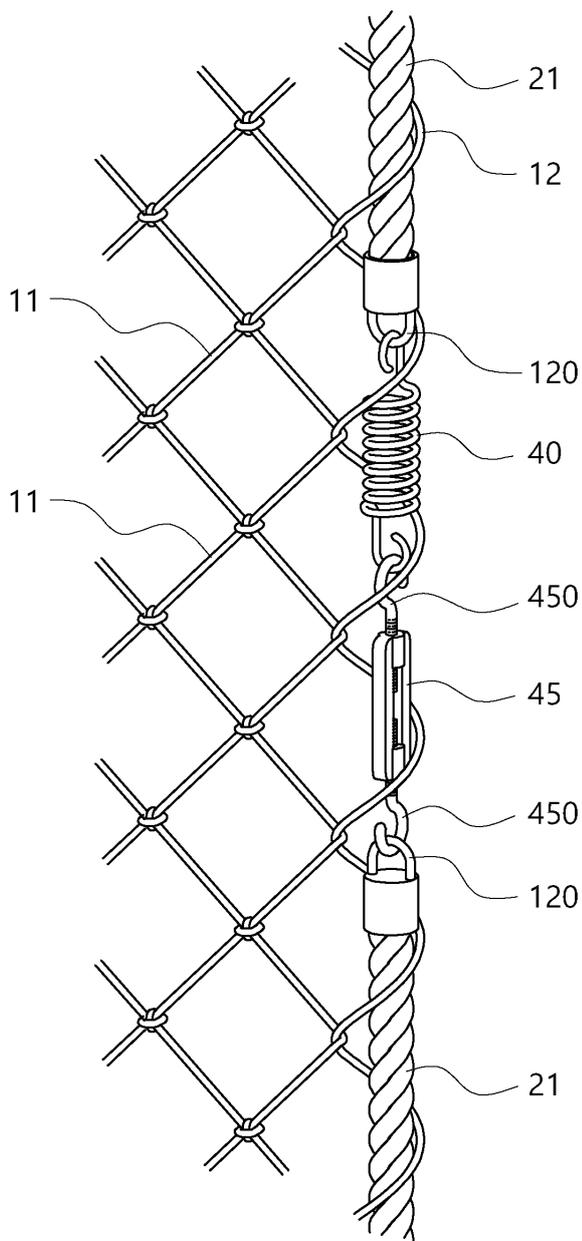
도면1



도면2



도면3



도면4

