



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년07월23일
 (11) 등록번호 10-1866971
 (24) 등록일자 2018년06월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D03D 13/00 (2006.01) *D03D 15/00* (2006.01)
D03D 3/00 (2006.01) *D06C 7/02* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7005509
- (22) 출원일자(국제) 2011년08월16일
 심사청구일자 2016년06월09일
- (85) 번역문제출일자 2013년03월04일
- (65) 공개번호 10-2013-0097742
- (43) 공개일자 2013년09월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2011/047877
- (87) 국제공개번호 WO 2012/024272
 국제공개일자 2012년02월23일
- (30) 우선권주장
 61/374,010 2010년08월16일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 JP3222158 B2*
 KR1020070039540 A*
 US20090218002 A
 KR1020010015801 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
페더럴-모걸 파워트레인 엘엘씨
 미국 미시간주 48034 사우스필드 웨스트 일레븐
 마일 로드 27300
- (72) 발명자
말로이 캐시
 미국 펜실베이니아 19422 블루벨 화이트페인 힐스
 1201
- (74) 대리인
특허법인와이에스장

전체 청구항 수 : 총 20 항

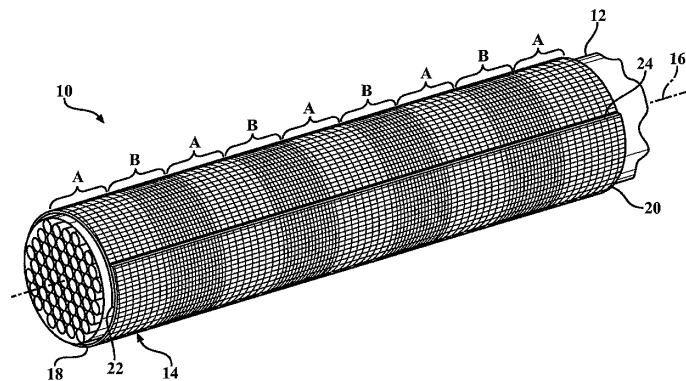
심사관 : 최중환

(54) 발명의 명칭 **비-꼬임 자기-감김성 제직 슬리브 및 그것의 제조 방법**

(57) 요약

감김 가능한 텍스타일 슬리브 및 그것의 제조 방법이 제공된다. 텍스타일 슬리브는 양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는 길이 방향으로 연장되는 에지를 갖는 양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는 세장형 벽을 포함한다. 벽은 길이 방향으로 연장되는 경사 및 원주에 연장되는 위사로 제직되고, 위사의 적어도 일부는 에지를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 벽에 자기-결 형성 바이어스를 부여하도록 열-경화된다. 게다가, 위사는 유연성, 자기-결 형성 바이어스 및 후프 강도의 향상된 구역을 갖는 슬리브를 제공하기 위해 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 가진 인접한 밴드를 갖는, 길이 방향 축에 대하여 원주에 연장되는 복수의 구분된 환형 밴드를 형성한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는, 길이 방향으로 연장되는 에지를 갖는 상기 양 단부 사이에서 상기 길이 방향 축을 따라 연장되는 세장형 벽을 포함하며, 상기 벽은 길이 방향으로 연장되는 경사 및 원주방향으로 연장되는 위사로 제작되고, 상기 위사의 적어도 일부는 상기 에지를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 상기 벽에 자기-결 형성 바이어스를 부여하도록 열-경화되어 있고;

상기 위사는 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 가진 인접한 밴드를 갖는 상기 길이 방향 축에 대하여 원주방향으로 연장되는 복수의 구분된 환형 밴드를 형성하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 2

제 1항에 있어서, 하나 걸러 하나의 밴드는 실질적으로 같은 인치-당-픽을 갖는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 하나 걸러 하나의 밴드는 상기 열-경화 위사를 갖는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 인접한 밴드는 상기 열-경화 위사의 다른 인치-당-픽을 갖는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 경사의 적어도 일부는 멀티필라멘트인 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 열-경화 위사는 모노필라멘트인 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 7

제 1항에 있어서, 각각의 상기 환형 밴드는 실질적으로 같은 축 길이에 걸쳐 연장되는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 8

제 1항에 있어서, 상기 환형 밴드의 적어도 일부는 서로에 대해 다른 길이에 걸쳐 축 방향으로 연장되는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 인접한 밴드는 서로에 대해 다른 길이에 걸쳐 축 방향으로 연장되는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 밴드의 하나 걸러 하나의 것은 실질적으로 같은 축 길이에 걸쳐 축 방향으로 연장되는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브.

청구항 11

감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법으로서,

양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 길이 방향으로 연장되는 양 에지를 갖는 양 단부를 가지며, 양 단부 사이에서 길이 방향 축에 일반적으로 평행하게 연장되는 경사와 양 에지 사이에서 길이 방향 축에 일반적으로 가로로 연장되는 위사에 의해 세장형 벽을 제작하는 단계;

서로에 대해 다른 인치-당-픽을 가진 인접한 밴드를 갖는 위사로 양 에지 사이에서 연장되는 복수의 구분된 환형 밴드를 형성하는 단계; 및

양 에지를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 벽에 바이어를 부여하도록 위사의 적어도 일부를 열-경화하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 12

제 11항에 있어서, 실질적으로 같은 인치-당-픽을 가진 하나 걸러 하나의 밴드를 제작하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 13

제 12항에 있어서, 하나 걸러 하나의 밴드에서 위사를 열-경화하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 14

제 11항에 있어서, 다른 인치-당-픽의 열-경화 위사를 갖는 인접한 밴드를 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 15

제 11항에 있어서, 경사의 적어도 일부를 멀티필라멘트로서 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 16

제 15항에 있어서, 열-경화 위사를 모노필라멘트로서 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 17

제 11항에 있어서, 실질적으로 같은 축 길이를 가진 각각의 환형 밴드를 제작하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 18

제 11항에 있어서, 서로에 대해 다른 축 방향 연장 길이를 가진 환형 밴드의 적어도 일부를 제작하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 19

제 18항에 있어서, 서로에 대해 다른 축 방향 연장 길이를 가진 인접한 밴드를 제작하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

청구항 20

제 19항에 있어서, 실질적으로 같은 축 방향 연장 길이를 가진 밴드의 하나 걸러 하나의 것을 제작하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] **관련된 출원에 대한 상호-참고**

[0002] 이 출원은 2010년 8월 16일 출원된 미국 가출원 일련 번호 61/374,010의 이익을 주장하며, 이것은 전문이 본원에 참고로 포함된다.

[0003] **기술 분야**

[0004] 본 발명은 일반적으로 세장형 부재 (elongate member)를 보호하기 위한 보호용 텍스타일 (textile) 슬리브, 및 더 특히, 자기 감김성 제직 보호용 슬리브와 관련된다.

배경 기술

[0005] 다양한 외부 환경 조건으로부터 세장형 부재를 보호하기 위해 브레이드 (braided), 니트 (knit) 또는 제직 텍스타일 슬리브를 포함하는 텍스타일 슬리브를 활용하는 것이 알려져 있다. 텍스타일 슬리브의 타입에 따라, 이음매가 없는 관형 벽, 또는 개방형, 감김 가능한 벽을 가진 슬리브가 형성될 수 있으며, 감김 가능한 벽은 자기-감김성 벽으로서 더 제조될 수 있다. 많은 적용에서, 및 브레이드 안의 서로에 대해 미끄러지는 능력으로 인해 비-꼬임 벽을 제안하는 많은 경우에 유용하지만, 브레이드 슬리브는 일부 설계 및 제조 가능성의 제한이 따른다. 특히, 브레이드될 수 있는 재료의 타입 및 브레이드 내에서 특정 타입의 재료의 위치가 제한된다. 제직 슬리브는 전형적으로 브레이딩에 직면한 제조상 문제점을 극복하지만, 그것들은 자체의 문제점을 갖고 있다. 예를 들어, 제직 슬리브는, 자기-감김성 구조로서 형성되기 위해, 전형적으로 원주 방향, 위사 방향으로 제직되는 열경화성 안을 포함한다. 벽이 자기-감김을 일으키기 위해 필요한 바이어스를 부여하는데 유용하지만, 이 안들은 본질적으로 그것의 길이에 따라 슬리브를 더 단단하게 만들고, 따라서, 모서리 주위로 구부러질 때, 특히 모서리가 90도 이상이면, 슬리브를 꼬임에 민감하게 만든다.

[0006] 따라서, 필요한 것은 브레이드 슬리브 및 제직 슬리브의 이점을 결합한 텍스타일 슬리브인 반면에, 그것들의 문제점을 방지하고, 또한 제조시 경제적이고, 다양한 안 타입이 사용되는 것을 허용하고, 90도 이상의 모서리 주위에서 구부러질 때 비-꼬임인 텍스타일 슬리브를 제공한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 한 양태에 따라, 감김 가능한 텍스타일 슬리브가 제공된다. 텍스타일 슬리브는 양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는 길이 방향으로 연장되는 에지를 갖는 양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는 세장형 벽을 포함한다. 벽은 길이 방향으로 연장되는 경사 및 원주에 연장되는 위사로 제직되고, 위사의 적어도 일부는 에지를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 벽에 자기-컬 형성 바이어스를 부여하도록 열-경화된다. 게다가, 위사는 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 가진 인접한 밴드를 갖는 길이 방향 축에 대하여 원주에 연장되는 복수의 구분된 환형 밴드를 형성한다.

[0008] 본 발명의 또 다른 양태에 따라, 감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법이 제공된다. 방법은 양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는 양 에지를 가진 세장형 벽을 제직하는 단계를 포함한다. 벽은 양 단부 사이에서 길이 방향 축을 따라 연장되는 경사 및 양 에지 사이에서 연장되는 위사로 제직된다. 제직 공정 중에, 방법은 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 가진 인접한 밴드를 갖는 위사로 양 에지 사이에서 연장되는 복수의 구분된 환형 밴드를 형성하는 단계를 더 포함한다. 이후, 에지를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 벽에 바이어스를 부여하도록 위사의 적어도 일부를 열-경화한다.

[0009] 제직된, 자기-감김성 슬리브는 여기에 함유된 세장형 부재에 대하여 원하는 보호를 제공하는 반면에, 또한 슬리브는 꼬임 없이 90도 이상의 모서리에 라우트되는 것을 허용하는 향상된 정도의 유연성을 가진다. 향상된 유연성은 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 갖는 위사의 인접한, 구분된 밴드에 의해 제공된다. 증가된 인치-당-픽 수를 가진 밴드는 중첩된 부분에서 양 에지를 유지하기 위해 슬리브 벽에 향상된, 열-경화된 바이어스를 제공하는 반면에, 또한 향상된 후프 강도 및 커버리지 (coverage)를 제공한다. 한편, 감소된 인치-당-픽 수를 가진 밴드는 슬리브 벽에 향상된 유연성 (flexibility)을 제공하는 반면에, 동시에 이 밴드를 갖는 위사가 열경화성 안으로서 적어도 부분적으로 제공되면, 또한 슬리브 벽에 열-경화된 바이어스를 부여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 본 발명의 이들 양태 및 다른 양태, 특징 및 이점은 현재 바람직한 구체예 및 최선의 방식의 다음 상세한 설명,

첨부된 청구항 및 수반된 도면과 관련하여 생각할 때 당업자에 의해 더 쉽게 인식될 것이다.

도 1은 세장형 부재에 대하여 감긴 것으로 나타낸, 본 발명의 한 양태에 따라 제조된 제직된, 자기-감김성 슬리브의 개략적 투시도이다.

도 2는 도 1의 슬리브의 벽의 확대된 부분 평면도이다.

도 3은 본 발명의 또 다른 양태에 따라 제조된 제직된, 자기 감김성 슬리브의 개략적 투시도이다.

도 4는 본 발명의 또 다른 양태에 따라 제조된 제직된, 자기 감김성 슬리브의 개략적 투시도이다.

도 5는 본 발명의 또 다른 양태에 따라 제조된 제직된, 자기 감김성 슬리브의 개략적 투시도이다;

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 도면에 더 상세히 언급하면, 도 1은 보호되는 세장형 부재 (12), 예를 들어, 파이프, 또는 나타난 바와 같이, 예를 들어, 와이어 하니스 (wire harness)에 대하여 자기-감김된 본 발명의 한 양태에 따라 제조된 텍스타일 슬리브 (10)를 설명한다. 슬리브 (10)는 양 단부 (18, 20) 사이에서 길이 방향 축 (16)을 따라 연장되는, 및 이에 평행하거나 실질적으로 평행한 것으로 나타낸 길이 방향으로 연장되는 예지 (22, 24)를 갖는 양 단부 (18, 20) 사이에서 길이 방향 축 (16)을 따라 연장되는 세장형 벽 (14)을 갖는다. 도 2에 가장 잘 나타난 바와 같이, 벽 (14)은 세장형 부재 (12)를 충분히 감싸고 보호하기 위해 적어도 하나의 길이 방향으로 연장되는 경사 (26) 및 원주에 연장되는 위사 (28)로 제직되고 위사 (28)의 적어도 일부는 양 예지 (22, 24)를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 벽 (14)에 자기-컬 형성, 또한 자기-감김성으로 알려진, 바이어스를 부여하도록 열-경화되도록 제공된다. 위사 (28)는 길이 방향 축 (16)을 따라 서로 교대로 연장되는 A, B에 의해 제한은 아니고 예시으로써 제공되는, 복수의 구분된 환형 밴드를 형성하기 위해 제직되며, 바로 인접한 밴드 A, B는 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 갖는다. 따라서, 한 세트의 밴드 A는 중간 세트의 밴드 B보다 감소된 위사 (28)의 픽 수 (인치-당-픽)를 가지며, 따라서, 슬리브 (10)의 길이에 따라 다양한 물리적 성질을 갖는 슬리브 (10)를 제공한다. 상대적으로 감소된 픽 수를 갖는 밴드 A는 향상된 유연성 및 꼬임 없이, 90도 이상의 모서리를 포함하는, 모서리 주위에서 구부러지는 능력을 가진 슬리브 (10)를 제공하는 반면에, 또한 밴드 A에 비해 증가된 픽 수를 갖는 밴드 B는 슬리브 (10)의 후프 강도를 증가시키고, 따라서, 그것의 충돌 강도를 증가시키면서, 향상된 자기-감김 능력을 갖는 슬리브 (10)를 제공한다. 밴드 A, B에 의해 제공되는 추가적인 이점은 하기 논의되며, 다른 이점은 당업자에게 쉽게 명백해진다.
- [0012] 모노필라멘트 또는 멀티필라멘트 양을 포함하는 경사 (26)는 어느 적합한 양 재료 및 타입으로, 및 어느 적합한 수의 단부로도 제공될 수 있다. 바람직하게, 경사 (26)는 감싸진 세장형 부재 (12)에 대하여 벽 (14)에 의해 제공되는 커버리지 보호를 향상시키기 위해 멀티필라멘트 양으로 적어도 부분적으로 제공되고, 제한이 아닌 예시으로써, 비열경화성 멀티필라멘트 양으로 전체가 제공될 수 있다.
- [0013] 위사 (28)는 밴드 A, B 모두에서 열경화성 모노필라멘트 양으로 적어도 부분적으로 제공되고, 원하면, 전체가 열경화성 모노필라멘트 양으로 제공될 수 있다. 이와 달리, 의도된 적용에 필요하면, 밴드 A, B는 또한 멀티필라멘트 양을 포함할 수 있다. 상기 논의된 바와 같이, 교호 밴드 A, B는 다른 인치-당-픽을 가져서 다른 인치-당-픽의 열경화성 위사 (28)를 포함하며, 각각의 밴드 A는 일반적으로 같은 인치-당-픽의 열경화성 위사 (28)를 갖고 각각의 밴드 B는 일반적으로 같은 인치-당-픽의 열경화성 위사 (28)를 갖는다. 따라서, 하나 걸러 하나의 밴드, A 또는 B는 실질적으로 같은 픽-당-인치의 열경화성 위사 (28)를 갖는다.
- [0014] 밴드 B에 비해 감소된 픽 수의 열경화성 모노필라멘트 양 (28)을 갖는, 원주에 연장되는 밴드 A는 벽 (14)이 꼬임을 일으키지 않고 90도 이상의 날카로운 모서리 주위에서 굽혀지고 구부러지는 향상된 능력을 갖는 슬리브 (14)를 제공한다. 동시에, 밴드 A가 열경화성 모노필라멘트 양 (28)을 포함하면, 밴드 A는 서로 중첩된 관계로 양 예지 (22, 24)를 가져오는 자기-컬 형성 바이어스 힘에 기여한다.
- [0015] 밴드 A에 비해 증가된 픽 수의 열경화성 모노필라멘트 양 (28)을 갖는, 원주에 연장되는 밴드 B는 밴드 B에 비해 증가된 후프 강도의 섹션을 갖는 슬리브 벽 (14)을 제공한다. 게다가, 밴드 B는 양 예지 (22, 24)를 서로 중첩된 관계로 가져오는 자기-감김성 바이어스의 대부분을 제공한다.
- [0016] 교호 밴드 A, B에 걸쳐 다른 픽 수를 가진 위사 (28)를 제공하는 것에 더하여, 원하는 플렉스 및 커버리지 성질을 갖는 슬리브 벽 (14)을 제공하기 위해 각각의 밴드 A, B 내에 다른 크기 및 다른 밀도를 가진 위사 (28)가 제공될 수 있다. 따라서, 밴드 A는 하나의 크기 및 밀도를 가진 위사 (28)를 포함할 수 있는 반면에, 밴드 B는

밴드 A의 그것과 다른 크기 및 밀도를 가진 위사 (28)를 포함할 수 있다.

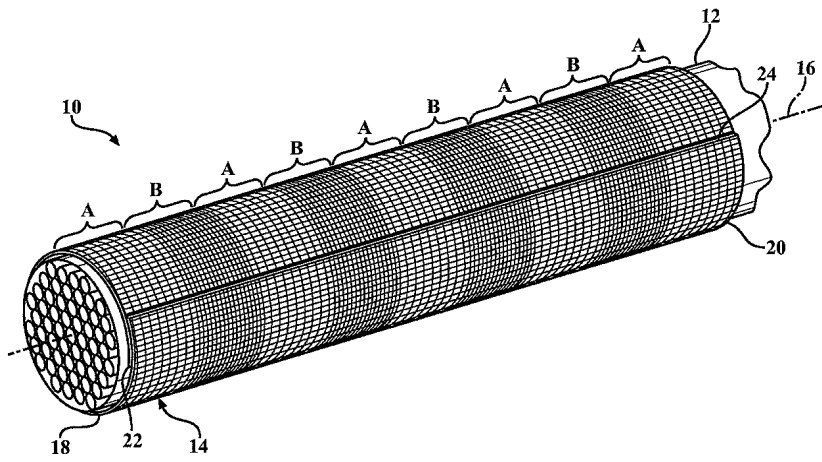
[0017] 어느 원하는 축 방향 연장 길이를 가진 각각의 밴드 A, B가 제조될 수 있으며, 도 3의 슬리브 (110)에 나타난 바와 같이, 밴드 A, B의 개개의 길이는 슬리브 (10)의 전체 축 길이에 따라 달라질 수 있다. 따라서, 사용시 높은 정도의 플렉스가 필요한 경우, 증가된 축 길이를 가진 밴드 A가 제조될 수 있고, 및/또는 그것들은 증가된 수로 제공될 수 있다. 게다가, 슬리브의 다른 영역에 비해 다른 플렉스 성질 및 후프 강도 성질을 갖는 슬리브의 국한된 영역을 제공하기 위해 교호 밴드 A, B의 빈도는 슬리브 (10)의 다른 섹션에 비해 증가될 수 있다. 이와 같이, 각 밴드 A, B의 축 길이가 조절될 수 있을 뿐만 아니라, 특정 축 길이에 걸쳐 그것들이 존재하는 빈도가 조절될 수 있다. 따라서, 슬리브 (10)의 한 특정 섹션 길이는 10개의 개개의 밴드 A, B의 총 수를 가질 수도 있는 반면에, 예를 들어, 같은 축 길이의 또 다른 섹션 길이는 단지 5개의 개개의 밴드만을 가질 수도 있으며, 슬리브 (10)의 어느 특정 구역에 걸쳐 원하는 플렉스/후프 강도 특성에 따라, 도 1에 나타난 바와 같이, 각각의 섹션을 형성하는 교호 밴드 A, B는 서로 같은 축 길이를 가질 수도 있거나, 도 3에 나타난 바와 같이, 그것들은 다를 수 있다. 추가적으로, 여기에 추가적인 밴드가 슬리브의 길이에 따라 포함될 수도 있고, 도 4의 슬리브 (210)에 나타난 바와 같이, 이러한 슬리브는 일련의 밴드 A, B, C, D를 가질 수도 있으며, 게다가, 일련의 밴드 A, B, C, D는 반복될 수 있다고 생각된다. 나타난 바와 같이, 각 밴드의 인치-당-픽은 서로 다르며, $A < B < C < D$ 와 같이, 밴드 A의 인치-당-픽은 밴드 B의 인치-당-픽보다 적고, 밴드 B의 인치-당-픽은 밴드 C의 인치-당-픽보다 적고, 밴드 C의 인치-당-픽은 밴드 D의 인치-당-픽보다 적다. 본 발명의 또 다른 양태에 따라, 도 5의 슬리브 (310)에 나타난 바와 같이, 슬리브 (310)는 일련의 밴드 A, B, C, B, A를 가질 수도 있으며, 각 밴드의 인치-당-픽은 서로 다르며, $A < B < C$ 와 같이, 밴드 B의 인치-당-픽보다 적은 밴드 A의 인치-당-픽 및 밴드 C의 인치-당-픽보다 적은 밴드 B의 인치-당-픽을 갖는다. 따라서, 의도된 적용에 필요한 물리적 속성에 따라, 어느 수의 별도의 밴드를 가진 슬리브가 제조될 수 있으며, 원하는 플렉스, 후프 강도 및 자기-컬 형성 바이어스를 제공하기 위해 원하는 수의 인치-당-픽 및 얇 타입/밀도를 갖는 개개의 밴드가 형성될 수 있다.

[0018] 상기 논의된 슬리브 (10, 110, 210, 310)에 더하여, 본 발명의 또 다른 양태는 슬리브 (10, 110, 210, 310)를 만드는 방법을 포함한다. 방법은 양 단부 (18, 20) 사이에서 길이 방향 축 (16)을 따라 연장되는, 길이 방향으로 연장되는 경사 (26) 및 양 단부 (18, 20) 사이에서 길이 방향으로 연장된 양 예지 (22, 24) 사이에서 연장되는, 원주에 연장되는 위사 (28)로 세장형 벽 (14)을 제작하는 단계를 포함한다. 게다가, 서로에 대해 다른 인치-당-픽을 가진 인접한 밴드 A, B로 제작하는 공정 중에 위사 (18)를 갖는 양 예지 (22, 24) 사이에서 연장되는 복수의 구분된 환형 밴드 A, B를 형성한다. 추가로, 양 예지 (22, 24)를 서로 중첩된 관계로 가져오기 위해 벽 (14)에 자기-감김성 바이어스를 부여하도록 위사 (28)의 적어도 일부를 열-경화한다. 추가로, 상기 논의된 바와 같이 방법은 또한 슬리브 (10)를 제조하는 단계, 예를 들어, 구분된 밴드 A, B 내에서 다른 크기 및 밀도를 가진 위사 (28)를 제공하는 단계를 포함하며, 밴드 A는 하나의 크기 및 밀도의 위사 (28)를 포함하는 반면에, 밴드 B는 밴드 A의 그것과 다른 크기 및 밀도를 가진 위사 (28)를 포함한다. 추가로, 방법은, 원하는 바와 같이, 예를 들어, 각각 밴드 A, B, C, D 및 A, B, C를 포함하는 슬리브 (210, 310)에 대하여 상기 논의된 바와 같이, 어느 수의 구분된 환형 밴드를 갖는 슬리브를 형성하는 단계를 포함한다.

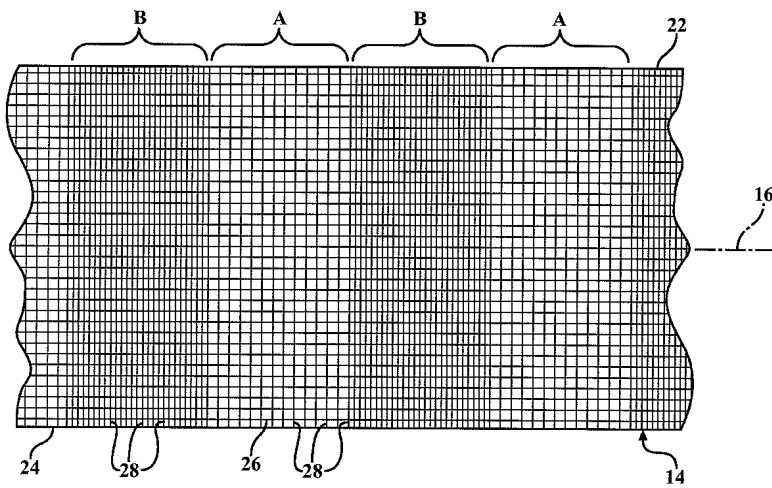
[0019] 상기 사상에 비추어 본 발명의 많은 변형 및 변화가 가능하다. 그러므로, 본 발명은 구체적으로 설명된 바와 달리 수행될 수도 있고, 본 발명의 범위는 어느 궁극적으로 허용된 청구 범위에 의해서 한정되는 것으로 이해된다.

도면

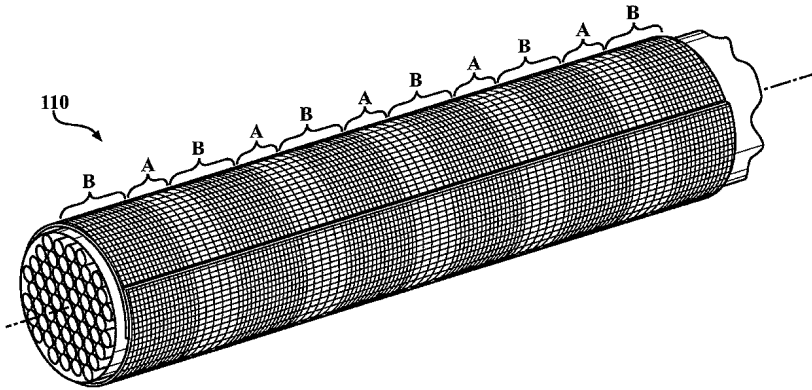
도면1



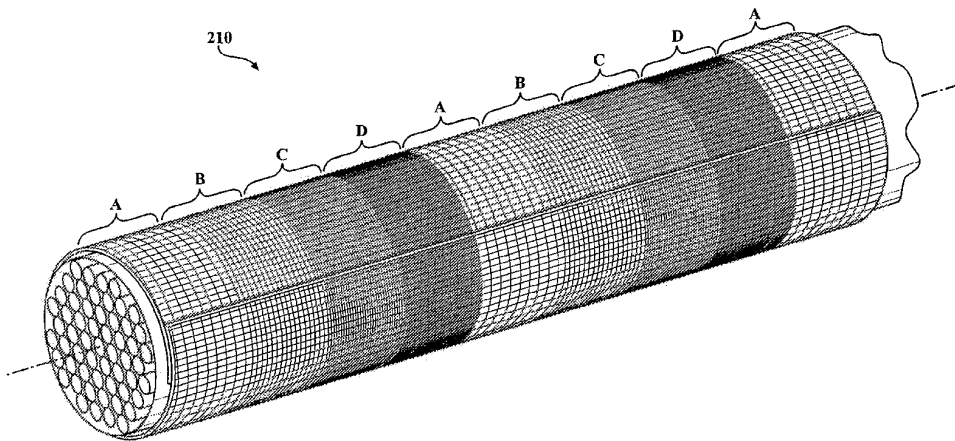
도면2



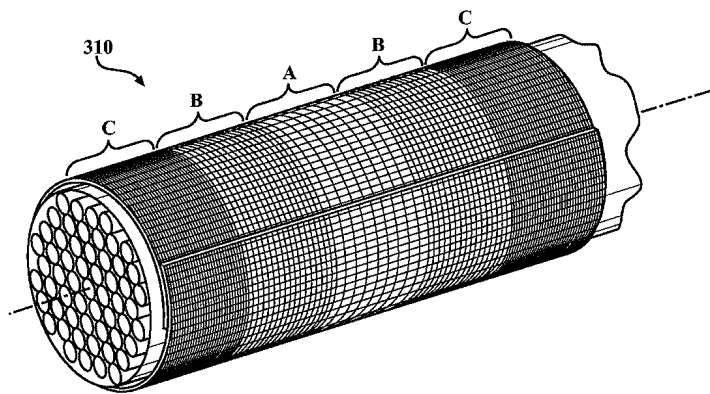
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제12항 ~ 제20항

【변경전】

방법.

【변경후】

감김 가능한 텍스타일 슬리브를 제조하는 방법.