



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0139732
(43) 공개일자 2016년12월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02G 3/02 (2006.01) F16B 2/08 (2006.01)
F16L 3/233 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02G 3/02 (2013.01)
F16B 2/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0075130
(22) 출원일자 2015년05월28일
심사청구일자 2015년05월28일

(71) 출원인
석재혁
충청남도 당진시 송악읍 신복운로3길 28 ,105
동904호(신성미소지움1단지아파트)
(72) 발명자
석재혁
충청남도 당진시 송악읍 신복운로3길 28 ,105
동904호(신성미소지움1단지아파트)
(74) 대리인
특허법인 정안

전체 청구항 수 : 총 5 항

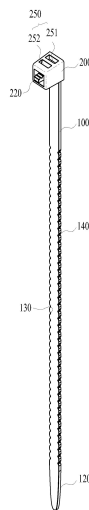
(54) 발명의 명칭 케이블 타이

(57) 요약

본 발명은 케이블 타이에 관한 것으로, 케이블을 감쌀 수 있는 띠 형상을 가지며 길이방향 일면에 연속하여 형성되는 톱니홈이 마련된 타이밴드; 상기 타이밴드의 일단에 연결되며 상기 타이밴드의 타단이 통과할 수 있는 관통삽입구와, 상기 관통삽입구 내에 형성되며 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 톱니걸림턱을 구비한 타이홀더를 포함하되, 상기 타이밴드의 폭 방향 양측 또는 어느 일측에는 상기 케이블을 한데 묶고 남은 잔여 길이부분을 절단 도구 사용 없이 비틀어 회전시키는 압력으로부터 절단이 가능한 절단유도홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 별도의 절단도구를 사용하지 않고 상기 타이밴드를 용이하게 절단시킬 수 있으므로 상기 절단도구를 항상 휴대해야 하는 불편함을 해소할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

F16L 3/2334 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

케이블을 감쌀 수 있는 띠 형상을 가지며 길이방향 일면에 연속하여 형성되는 톱니홈이 마련된 타이밴드;

상기 타이밴드의 일단에 연결되며 상기 타이밴드의 타단이 통과할 수 있는 관통삽입구와, 상기 관통삽입구 내에 형성되며 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 톱니걸림턱을 구비한 타이홀더를 포함하되,

상기 타이밴드의 폭 방향 양측 또는 어느 일측에는 상기 케이블을 한데 묶고 남은 잔여 길이부분을 절단도구 사용 없이 비틀어 회전시키는 압력으로부터 절단이 가능한 절단유도홈이 형성된 것을 특징으로 하는 케이블 타이.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 절단유도홈은 테두리 표면으로부터 내측을 향하여 폭이 점차 좁아지는 뿔족한 구조로 절개되는 제1 요홈경사면과 제2 요홈경사면으로 구성되며, 상기 절단유도홈은 타이밴드의 길이방향을 따라 일정 간격을 두고 복수개 이상 형성되는 것을 특징으로 하는 케이블 타이.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 타이홀더에는 상기 타이홀더를 사이에 두고 케이블을 두 방향으로 분기하여 묶을 수 있도록 안내하는 보조조임수단을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 케이블 타이.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 보조조임수단은,

상기 관통삽입구의 입구 쪽으로 진입하는 상기 타이밴드를 상방향으로 안내함과 아울러 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 제1 가이드 걸림턱을 형성한 제1 보조삽입구와,

상기 관통삽입구의 출구 쪽에 형성되며 상기 제1 보조삽입구를 통과한 상기 타이밴드를 상기 관통삽입구의 출구 쪽으로 안내함과 아울러 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 제2 가이드 걸림턱을 형성한 제2 보조삽입구로 구성된 것을 특징으로 하는 케이블 타이.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 절단유도홈에 의해 절단된 타이밴드의 절단면 양측 모서리부분은 원호형 곡률반경을 가지는 곡률부가 형성된 것을 특징으로 하는 케이블 타이.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 케이블 타이에 관한 것으로, 보다 상세하게는 다수의 케이블을 한데 묶고 남은 잔여 길이부분을 별도의 절단도구 사용없이 간편하게 절단할 수 있을 뿐만 아니라, 케이블의 수 또는 직경 크기에 따라 케이블을 양방향으로 분기시켜 결속 효율성을 높일 수 있는 케이블 타이에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 케이블 타이는 사무실이나 가정 및 공장 등에서 사용되는 관이나 전선 케이블 등을 한데 묶어 단정하게 고정시키는 도구이다.

[0003] 이하, 도 1을 참조하여 종래기술에 따른 케이블 타이에 대하여 설명한다.

[0004] 도시한 바와 같이 종래기술에 따른 케이블 타이는 케이블(1)을 감쌀 수 있도록 긴 띠형상을 가지는 타이밴드(10)와, 상기 타이밴드(10) 일단에 연결되어 상기 타이밴드(10)의 타측 단부가 일방향으로 진입하여 고리형상을 유지시키는 타이홀더(20)로 구성된다.

[0005] 또한, 상기 타이밴드(10)의 일면에는 길이방향을 따라 연속하는 톱니홈(11)이 형성되어 있으며, 상기 타이홀더(20)의 내부에는 상기 톱니홈(11)에 맞물려 상기 타이밴드(10)가 역방향 인출되는 것을 단속하는 걸림턱(21)이 형성된다.

[0006] 이와 같은 종래기술에 따른 케이블 타이를 이용하여 다수의 케이블(1)을 정리하고자 할 때, 먼저 상기 타이밴드(10)가 다수의 케이블(1)을 한데 묶어 감싸 놓은 상태에서 상기 타이밴드(10)의 자유단이 상기 타이홀더(20) 내부를 관통하도록 통과시킨 후 통과된 자유단을 계속해서 잡아당겨 상기 타이밴드(10)가 케이블(1)에 완전 밀착될 때까지 조인다. 그리고 조이고 남은 타이밴드(10)는 칼 또는 가위 등의 절단도구를 사용하여 절단함으로써 케이블 타이의 결속작업을 완료한다.

[0007] 그러나, 종래기술에 따른 케이블 타이 경우 상기 케이블(1)을 조이고 남은 타이밴드(10)를 제거하기 위하여 반드시 칼이나 가위 등의 절단도구를 반드시 소지해야 하는 불편함이 있었다. 만약 절단도구를 사용하지 않고 상기 케이블(1)을 조이고 남은 부분을 그대로 방치하게 되면 상기 케이블(1)로부터 직각하는 방향으로 돌출되는 구조에 의해 오히려 선정리가 이루어지기 전보다 미관을 더 해치는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 한데 묶어야 할 케이블(1)의 수가 많아 그 직경이 커질 경우, 케이블 타이 한 개의 구성만으로 그 결속력을 감당할 수 없어 상기 케이블 타이 2개 이상 연속적으로 설치해야하므로 그에 따른 작업공수 및 케이블 타이의 구매 수량을 크게 증가시킬 뿐만 아니라, 전기안전 사고 위험성을 높이는 문제점이 있었다.

[0009] 또한, 상기 절단도구를 사용하여 타이밴드를 절단하게 되면 날카로운 절단면에 의해 작업자 신체에 상해를 입히거나 옷 등을 훼손시키는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2014-0023058호(2014.02.26)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 발명의 목적은 다수의 케이블을 한데 묶고 남은 잔여 길이부분을 별도의 절단도구 사용없이 간편하게 절단할 수 있을 뿐만 아니라, 케이블의 수 또는 직경 크기에 따라 케이블을 양방향으로 분기시켜 결속 효율성을 높일 수 있는 케이블 타이를 제공하는데 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 목적은 작업자의 신체 또는 옷에 상해를 입히거나 훼손을 방지할 수 있는 케이블 타이를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 전술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 케이블 타이는, 케이블을 감쌀 수 있는 띠 형상을 가지며 길이방향 일면에 연속하여 형성되는 톱니홈이 마련된 타이밴드; 상기 타이밴드의 일단에 연결되며 상기 타이밴드의 타단이 통과할 수 있는 관통삽입구와, 상기 관통삽입구 내에 형성되며 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 톱니걸림턱을 구비한 타이홀더를 포함하되, 상기 타이밴드의 폭 방향 양측 또는 어느 일측에는 상기 케이블을 한데 묶고 남은 잔여 길이부분을 절단도구 사용 없이 비틀어 회전시키는 압력으로부터 절단이 가능한 절단유도홈이 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 절단유도홈은 테두리 표면으로부터 내측을 향하여 폭이 점차 좁아지는 뿔족한 구조로 절개되는 제1 요홈경사면과 제2 요홈경사면으로 구성되며, 상기 절단유도홈은 타이밴드의 길이방향을 따라 일정 간격을 두고 복수개 이상 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 타이홀더에는 상기 타이홀더를 사이에 두고 케이블을 두 방향으로 분기하여 묶을 수 있도록 안내하는 보조조임수단을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 보조조임수단은 상기 관통삽입구의 입구 쪽으로 진입하는 상기 타이밴드를 상방향으로 안내함과 아울러 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 제1 가이드 걸림턱을 형성한 제1 보조삽입구와, 상기 관통삽입구의 출구 쪽에 형성되며 상기 제1 보조삽입구를 통과한 상기 타이밴드를 상기 관통삽입구의 출구 쪽으로 안내함과 아울러 상기 톱니홈에 간섭하여 맞물리는 제2 가이드 걸림턱을 형성한 제2 보조삽입구로 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 절단유도홈에 의해 절단된 타이밴드의 절단면 양측 모서리부분은 원호형 곡률반경을 가지는 곡률부가 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0018] 전술한 바와 같은 구성의 본 발명에 따르면, 타이밴드의 폭 방향 양측 또는 어느 일측에 절단유도홈을 형성함으로써, 별도의 절단도구를 사용하지 않고 상기 타이밴드를 용이하게 절단시킬 수 있으므로 상기 절단도구를 항상 휴대해야 하는 불편함을 해소할 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 상기 타이홀더를 사이에 두고 케이블을 두 방향으로 분기하여 묶을 수 있도록 안내하는 보조조임수단을 구성함으로써, 하나의 케이블 타이를 사용함에 있어 결속력이 약해지는 것을 방지할 수 있으며, 색상, 직경, 케이블 종류 맞추어 분류 정리할 수 있을 뿐만 아니라, 전기안전 사고 위험성을 크게 낮출 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 상기 타이밴드의 절단면 양측 모서리부분은 원호형 곡률반경을 가지는 곡률부가 형성됨으로써, 그 주변에서 작업하는 작업자가 절단된 단면의 날카로운 모서리에 의해 신체 상해를 입히거나 옷 등이 찢어져 훼손되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 종래기술에 따른 케이블 타이 구성을 나타낸 단면도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 케이블 타이를 나타낸 사시도이다.
- 도 3은 도 2의 정면도 및 측단면도이다.
- 도 4는 도 2의 타이밴드의 잔여 길이부분을 비틀어서 회전시키는 압력으로부터 절단시키는 작용을 나타낸 작용상태도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 케이블 타이의 작용상태를 나타낸 평단면도이다.
- 도 6은 도 2의 타이홀더 및 보조조임수단의 구성을 나타낸 단면도이다.
- 도 7은 도 6의 보조조임수단의 작용 상태를 나타낸 단면도이다.
- 도 8은 도 6의 보조조임수단의 구성으로부터 케이블을 두 방향으로 분기하여 묶은 상태를 나타낸 평단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 첨부된 도 2 내지 도 8을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0023] 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 케이블 타이는 케이블(1)을 감쌀 수 있는 띠 형상을 가지며 길이방향 일면에

연속하여 형성되는 톱니홈(110)이 마련된 타이밴드(100)와, 상기 타이밴드(100)의 일단에 연결되며 상기 타이밴드(100)의 타단이 통과할 수 있는 관통삽입구(210)와, 상기 관통삽입구(210) 내에 형성되며 상기 톱니홈(110)에 간섭하여 맞물리는 톱니걸림턱(220)을 구비한 타이홀더(200)를 포함하여 구성된다.

- [0024] 먼저, 상기 타이밴드(100)는 다수의 케이블(1)을 둘레방향으로 한데 묶을 수 있도록 일정 길이로 연장되는 긴 띠로써, 연성을 가지는 합성수지재로 제작이 이루어진다.
- [0025] 이러한 상기 타이밴드(100)의 길이방향 일면에는 그 길이방향을 따라 연속적으로 형성되는 톱니홈(110)이 형성된다.
- [0026] 또한, 상기 타이밴드(100)의 단부에는 상기 타이밴드가 후술할 타이홀더(200) 내로 용이하게 진입할 수 있도록 함과 아울러 작업자가 용이하게 잡아당길 수 있도록 하는 손잡이부(120)가 형성된다.
- [0027] 특히, 본 발명에 따른 상기 타이밴드(100)의 폭 방향 양측 테두리면에는 상기 케이블(1)을 한데 묶고 남은 잔여 길이부분을 절단도구 사용 없이 비틀어 회전시키는 가압력으로부터 절단이 가능한 절단유도홈(130)이 형성된다(도 3참조).
- [0028] 여기서, 상기 절단유도홈(130)은 상기 타이밴드(100)의 테두리 표면으로부터 내측을 향하여 폭이 점차 좁아지는 뿔족한 구조로 절개되는 제1 요홈경사면(131)과 제2 요홈경사면(132)으로 구성된다.
- [0029] 즉, 상기 타이밴드(100)의 안쪽으로 절개된 제1 요홈경사면(131)과 제2 요홈경사면(132)을 기준하여 서로 반대 방향으로 비틀어서 회전시키는 작용(비틀림 응력)으로부터 별도의 절단도구를 사용하지 않고 상기 타이밴드(100)를 용이하게 절단시킬 수 있으므로 상기 절단도구를 항상 휴대해야 하는 불편함을 해소할 수 있다(도 4참조).
- [0030] 아울러, 본 발명에 따른 타이밴드(100)를 이용하여 케이블(1)을 한데 묶어 단정하게 고정시킨 이후 다시 한번 케이블(1)을 정리하기 위해 기존에 묶어 놓은 타이밴드(100)를 제거하고자 할 경우, 상기 케이블(1)을 감싸는 둘레방향에 대하여 일정 틈새를 확보된다면 앞서 설명한 타이밴드(100)를 묶고 남은 잔여 길이부분을 제거하는 방법과 동일하게 비틀어 회전시키는 작용으로부터 상기 타이밴드(100)를 끊을 수 있다.
- [0031] 만약, 상기 케이블(1)을 감싸는 둘레방향에 대하여 일정 틈새를 확보할 수 없다면 칼을 이용해야 한다. 이때 절단도구인 칼을 사용하더라도 상기 절단유도홈(130)에 의해 칼의 절단 진행방향을 가이드할 수 있는 효과가 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 상기 절단유도홈(130)은 상기 타이밴드(100)의 폭 방향 양측 테두리면에 각각 형성하는 것이 바람직하나, 반드시 이에 한정하지 않으며 상기 타이밴드(100)의 폭 방향 양측 중 어느 일측에 한정하여 형성할 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 절단유도홈(130)에 의해 절단된 타이밴드(100)의 절단면 양측 모서리부분은 원호형 곡률반경을 가지는 곡률부(140)가 형성된다(도 3참조).
- [0034] 즉, 상기 곡률부(140)는 상기 타이밴드(100)의 절단면 양측 모서리부분이 날카롭지 않도록 하여 그 주변에서 작업하는 작업자의 신체에 상해를 입히거나 옷 등이 찢어져 훼손되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0035] 한편, 상기 타이홀더(200)는 상기 타이밴드(100)의 길이방향 일단에 연결되는 것으로, 케이블(1)을 감싸는 상기 타이밴드(100)가 원형의 고리형상을 안정적으로 고정시키는 역할을 수행한다.
- [0036] 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 타이홀더(200)는 상기 타이밴드(100)가 통과할 수 있도록 마련된 관통삽입구(210)와, 상기 관통삽입구(210) 내에 형성되며 상기 톱니홈(110)에 간섭하여 맞물리는 톱니걸림턱(220)을 포함한다.
- [0037] 상기 톱니걸림턱(220)은 복수 이상의 걸림턱(220a)이 형성된 것으로, 상기 타이밴드(100)의 톱니홈(110)과 맞물림 되어 상기 타이밴드가 역방향으로 이동하는 것을 단속하는 역할을 수행한다.
- [0038] 또한, 상기 톱니걸림턱(220)을 구성하는 복수 이상의 걸림턱(220a) 중 적어도 한 개이상의 걸림턱(220a)은 상기 타이홀더(200)의 외측으로 돌출형성되며, 상기 톱니걸림턱(220)에는 상기 타이밴드(100)를 잡아당기는 조임력에 따라 상하방향으로 탄성 이동할 수 있도록 하는 탄성공간부(221)가 형성된다.
- [0039] 즉, 상기 타이밴드(100)를 잡아당기는 과정에서 상기 톱니걸림턱(220)이 톱니홈(110)에 무리하게 가압촉하는 것

을 방지함과 동시에 상기 타이밴드(100)를 잡아당기는 힘의 안배를 한층 저감시킬 수 있도록 하기 위함이다.

- [0040] 본 발명에 따른 상기 타이홀더(200)에는 상기 타이홀더(200)를 사이에 두고 케이블(100)을 두 방향으로 분기하여 묶을 수 있도록 안내하는 보조 조임수단(250)을 더 포함하여 구성된다.
- [0041] 구체적으로, 상기 보조 조임수단(250)은 상기 관통삽입구(210)의 입구 쪽으로 진입하는 상기 타이밴드(100)를 상방향으로 안내함과 아울러 상기 톱니홈(110)에 간섭하여 맞물리는 제1 가이드 걸림턱(251a)을 형성한 제1 보조삽입구(251)와, 상기 관통삽입구(210)의 출구 쪽에 형성되며 상기 제1 보조삽입구(251)를 통과한 상기 타이밴드(100)를 상기 관통삽입구(210)의 출구 쪽으로 안내함과 아울러 상기 톱니홈(110)에 간섭하여 맞물리는 제2 가이드 걸림턱(252a)을 형성한 제2 보조삽입구(252)로 구성된다.
- [0042] 즉, 상기 보조 조임수단(250)은 타이홀더(200)의 상부 단면에 형성되는 구성으로, 케이블(1)의 수 또는 직경 크기에 따라 케이블을 양방향으로 분기시켜 결속 효율성을 높일 수 있도록 한다.
- [0043] 다시 말해, 한테 묶어야 할 케이블(1)의 수가 많아 그 직경이 커질수록 케이블 타이 한 개의 구성만으로 그 결속력을 감당할 수 없어 더 많은 케이블 타이를 연속적으로 설치해야 하는 불편함이 있었다. 따라서 상기 다수의 케이블(1)을 적절히 양방향으로 분기시켜 결속시킴으로써 결속력 약화를 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 필요에 따라 색상, 직경, 케이블 종류 맞추도록 분류시켜 정리할 수 있다(도 8참조).
- [0044] 더욱이, 상기 케이블(1)을 양방향으로 분기시켜 묶을 경우 합선에 의한 전기안전 사고 위험성을 크게 낮추는 효과가 있다.
- [0045] 그리고, 상기 제1 보조삽입구(251)의 단면구조는 상기 타이밴드(100)가 상방향으로 진입이 용이하게 이루어질 수 있도록 안내함과 아울러 고리형상으로 절곡이 원활하게 이루어질 수 있도록 윗변보다 아랫변이 넓은 사다리꼴 형상이며, 상기 제1 가이드 걸림턱(251a)은 상기 타이밴드(100)의 톱니홈(110)과 마주보는 면으로부터 돌출 형성된다.
- [0046] 상기 제2 보조삽입구(252)의 단면구조는 상기 타이밴드(100)가 톱니걸림턱(220) 쪽으로 진입이 용이하게 이루어질 수 있도록 안내함과 아울러 고리형상으로 절곡이 원활하게 이루어질 수 있도록 윗변과 아랫변이 서로 어긋난 방향에 위치하는 평행사변형 구조이며, 상기 제2 가이드 걸림턱(252a)은 상기 타이밴드(100)의 톱니홈(110)과 마주보는 면에 형성된다.
- [0047] 이와 같이 본 구성에 따르면, 상기 타이밴드(100)의 폭 방향 양측 또는 어느 일측에 절단유도홈(130)을 형성함으로써, 별도의 절단도구를 사용하지 않고 상기 타이밴드(100)를 용이하게 절단시킬 수 있으므로 상기 절단도구를 항상 휴대해야 하는 불편함을 해소할 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 또한, 상기 타이홀더(200)를 사이에 두고 케이블(1)을 두 방향으로 분기하여 묶을 수 있도록 안내하는 보조 조임수단(250)을 구성함으로써, 하나의 케이블 타이를 사용함에 있어 결속력이 약해지는 것을 방지할 수 있으며, 색상, 직경, 케이블 종류 맞추어 분류 정리할 수 있을 뿐만 아니라, 전기안전 사고 위험성을 크게 낮출 수 있는 효과가 있다.
- [0049] 또한, 상기 타이밴드(100)의 절단면 양측 모서리부분은 원호형 곡률반경을 가지는 곡률부(140)가 형성됨으로써, 그 주변에서 작업하는 작업자가 절단된 단면의 날카로운 모서리에 의해 신체 상해를 입히거나 옷 등이 찢어질 위험을 줄이는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

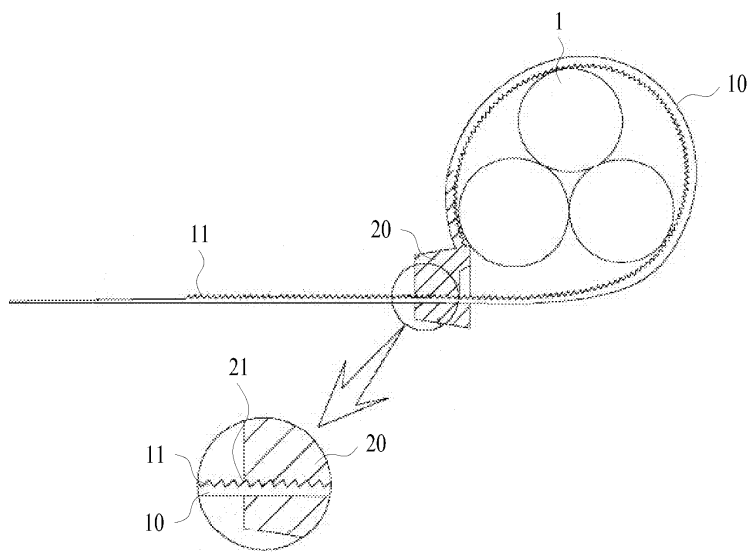
부호의 설명

- [0050] 100 : 타이밴드
110 : 톱니홈
130 : 절단유도홈
131 : 제1 요홈경사면
132 : 제2 요홈경사면
140 : 곡률부
200 : 타이홀더

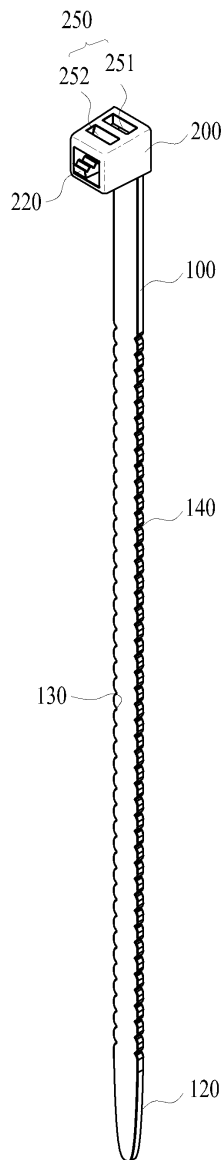
- 210 : 관통삽입구
- 220 : 톱니결림턱
- 250 : 보조 조임수단
- 251 : 제1 보조삽입구
- 251a : 제1 가이드 검림턱
- 252 : 제2 보조삽입구
- 252a : 제2 가이드 검림턱

도면

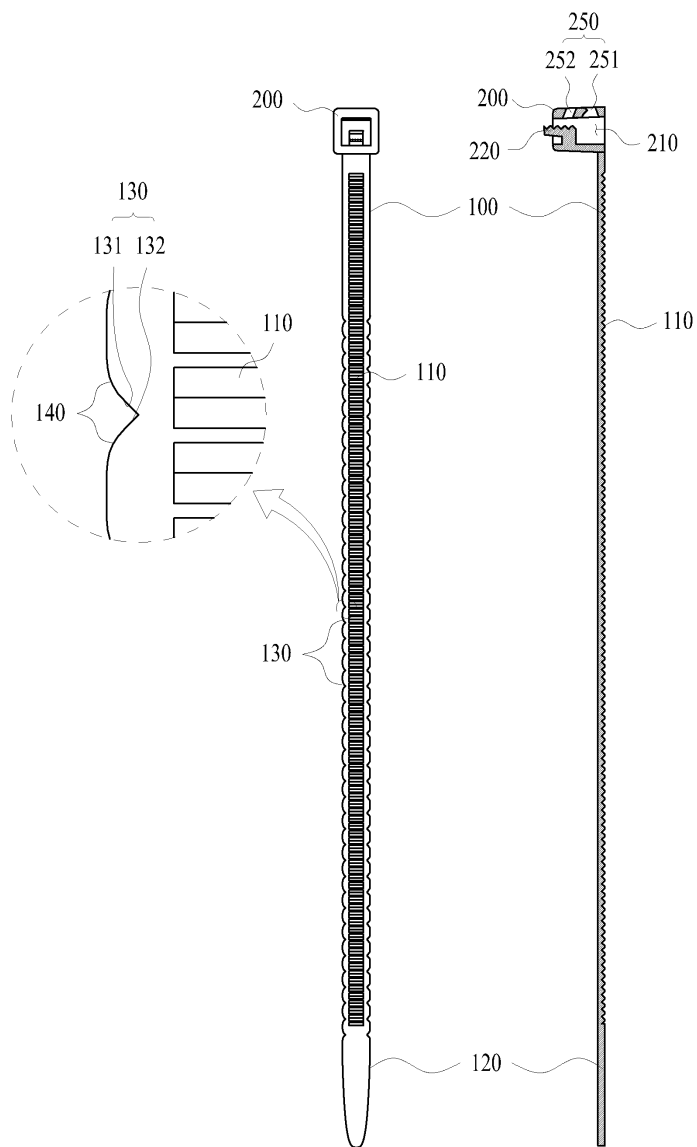
도면1



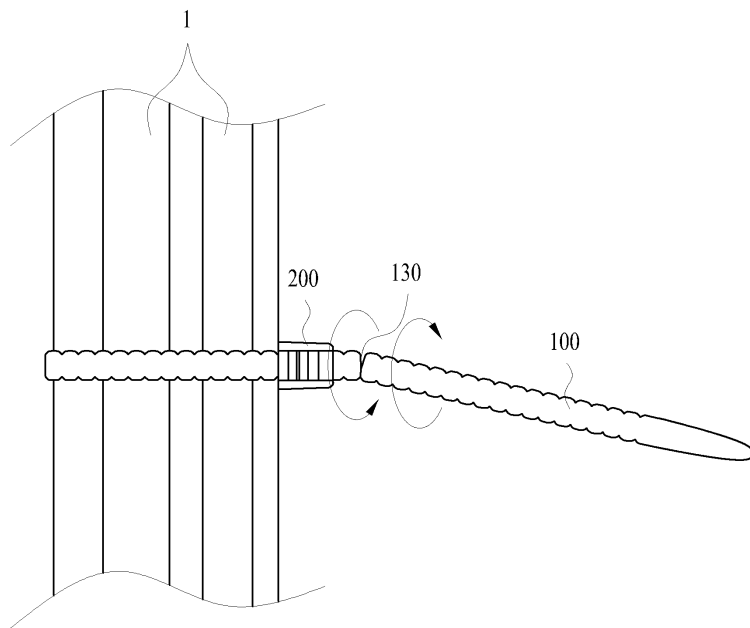
도면2



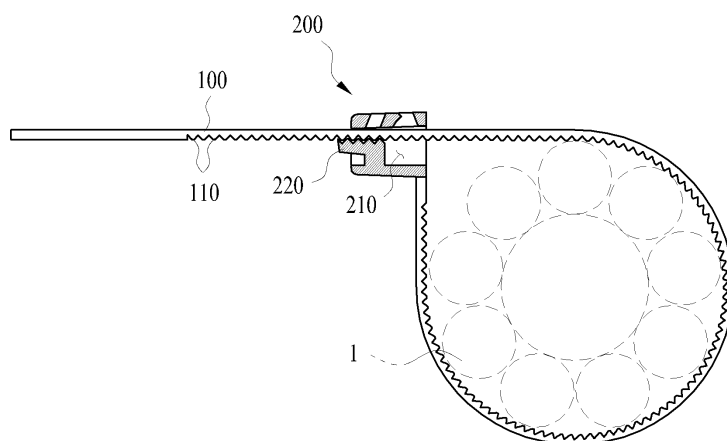
도면3



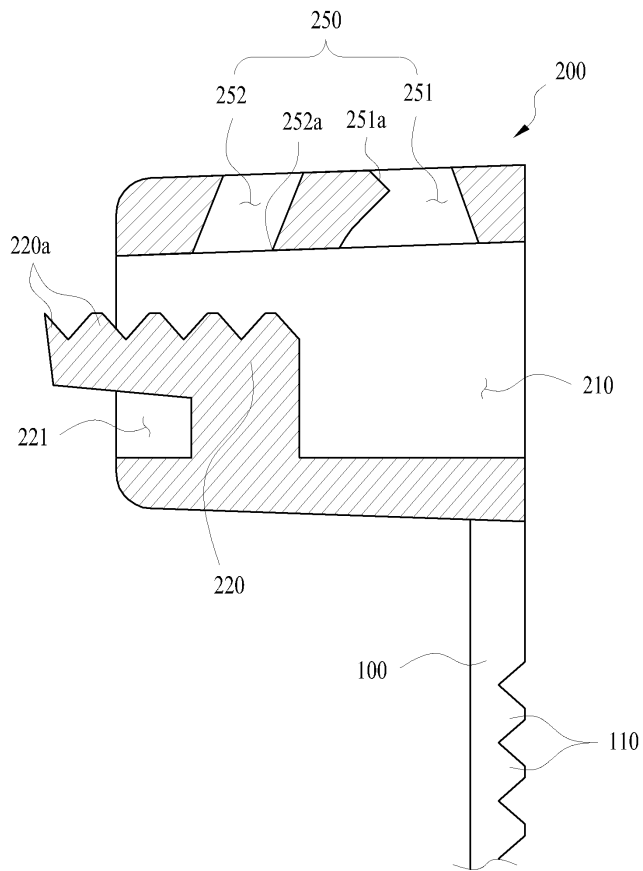
도면4



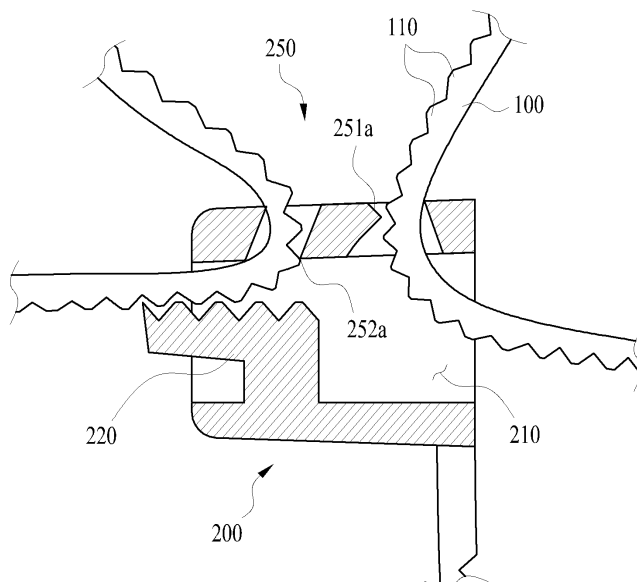
도면5



도면6



도면7



도면8

