



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0061908
(43) 공개일자 2009년06월17일

(51) Int. Cl.

H02G 3/30 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0128914

(22) 출원일자 2007년12월12일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

최일규

서울특별시 관악구 봉천동 645-77

(72) 발명자

최일규

서울특별시 관악구 봉천동 645-77

(74) 대리인

강민수, 최환욱

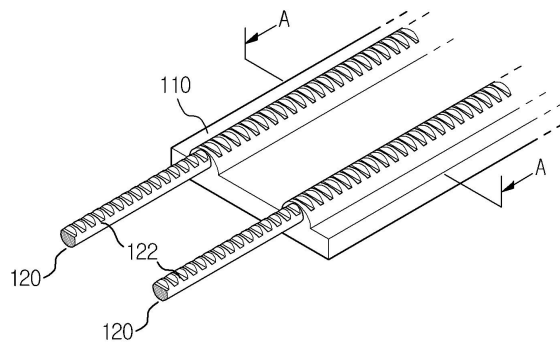
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 케이블 타이용 밴드

(57) 요약

본 발명은 다수의 케이블을 묶어서 정리하기 위하여 홀더와 결합되는 밴드에 관한 것으로서, 상기 밴드는 소정의 두께와 폭 그리고 케이블을 감싸기 충분한 길이로 길게 사출성형 되고, 상기 밴드에는 길이 방향으로 두 개 이상의 와이어가 인서트 구성된다. 와이어의 일면에는 밴드가 홀더와 체결되어 스톱퍼 기능을 수행하도록 길이 방향으로 요철 형상의 홈이 다수 성형된다. 이때, 와이어는 밴드의 상면에 가깝게 삽입되고, 와이어가 인서트되는 표면은 밴드의 상면보다 높게 돌출된다. 밴드의 뒤틀림을 방지할 수 있도록 와이어는 폭 방향에서 병렬적으로 4 개 설치된다. 이와 같은 구성의 본 발명에 의하면, 밴드에는 와이어가 인서트되기 때문에, 밴드의 내구성과 인장력이 증진되고, 와이어에 직접 요철 홈을 성형하기 때문에 스톱퍼 기능이 향상된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

홀더와 결합하여 케이블을 정리하는데 사용되는 케이블 타이용 밴드에 있어서,

폭보다 길이가 길게 사출성형 되는 밴드;

상기 밴드에 길이 방향으로 인서트되는 두 개 이상의 와이어; 를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 밴드의 폭은 5mm 내지 20mm의 범위 내이고,

상기 밴드의 길이는 30mm 이상인 것을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 밴드는, 연질의 합성수지 재질로 성형되고,

상기 와이어는, 플렉서블하면서도 형상을 기억할 수 있도록 철 재질로 성형되는 것을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 와이어의 일면에는 상기 밴드가 상기 홀더와 체결되어 스톱퍼 기능을 수행하도록 길이 방향으로 요철 형상의 홈이 다수 성형되는 것을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 와이어는 상기 밴드의 하면보다 상면에 가깝게 인서트되는 것을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 와이어가 인서트되는 표면은 상기 상면보다 높게 돌출되는 것을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 와이어는 상기 밴드의 뒤틀림을 방지할 수 있도록 폭 방향으로 4개가 병렬적으로 설치되고, 상기 와이어 사이의 간격은 1.5mm 이상인 것을 특징으로 하는 케이블 타이용 밴드.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 다수의 케이블을 묶어서 정리하기 위한 케이블 타이용 밴드에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 내구성과 인장력을 증진하기 위하여 사출성형시 와이어를 인서트하고, 와이어에 직접 스톱퍼 기능을 하는 요철 홈을 형성하는 타이용 밴드에 관한 것이다.

배정 기술

- <2> 일반적으로 케이블 타이는 다수의 케이블을 묶어 고정하기 위해 사용되며, 이는 일반가정 및 산업현장에서도 널리 사용된다.
- <3> 도 1은 이와 같은 전선이나 호스 기타 케이블을 서로 묶어 정돈하는 데 사용하는 고정 밴드를 도시한 것으로, 이 고정 밴드는 통상 케이블 타이라 불리 운다. 이러한 케이블 타이는 일면에 래치(2)가 형성된 스트립(4)의 일단에 통 형상의 체결구(6)를 구비한 것으로, 상기 체결구(6)의 관통공(h) 내부에는 상기 케이블에 형성된 래치(2)와 맞물리는 탄성 걸림편(도시되지 않음)이 구비되어, 상기 스트립(4)을 체결구(6)의 관통공(h)에 끼워넣으면, 래치(2)와 탄성 걸림편이 상호 맞물려, 스트립(4)이 빠지지 않도록 고정된다.
- <4> 따라서, 정돈하고자 하는 케이블의 둘레에 고정밴드를 감은 후, 스트립(4)의 단부를 상기 체결구(6)의 관통공(h)에 끼워넣어 잡아당기면, 상기 래치(2)와 탄성 걸림편이 서로 맞물려, 스트립(4)이 풀리지 않고 감긴 상태를 유지하여, 케이블을 깔끔하게 정돈할 수 있게 된다.
- <5> 그러나, 상기 케이블 타이의 스트립(4)은 다음과 같은 문제점이 있다.
- <6> 상기 케이블 타이는, 스트립(4)과 체결구(6)가 일체로 사출성형 되기 때문에 제작이 용이하고 대량생산에 적합하나, 경질의 플라스틱을 재질로 하기 때문에, 유연성이 전혀 없고, 따라서 케이블을 감쌀 때 케이블을 탄력적으로 지지하지 못하고 케이블의 외주면에 밀착되지 못하는 문제점이 있다.
- <7> 그 폭 또한 좁기 때문에 스트립(4)을 체결구(6)의 관통공에 삽입하고 잡아당길 때 손으로 잡을 부분이 마땅치 않아 불편하고, 잡아당기는 힘이 모자라서 케이블을 견고하게 고정할 수 없는 문제점이 있다.
- <8> 또한, 스트립(4)이 체결구(6)와 일체로 제작되기 때문에 케이블 타이를 해제하기 위해서는 스트립을 절단할 수밖에 없고, 재사용할 수 없으며, 다른 체결구와 결합하여 사용할 수 없는 문제점이 있다.
- <9> 마지막으로, 래치(2)가 외부로 노출되어 있기 때문에, 사용자나 케이블에 스크래치를 발생할 수 있는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <10> 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 유연하고 탄력 있도록 밴드를 연질의 합성수지로 성형되는 케이블 타이용 밴드에 관한 것이다.
- <11> 본 발명의 다른 목적은 취급과 사용이 편리하고, 대형 케이블에 적합하도록 충분한 길이와 넓이로 제작하는 케이블 타이용 밴드에 관한 것이다.
- <12> 본 발명의 또 다른 목적은 내구성과 인장력이 증진되도록 밴드의 내부에 보강재가 삽입되는 케이블 타이용 밴드에 관한 것이다.

과제 해결수단

- <13> 진술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 홀더와 결합하여 케이블을 정리하는데 사용되는 케이블 타이용 밴드에 있어서, 폭보다 길이가 길게 사출성형 되는 밴드와, 상기 밴드에 길이 방향으로 인서트되는 두 개 이상의 와이어를 포함한다.
- <14> 상기 밴드의 폭은 5mm 내지 20mm의 범위 내이고, 상기 밴드의 길이는 30mm 이상이다.
- <15> 상기 밴드는, 연질의 합성수지 재질로 성형되고, 상기 와이어는, 플렉서블하면서도 형상을 기억할 수 있도록 철재질로 성형된다.
- <16> 상기 와이어의 일면에는 상기 밴드가 상기 홀더와 체결되어 스톱퍼 기능을 수행하도록 길이 방향으로 요철 형상의 홈이 다수 성형된다.
- <17> 상기 와이어는 상기 밴드의 하면보다 상면에 가깝게 인서트된다.
- <18> 상기 와이어가 인서트되는 표면은 상기 상면보다 높게 돌출된다.

<19> 상기 와이어는 상기 밴드의 뒤틀림을 방지할 수 있도록 폭 방향으로 4개가 병렬적으로 설치되고, 상기 와이어 사이의 간격은 1.5mm 이상이다.

효 과

<20> 위에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 구성에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

<21> 첫째, 밴드가 연질의 합성수지로 제작되기 때문에, 구부리기 쉽고 탄력이 있어 케이블에 밀착되는 작용효과가 기대된다.

<22> 둘째, 케이블의 규격과 중량에 따라 밴드의 폭과 길이를 조절할 수 있기 때문에 산업용으로 적합하다.

<23> 셋째, 밴드의 내부에 와이어가 삽입되기 때문에 내구성과 인장력이 대폭 향상되는 작용효과가 기대된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<24> 이하, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 케이블 타이용 밴드의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

<25> 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 밴드(110)는 통상의 전선이나 호스 등 케이블을 간단하게 정리할 수 있도록 소정의 길이로 제작되며, 그 폭은 케이블의 하중을 견딜 수 있을 정도로 제작된다. 또한, 밴드(110)로 케이블의 외주연을 감쌀 때, 밴드(110)의 폭이 너무 좁아 케이블에 자극을 남기는 것과 같이 케이블에 손상을 주거나 혹은 밴드(110)에 의하여 케이블이 꺾이거나 휘지 않도록 충분한 넓이 제작되는 것이 바람직하다. 이와 같이 밴드(110)의 폭이 충분히 넓을 때는 밴드를 잡아당길 때, 사용자가 손으로 잡기 편리하다.

<26> 상기 밴드(110)의 길이는 제한이 없으며, 폭은 적어도 5mm 이상이고 케이블의 규격에 따라 최고 17mm 내지 20mm를 넘지 않도록 한다.

<27> 상기 밴드(110)는 유연성을 갖는 연질의 합성수지로 사출성형 되기 때문에, 길이 방향으로 당길 때 탄력성을 갖고, 형상을 자유자재로 변경할 수 있다. 다만, 그 자체만으로는 인장 강도가 높지 않기 때문에, 인장 강도를 강화할 수 있는 방법이 강구되어야 한다.

<28> 따라서, 본 발명의 실시예에서는 밴드(110)를 사출성형 할 때, 와이어(120)를 인서트한다. 상기 와이어(120)는 형상 기억합금을 사용하는 것도 바람직하지만, 통상의 철 재질의 와이어를 사용하더라도 어느 정도 형상을 기억할 수 있기 때문에 형태 안전성이 우수하고 사용이 편리하다.

<29> 출원인은 한국생활환경시험연구원에 의뢰하여, 아래 <표 1> 같이 케이블 밴드의 인장하중을 실험하였다. 실험 결과, 521N의 인장하중이 나왔고, 이 정도면 내부에 구리선을 구비한 전선의 하중을 견디고, 이를 정리하기에 충분할 정도의 인장강도라고 할 수 있다.

표 1

시험항목	단위	시험결과	시험방법
인장하중	N	521	KS B 5521:2002

<30>

<31> 상기 와이어(120)의 일면에는 밴드(110)를 케이블 타이로 사용할 경우, 홀더와 결합하여 스톱퍼 기능을 수행할 수 있도록 홀더(H)의 걸림편과 대응되는 요철형상의 홈(122)을 와이어(120)의 길이 방향으로 다수 형성하는 것이 바람직하다. 이때, 상기 와이어(120)는 걸림편이 쉽게 걸리도록 밴드의 하면(b)보다는 상면(a)에 근접하게 인서트되고, 더 바람직하게는 상면(a)보다 더 돌출되게 인서트되기도 한다.

<32> 상기 와이어(120)가 밴드(110)의 내부에 인서트되어 있기 때문에 사용상 와이어(120)나 요철 홈(122)에 의하여 불편할 일이 없으며, 필요한 부분에서만 와이어(120)가 밴드(110) 외부로 노출되면 충분하다.

<33> 본 발명의 실시예에서는 밴드(110)가 뒤틀리는 것을 방지하기 위하여, 와이어(120)를 밴드의 폭 방향으로 좌우 한 쌍 내지 그 2배수인 4개를 형성하며, 와이어(120) 사이의 간격은 적어도 1.5mm 이상 확보되어야 한다.

<34> 도 4에 도시된 바와 같이, 이와 같은 밴드는 홀더(H)와 결합하여 케이블 타이로 사용된다. 즉, 다수의 케이블

을 정리할 수 있도록 충분한 길이로 연장되고, 내부에는 와이어(120)가 인서트 성형 된 밴드(110)를 케이블 둘레로 감고, 밴드(110)의 타측을 일측 밴드(110)에 고정된 홀더(H)를 통과시키면, 밴드(110)는 통과하는 방향으로 삽입되거나 거꾸로 빠져나오지 않아 케이블을 견고하게 묶을 수 있게 된다.

<35> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 와이어를 인서트함으로써 밴드의 내구성과 인장력이 증진되고, 와이어에는 요철 홈이 형성됨으로써 스톱퍼 기능이 향상되는 구성을 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

<36> 도 1은 종래 기술에 의한 케이블 타이용 밴드의 구성을 나타내는 사시도.

<37> 도 2는 본 발명에 의한 케이블 타이용 밴드의 구성을 나타내는 사시도.

<38> 도 3은 도 2의 A-A를 절단한 단면도.

<39> 도 4는 본 발명에 의한 케이블 타이용 밴드의 구성을 나타내는 사용상태도.

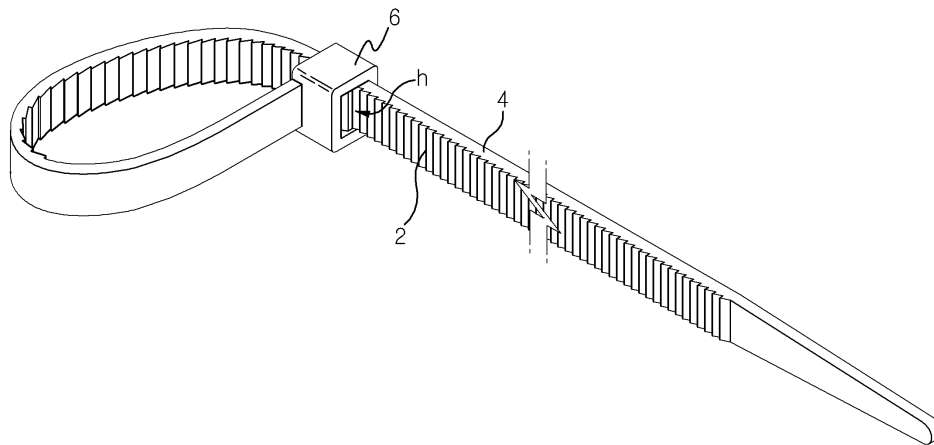
<40> *도면의 주요 구성에 대한 부호의 설명*

<41> 110: 밴드 120: 와이어

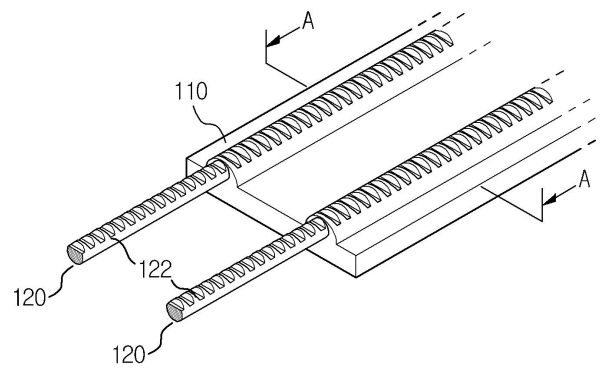
<42> 122: 요철 홈 H: 홀더

도면

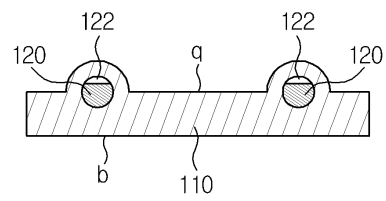
도면1



도면2



도면3



도면4

