



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년07월30일

(11) 등록번호 10-2284249

(24) 등록일자 2021년07월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B32B 7/12 (2019.01) B32B 27/12 (2006.01)  
B32B 3/20 (2006.01) B32B 37/12 (2006.01)  
B32B 37/24 (2006.01) F16L 57/06 (2006.01)  
H01B 3/50 (2006.01) H02G 3/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
B32B 7/12 (2019.01)  
B32B 27/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7007547

(22) 출원일자(국제) 2014년08월26일

심사청구일자 2019년07월31일

(85) 번역문제출일자 2016년03월22일

(65) 공개번호 10-2016-0046862

(43) 공개일자 2016년04월29일

(86) 국제출원번호 PCT/US2014/052721

(87) 국제공개번호 WO 2015/031369

국제공개일자 2015년03월05일

(30) 우선권주장

61/869,842 2013년08월26일 미국(US)

14/468,997 2014년08월26일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

EP02497805 A1\*

KR1019980079967 A

KR1020030015383 A

KR1020140027067 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

페더럴-모겔 파워트레인 엘엘씨

미국 미시간주 48034 사우스필드 웨스트 일레븐  
마일 로드 27300

(72) 발명자

야마구치, 히로키

일본 252-0318 가나가와 사가미하라 미나미구 카  
미수루마 혼-쵸우 4-21-6-502

후쿠야마, 쇼조

일본 192-0081 도쿄 요코야마쵸 하치우지시  
2-9-601

(74) 대리인

김해중, 이충한

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 박현철

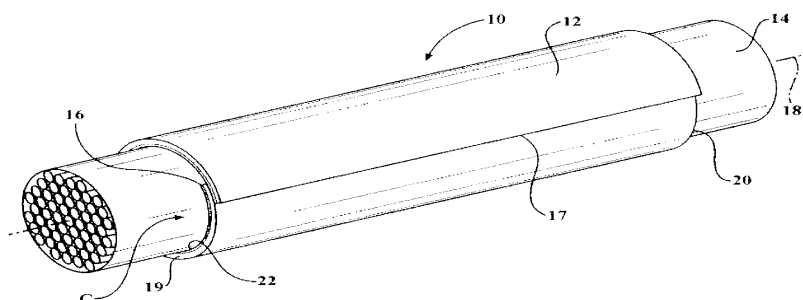
(54) 발명의 명칭 핫 멜트 고착을 가진 보호용 직물의 슬리브, 엔드 프레이 방지 층 및 그 제작의 방법과 도포

### (57) 요약

강화된 엔드 프레이 저항을 가지고 관통하여 연장하는 길쭉한 부재에 접착되어 개조되는 보호용 직물의 슬리브 및 그 제작의 방법이 제공된다. 본 슬리브는 대향하는 개방 엔드들 사이에 연장하는 가장 안쪽의 표면에 의한 경계가 있는 캐비티를 지닌 벽을 갖는다. 관통하여 연장하는 길쭉한 부재의 외부 표면에 벽을 용이하게 접착하는,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



핫 멜트 접착제 재료를 포함하는 제 1 재료는 벽 엔드들의 엔드 프레이를 용이하게 방지하며, 대향하는 엔드들 및 제 2 재료를 바로 옆에 인접한 벽에 접착시키고, 대향하는 엔드들 바로 옆의 인접한 벽에 접착되는 탄성 중합체 재료를 포함한다.

(52) CPC특허분류

*B32B 3/20* (2013.01)  
*B32B 37/1207* (2020.08)  
*B32B 37/1284* (2013.01)  
*B32B 37/24* (2013.01)  
*F16L 57/06* (2013.01)  
*H01B 3/50* (2013.01)  
*H02G 3/0481* (2013.01)  
*B32B 2037/1215* (2013.01)  
*B32B 2305/184* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

대향하는 개방 엔드들(open ends) 사이에 연장하는 가장 안쪽의 면에 의해 경계되는 캐비티를 가진 인터레이스 양의 벽(wall of interlaced yarn);

상기 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 상기 벽에 접착되는 핫 멜트 접착제 재료(hot melt adhesive material)를 포함하는 제 1 재료; 및

상기 제 1 재료의 접착 후, 상기 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 상기 벽에 접착되는 탄성 중합체 재료(elastomeric material)를 포함하는 제 2 재료; 를 포함하고,

상기 벽은 대향하는 엔드들 사이에 연장하는 중간의 영역(intermediate section)을 갖고, 중간의 영역은 제 1 재료 및 제 2 재료가 없는 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 재료 및 제 2 재료는 벽에 접착되는 혼합물로 형성되는 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 벽은 서로 오버래핑(overlapping) 관계로 포장하여 적용되는 대향하는 모서리들(opposite edges)을 갖는 포장 가능한 벽인 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 대향하는 모서리들은 일반적으로 캐비티(cavity)의 종방향 축의 중심에서 평행하게 연장하고, 상기 벽은, 서로 오버래핑 관계로 대향하는 모서리들을 재단(bias)하도록 열처리하는 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 벽은 원주방향으로 연속적인, 솔기 없는(seamless) 벽인 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 6

제 3 항에 있어서,

상기 벽은 편조 된(braided) 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 재료는 벽의 내부 가장 안쪽의 표면에 접촉되는 것을 특징으로 하는 내부에 포함되는 길쭉한 부재에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브.

#### 청구항 8

대향하는 개방 엔드들 사이에 연장하는 가장 안쪽의 표면에 의해 경계되는 캐비티를 갖는 벽을 형성하도록 인터레이스 얹을 제공하는 단계;

대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 핫 멜트 접착제 재료를 포함하는 제 1 재료를 접착하는 단계;

대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 탄성 중합체 재료를 포함하는 제 2 재료를 접착하는 단계; 및

상기 제 1 및 제 2 재료들 없이 대향하는 엔드들 사이에 연장하는 벽의 중간 영역이 남도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 직물의 보호용 슬리브를 제작하는 방법.

#### 청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제 1 재료 및 제 2 재료를 혼합물로서 제공하고, 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 혼합물을 접착하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 직물의 보호용 슬리브를 제작하는 방법.

#### 청구항 10

제 8 항에 있어서,

대향하는 모서리들이 서로 오버래핑 관계로 래핑되도록 벽을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 직물의 보호용 슬리브를 제작하는 방법.

#### 청구항 11

제 8 항에 있어서,

원주방향으로 연속적인, 솔기 없는 벽을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 직물의 보호용 슬리브를 제작하는 방법.

#### 청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 벽을 편조(braiding)하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 직물의 보호용 슬리브를 제작하는 방법.

### 청구항 13

슬리브의 캐비티를 통해 연장하는 길쭉한 부재에 직물의 슬리브를 고정하는 방법에 있어서,

상기 직물의 슬리브는, 대향하는 엔드들에 인접한 벽의 가장 안쪽의 표면에 적용되는 핫 멜트 접착제 재료를 가진 대향하는 개방 엔드들 사이에 연장하는 가장 안쪽의 표면을 가진 인터레이스 안의 벽에 의해 형성되는데,

상기 캐비티를 통해 길쭉한 부재로 연장하며;

가열된 부재로 길쭉한 부재와 함께 접합부(abutment) 내에 벽의 가장 안쪽의 표면을 수동으로 압축하고, 길쭉한 부재에 용융 및 접착하는 핫 멜트 접착제 재료를 야기하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 슬리브의 캐비티를 통해 연장하는 길쭉한 직물의 슬리브를 고정하는 방법.

### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 벽의 대향하는 개방 엔드들에 인접한 가열된 부재로 벽을 압축하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬리브의 캐비티를 통해 연장하는 길쭉한 부재에 직물의 슬리브를 고정하는 방법.

### 청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 길쭉한 부재에 비부착 관계로 대향하는 엔드들 사이에 연장하는 벽의 중간 영역이 남도록 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬리브의 캐비티를 통해 연장하는 길쭉한 부재에 직물의 슬리브를 고정하는 방법.

### 청구항 16

제 13 항에 있어서,

상기 대향하는 엔드들의 바로 옆에 인접한 벽에 탄성 중합체를 적용하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬리브의 캐비티를 통해 연장하는 길쭉한 부재에 직물의 슬리브를 고정하는 방법.

### 청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 핫 멜트 접착제 재료 및 탄성 중합체 재료를 하나의 혼합물로서 벽에 적용하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 슬리브의 캐비티를 통해 연장하는 길쭉한 부재에 직물의 슬리브를 고정하는 방법.

### 청구항 18

삭제

### 청구항 19

삭제

## 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 본 출원은 2013년 8월 26일에 출원된 미국 가출원 번호 61/869,842호 및 2014년 8월 26일에 출원된 미국 실용신안 번호 14/468,997호를 우선권으로 주장하는데, 그 전체가 참조로서 본 명세서에 포함된다.

[0002] 본 발명은 일반적으로 그 내부에 포함되는 길쭉한 부재들에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브에 관한 것으로, 더 구체적으로는 보호용 직물의 슬리브를 관통하여 연장하는 길쭉한 부재에 슬리브를 고정하기 위한 고착 메카니즘을 가지는 보호용 직물의 슬리브에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0003] 보호용 직물의 슬리브를 관통하여 연장하는 길쭉한 부재들에 보호를 제공하기 위한 보호용 직물의 슬리브들이 알려져 있다. 일반적으로, 보호용 슬리브들은 원주 방향으로 이어진 관형의 벽, 또는 어느 한쪽이 다른 한쪽에 오버래핑되는 관계로 구성되는 모서리들이 세로로 연장하는 포장 가능한 벽 중 하나를 가지고 형성된다. 전술된 벽의 형식에 상관없이, 슬리브들은 일반적으로 래핑 테이프를 통해 슬리브를 관통하여 연장하는 길쭉한 부재에 고정되거나 개별적으로 접착제를 바른다. 테이프의 적용은 재료 및 노동의 관점에서 비용이 많이 들고, 게다가 깔끔하게 적용하지 못할 경우에는 지저분해진다. 또한, 외부에서 적용된 테이프는 손상될 수 있고, 따라서 길쭉한 부재에 슬리브를 안정적으로 고정하는 능력에 악영향을 준다. 개별적인 접착제 부착의 적용은 게다가 재료 및 노동 관점에서 비용이 많이 들고, 접착제를 위한 건조 시간 제공에 대한 비용이 더 추가될 수 있다. 추가적으로, 접착제는 적용 시에 지저분해질 수 있고, 따라서, 깨끗하게 하기 위해서는 추가적인 비용이 든다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0004] 상술된 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 주요 목적은 핫 멜트 고착을 가진 보호용 직물의 슬리브, 엔드 프레임이 방지층 및 그 제작의 방법과 도포를 제공하는데 있다.

### 과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 양태에 따르는, 보호용 직물 슬리브(protective textile sleeve)가 제공된다. 슬리브(sleeve)는 대향하는 개방 엔드들(open ends) 사이에 연장하는 내부 표면에 의해 경계된 캐비티(cavity)를 지닌 인터레이스 얀(interlaced yarn)의 벽을 갖는다. 제 1 재료는, 대향하는 엔드들(opposite ends) 바로 옆에 인접한 벽에 접착되는 핫 멜트 접착제 재료(hot melt adhesive material)를 포함하고, 길쭉한 부재(elongate member)를 통해 연장하는 외부 표면의 벽(wall)에 용이하게 접착되며, 제 2 재료는, 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 접착되는 탄성 중합체 (elastomeric) 재료를 포함하고, 벽 엔드들의 엔드 프레임(end fray)을 용이하게 방지한다.

[0006] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 제 1 재료 및 제 2 재료는 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 접착되는 혼합물(mixture)로 제공될 수 있다.

[0007] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 대향하는 엔드들 사이에 연장하는 벽의 중간 부분(intermediate section)은 제 1 및 제 2 재료들 없이 남을 수 있다.

[0008] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 벽은 서로 오버래핑(overlapping) 관계로 포장되어 적용되는 대향하는 모서리들(opposite edges)을 지닌 포장 가능한(wrappable) 벽이 될 수 있다.

[0009] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 벽은 원주 방향으로 연속적인, 솔기가 없는 벽(seamless wall)이 될 수 있다.

[0010] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 직물의 보호용 슬리브 제작의 방법이 제공된다. 방법은 대향하는 개방 엔드들 사이에 연장하는 가장 안쪽의 표면에 의해 경계된 캐비티를 지닌 벽으로부터 인터레이싱 얀(interlacing yarn)을 포함하며, 또한, 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 핫 멜트 접착제 재료를 포함하는 제 1 재료를 접착하고, 또한, 대향하는 엔드들 바로 옆에 인접한 벽에 탄성 중합체 재료를 포함하는 제 2 재료를 접착한다.

[0011] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은 가장 안쪽의 표면에 혼합물로서 제 1 및 제 2 재료들이 적용되는 것을 더 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은, 제 1 및 제 2 재료들 없이 대향하는 엔드들 사이에 연장하는 벽의 중간 부분(intermediate section of the wall)이 남는 것을 더 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 양상에 따르면, 방법은, 서로 오버래핑 관계로 포장되어 적용되는 대향하는 모서리들을 갖는 벽으로 형성되는 것을 더 포함한다.

[0014] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은 원주 방향으로 연속적이고, 솔기가 없는 벽을 지닌 벽을 형성하는 것을

더 포함할 수 있다.

[0015] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은 벽의 외부 표면 상에 혼합물을 적용하는 것을 더 포함할 수 있다,

[0016] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 직물 슬리브를 고정하는 길쭉한 부재에 대한, 내부 표면에 적용되는 핫 멜트 접착제 재료를 가진 대향하는 개방 엔드들 사이에 연장하는 내부 표면에 의해 경계 된 캐비티를 가진 인터페이스 양의 벽을 갖는 방법이 제공된다. 방법은, 캐비티를 통해 길쭉한 부재로 연장하는 것을 포함; 가열된 부재로 길쭉한 부재와 함께 접합부(abutment) 안으로 벽을 압축하고 길쭉한 부재에 접착하는 핫 멜트 접착제 재료를 야기한다.

[0017] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은 벽의 대향하는 개방 엔드들에 인접한 가열된 부재들로 벽을 압축하는 것을 더 포함할 수 있다.

[0018] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은 길쭉한 부재 주위에 비부착(unbonded) 관계로 대향하는 엔드들 사이에 연장하는 벽의 중간 부분이 남는 것을 더 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명의 다른 양상에 따르면, 방법은 핫 멜트 접착제 재료를 가진 혼합물로 가장 안쪽의 표면에 탄성 중합체 재료를 적용하는 것을 더 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

[0020] 전술한 바와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 핫 멜트 고착을 가진 보호용 직물의 슬리브, 엔드 프레이 방지 층 및 그 제작의 방법과 도포는 탄성 중합체 재료를 적용하여 엔드 프레이를 방지할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0021] 본 발명과 다른 양상들은, 현재의 우선된 최상의 방식이 도면의 상세한 설명 또는 도면과 수반하는 청구가 고려될 때 발명의 이점과 특징을 더욱 쉽게 평가할 수 있을 것이다.

도 1은, 길쭉한 부재를 통해 연장하여 고정된 본 발명의 일 양태에 따라 제작된 직물 슬리브의 사시도;

도 2A는, 본 발명의 일 양태에 따라 제작된 직물 슬리브의 벽에 대한 사시도;

도 2B는, 본 발명의 일 양태에 따라 제작된 직물 슬리브의 벽에 대한 사시도;

도 2C는, 본 발명의 또 다른 일 양태에 따라 제작된 직물 슬리브의 벽에 대한 사시도;

도 2D는, 본 발명의 또 다른 일 양태에 따라 제작된 직물 슬리브의 벽에 대한 사시도;

도 3은, 직물 슬리브의 벽을 포장하고 길쭉한 부재를 통해 연장하는 슬리브의 벽을 고정하는 방법을 나타낸다;

도 4A는, 길쭉한 부재를 통해 연장하여 고정된 본 발명의 다른 양상에 따라 제작된 직물 슬리브의 사시도;이며

도 4B는, 길쭉한 부재를 통해 연장하여 고정된 본 발명의 또 다른 양상에 따라 제작된 직물 슬리브의 사시도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 도면들을 보다 더 상세히 참조하면, 도 1은 본 발명의 일 양상에 따라 제작된 직물의 슬리브를 나타내고, 이후 내용에서 슬리브(sleeve, 10)를 참조하여, 실시 예로서 한정 없이, 포장(wrapping) 가능한 슬리브가 도시된다. 슬리브(10)는 예를 들면, 한정하는 것은 아니지만, 케이블(cable), 와이어(wire) 또는 와이어 하네스(wire harness)와 같은, 길쭉한 부재들을 라우팅(routing) 및 보호하기 위한 포장된 배열형태는 일부의 외부적으로 적용된 힘이 결여되어 자동으로 감기는 자체-포장되는 길쭉한 벽과 같은, 포장 가능한 벽(wrappable wall, 12)을 갖는다. 길쭉한 벽(elongate wall, 12)은 일반적으로 대향하는 개방 엔드들(open ends, 19, 20) 사이에 종 방향 축(longitudinal axis, 18)의 중심에서 평행하게 연장하는 대향하는 모서리들(opposite edges, 16, 17)을 갖는데, 모서리들(16, 17)은 바람직하게는 슬리브(10)의 중심의 캐비티(C) 내에 길쭉한 부재들 전체를 에워싸는 "퀵런 래핑" 형식으로 서로 오버래핑되는 관계로 제단(biased)된다. 캐비티(C)는 종 방향 축(18)의 전체 길이를 따라 순조롭게 접근 가능한 벽(12)의 가장 안쪽 표면(innermost surface, 21)에 의해 경계가 되고 이러한 길쭉한 부재들(14)은 순조롭게 캐비티(C) 내로 방사상으로 배치되며, 정반대로, 서비스 도중에는, 캐비티(C)로부터 제거될 수 있다. 예컨대 제조시 커팅 동안에 그리고 또는 사용 중에, 길쭉한 부재(14)에 벽(12)을 고정함으로써, 상대적인 회전 및 그 사이에서 축의 이동을 방지하고, 벽(wall, 12)에 대향하는 엔드들(opposite ends, 19, 20)의 엔드 프레이(end fray)를 방지하기 위해서, 벽(12)은 제 1 재료의 혼합에 의해 형성되는 코팅

(coating, 22)을 가지며 대향하는 엔드들(19, 20) 바로 옆에 인접한 벽(12)의 가장 안쪽의 표면(innermost surface, 21)에 접촉된다. 제 1 재료는 길쭉한 부재(14)의 외부 표면에 벽(12)을 용이하게 접착하는 핫 멜트 접착제(hot melt adhesive) 재료가 포함되고 제 2 재료는 대향하는 엔드들(19, 20)의 엔드 프레이를 방지하도록 탄성 중합체(elastomeric) 재료를 포함한다.

[0023] 도포(application)의 필요에 따라, 벽(12)은 길이 및 직경을 포함하고, 임의의 적합한 크기를 가지고 제작될 수 있다. 또한, 벽(12)은 물 자수(braiding), 제직(weaving) 또는 뜨개질(knitting)과 같은, 임의의 바람직한 인터레이싱(interlacing) 공정에 사용하여 인터레이스 얀(interlaced yarn)으로 형성될 수 있다. 벽(12)이 다섬유(multifilament) 및/또는 단섬유(monofilament)로, 적어도 일부의 씨실-방식(weft-wise), 원주 방향으로 연장하는 얀(yarn)으로, 자체-래핑 벽으로 형성되는 경우, 폴리페닐렌 설파이드(polyphenylene sulfide) 또는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate)와 같은, 임의의 적합한 열-처리 가능한(heat-settable) 고분자(polymeric) 재료로 제공될 수 있다.

[0024] 벽(12)에 코팅(22)의 혼합물을 적용하기 위해서, 혼합물은 먼저 혼합물로부터 제조되는(fabricated) 미리-형성된 코팅(22)의 솔리드 시트(solid sheet)로 형성될 수 있으며, 그 때문에 코팅(22)의 솔리드 시트는 벽(12)의 가장 안쪽 표면(21)에 적층(laminated) 될 수 있다. 다른 방법으로는, 혼합물의 코팅(22)은 예를 들어 한정 없이, 이러한 분무(spraying) 또는 디핑(dipping) 공정을 통해서 적어도 가장 안쪽의 표면(도 2A, 21), 또는 벽(도 2B, 12)의 전체에 대해서 액체로 적용될 수 있다. 벽(12)에 접착된 코팅(22)의 혼합물에 상관없이, 적어도 가장 안쪽의 표면(21)이 입혀지고, 그로 인해 길쭉한 부재(14)의 외부 표면에 혼합물(M)의 핫 멜트 접착제 재료가 접착될 수 있는 능력이 제공된다. 이와 같이, 이것은 혼합물이 가장 안쪽의 표면(21)의 전체를 커버 하기 위한, 미리-형성된 시트 또는 액체로 적용될 수 있다는 것을 이해해야 하며, 또한, 원하는 경우, 벽(12)의 전체는 가장 바깥쪽의 표면을 포함하고, 이로써 한 모서리(16)에서 다른 모서리(17), 그리고 벽(12)의 한 엔드(19)에서 벽의 대향하는 엔드(20)로 연장한다. 이와 달리, 도 2C에 도시된 바와 같은, 대향하는 엔드들(19, 20)의 바로 옆에 인접하게 연장하는 벽(12)의 엔드 영역(ER)만을 위한, 미리 형성된 솔리드 시트 또는 액체로, 혼합물이 적용될 수 있고, 따라서, 대향하는 엔드들(19, 20)은, 엔드 영역들(ER) 사이에 연장하는 벽의 중간 영역(IR)을 형성함으로써, 코팅(22)이 없거나 결여되므로, 코팅에 대한 비용을 절약할 뿐만 아니라, 중간 영역(IR) 내에 슬리브(10)에 대한 최대의 유연성을 유지한다.

[0025] 벽(12)에 코팅(22)을 접착할 때, 벽(12)은 자체-래핑 벽 안으로 열-처리(heat-set) 및/또는 길쭉한 부재(14) 주위에 포장될 수 있다. 이와 달리, 이것은 먼저 자체-래핑 벽(12) 안으로 열-처리할 수 있다는 것을 인식한 다음에 벽(12)에 분무(sprayed), 담금(dipped)될 수 있고, 또는 이와 달리 도시된 도 2B(전체의 벽이 코팅된) 및 2D(엔드 영역만 코팅된) 중 하나에 도달하기 위해서 코팅 재료의 혼합물과 함께 코팅된다. 그 다음에, 길쭉한 부재(14)는 슬리브(10)의 캐비티(C) 내에 배치될 수 있고, 도 3에 도시된 바와 같은, 압축력(F)은 예컨대 클램프(clamp) 또는 이와 다른, 가열된 압축 부재(compressive member, 24)를 통해 벽(12)에 적용될 수 있는데, 압축 부재(24)는 예를 들어, 약 200-250 온도(C) 사이로 가열될 수 있으며, 가장 안쪽의 표면(21) 및 길쭉한 부재(14)의 외부 표면에 대한 접합부의 코팅(22) 내에 핫 멜트 접착제 재료를 제공하는데, 가열된 압축 부재(24)는 적어도 부분적으로 용융되어 핫 멜트 접착제 재료를 야기하고 길쭉한 부재(14)의 외부 표면에 접착된다. 그런 이유로, 벽(12)은 길쭉한 부재(14)와 함께 상대적 이동에 반대하여 고정되는 래핑 배열형태로 더 고정된다. 원한다면, 이것은 가열된 압축 부재(24)가 슬리브(10)의 길이에 따라 다수의 위치에서 압축될 수 있다는 것을 인식해야 하며, 가급적이면, 엔드들(19, 20)을 보장하기 위한 슬리브(10)의 적어도 인접하게 대향하는 엔드들(19, 20)은 길쭉한 부재(14)에 접착된다.

[0026] 도 4A 및 4B에서, 도시된 본 발명의 다른 양상에 따라 제작된 슬리브(110)는, 동일한 참조 부호를 100의 단위로 표시하고, 위와 같은 특징들을 식별하기 위해 사용된다. 포장 가능한 벽을 가진 슬리브(110) 보다는, 슬리브(110)의 벽(112)은 물 자수(braiding), 제직(weaving) 또는 뜨개질(knitting)과 같은, 전술된 공정들 중 하나를 이용하여 솔기 없는 벽(112)이, 원주 방향으로 연속적으로 제작된다. 원주 방향으로 연속되는 벽(112)의 경우, 코팅(122)을 형성하는 재료의 혼합물이 가장 안쪽의 표면에 미리 형성된 적층 시트로 적용되진 않겠지만, 오히려 제 1 및 제 2 재료들의 혼합물은 예를 들어 한정 없이, 탄성 중합체 재료가 추가된 핫 멜트 파우더 재료와 같은, 핫 멜트 접착제 재료를 포함하는 혼합물 또는 벽(112) 내에 디핑 또는 분무에 의해, 가장 안쪽의 표면에 액체로 도포된다. 물론, 가장 안쪽(121)에 액체 혼합물을 도포하기 위한 다른 도포 방법들은 임의의 적합한 스프레이딩 메커니즘(spreading mechanism)을 통해 페이스트-형태(paste-like) 물질로 혼합물을 스프레이딩(spreading) 및 코팅하여 이용될 수 있다. 길쭉한 부재(114)에 벽(112)을 접착하는 핫 멜트 접착제 파우더 이외에, 혼합물 내에 탄성 중합체 재료는, 벽(112) 상에 코팅(122)이 고착하는 것은, 적어도 벽(112)의 엔드 영역들

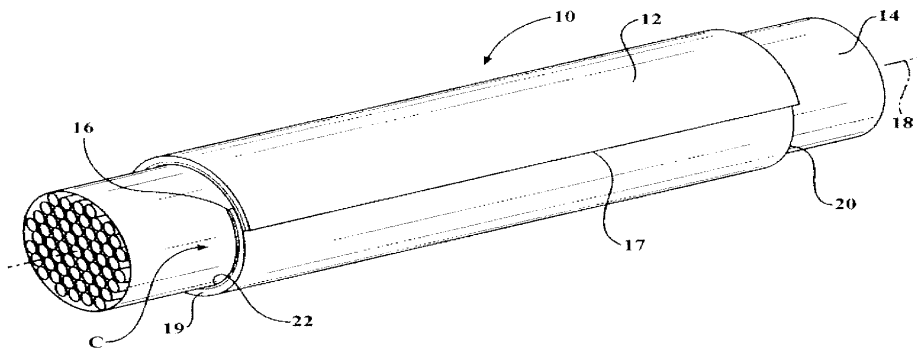
주위에, 벽(112)의 안 재료의 엔드 프레이를 방지하도록 작용한다. 도 4A에 도시된 바와 같이, 벽(112)에 혼합물의 도포는 혼합물의 용융된 용액으로 벽(112)의 대향하는 엔드들(119, 120)을 담군 후에 담군 엔드들(119, 120)을 허용하는 것을 포함할 수 있고, 그 다음에, 건조 및 고체화를 위한 담군 엔드들(119, 120)을 허용하며, 그러므로 코팅이 없이 남은 중간 영역(IR)을 가진, 슬리브(110)의 엔드 영역들(ER) 상에 코팅(122)을 형성한다. 물론, 엔드들(119, 120)을 담군다면, 벽(112)의 외부 표면은 게다가 코팅되고, 더 나아가 엔드 프레이를 방지하는 것에 기여한다. 물론, 바람직하게는, 도 4B에 도시된 바와 같이, 전체의 벽(112)은 이를 통해 벽(112)의 전체의 가장 안쪽 및 외부 표면 상에 코팅(122)을 도포하는 혼합물에 담굴 수 있다.

[0027] 전술한 실시 예와 마찬가지로, 바람직한 코팅(122) 형성을 위한 혼합물을 도포 및 접착하는 것은, 길쭉한 부재(114)는 벽(112)의 캐비티(C) 내에 배치된 후에, 압축력(F)은 예컨대 적어도 부분적으로 길쭉한 부재(114)의 외부 표면에 있는 혼합물 내에 접착제 재료를 용융 및 접착하는 약 150-250도 사이에서, 가열된 압축 부재(24)를 통해 적용된다. 따라서, 벽(112)은 길쭉한 부재(114)에 붙어 상대적 이동에 반대하여 고정되고, 엔드들(119, 120)은 코팅(122) 내에 탄성 중합체 재료를 통해 엔드 프레임에 반대하여 보호된다.

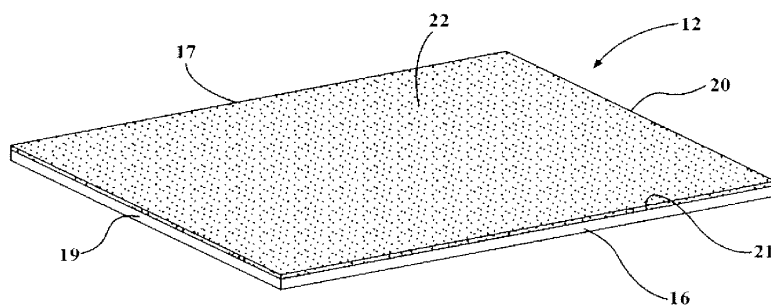
[0028] 전술된 기술의 관점에서 비추어 볼 때 본 발명의 다양한 변경 및 변형이 가능하다. 그러므로, 본 발명에서 허용된 특허청구범위의 범위 내에서 구체적으로 설명된 것과는 다른 방식으로 실시될 수 있다는 것을 이해해야 한다.

## 도면

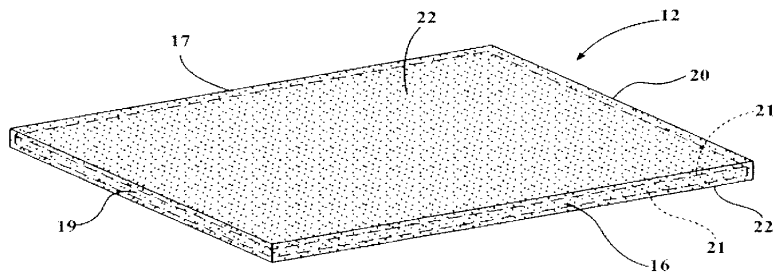
### 도면1



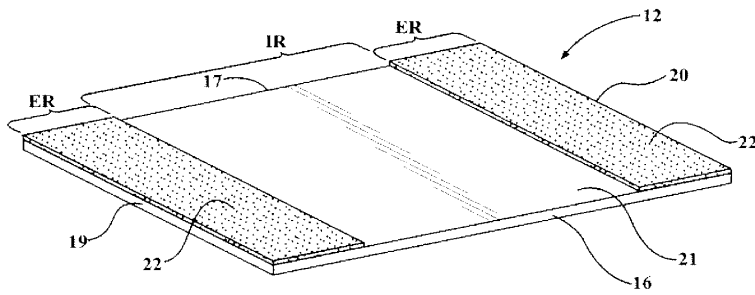
### 도면2a



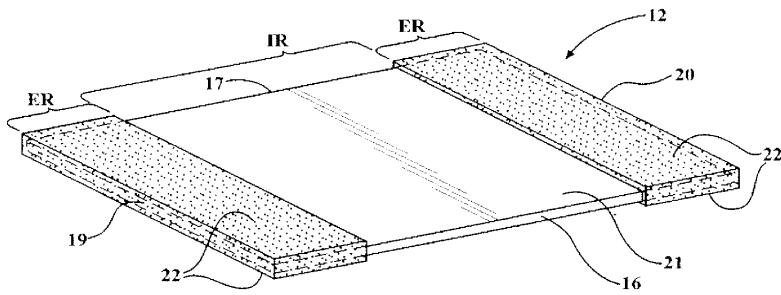
도면2b



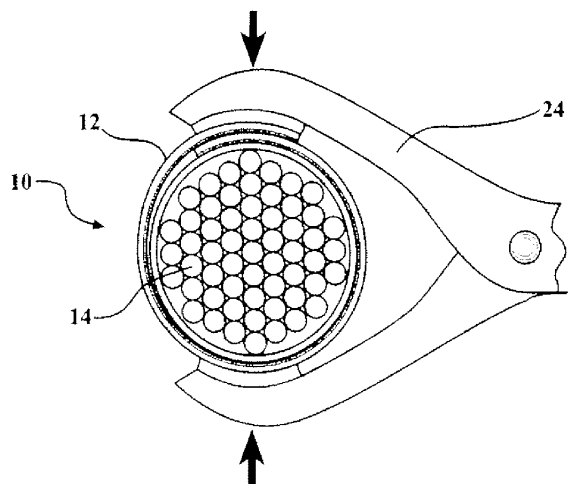
도면2c



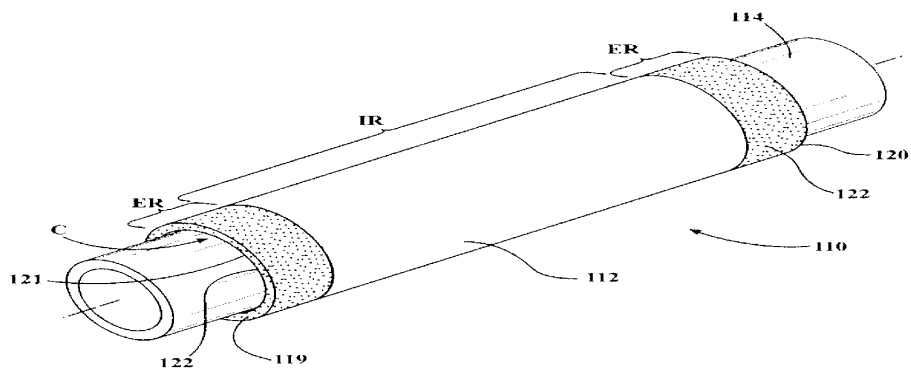
도면2d



도면3



도면4a



도면4b

