



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0054331  
(43) 공개일자 2014년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61F 13/02 (2006.01) A61L 15/18 (2006.01)  
A61L 15/22 (2006.01) A61F 13/15 (2006.01)  
C01B 31/08 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-7007582  
(22) 출원일자(국제) 2012년08월24일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2014년03월21일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/052246  
(87) 국제공개번호 WO 2013/028966  
국제공개일자 2013년02월28일  
(30) 우선권주장  
61/526,947 2011년08월24일 미국(US)

(71) 출원인  
칼콘 카본 코포레이션  
미국 펜실바니아 15230 피츠버그 칼콘 카본 드라  
이브 400 피.오. 박스 717  
(72) 발명자  
테일러 잭 엘리엇  
영국 크램링턴 노섬벌랜드 엔이23 1티엔 웨스트우  
드 그랜지 요크 클로스 13  
라보카 웨인  
영국 더럼 엔이34 7엔엑스 사우쓰 쉴즈 오크 애비  
뉴 82  
(74) 대리인  
장훈

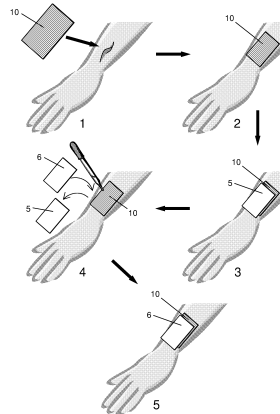
전체 청구항 수 : 총 40 항

(54) 발명의 명칭 활성탄을 함유하는 상처 드레싱

(57) 요약

활성탄 천 또는 직물(fabric), 활성탄을 함유하는 천 또는 기타 가요성 물질을 포함하는 상처 드레싱, 및 사람 또는 기타 동물의 상처 치유를 효과적으로 하기 위해 상기 상처 드레싱을 제조 및 사용하는 방법이 본원에 기술되어 있다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

제1 물질 층;  
활성탄 층; 및  
제2 물질 층  
을 포함하는, 상처 드레싱으로서,  
상기 제1 물질 층 및 제2 물질 층 중의 하나 이상이 불투과성인, 상처 드레싱.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 활성탄 층이 활성탄 천을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 활성탄 층이 직포, 부직포, 편직물, 활성탄 펠트, 또는 이들의 조합을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 활성탄 층이 활성탄 입자, 활성탄 분말, 활성탄 섬유 또는 이들의 조합을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 활성탄 층이 귀금속을 포함하지 않는, 상처 드레싱.

### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 활성탄 층이 추가로 하나 이상의 치료제를 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 각각 독립적으로, 중합체성 물질을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 각각 독립적으로, 나일론, 폴리비닐리덴 플루오라이드(PVDF) 또는 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE), 에틸렌 메틸 아크릴레이트(EMA), 폴리비닐 클로라이드, 폴리비닐 디클로라이드, 폴리우레아, 폴리올레핀, 에틸렌 비닐아세테이트 공중합체, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에스테르, 폴리에틸렌 테레프탈레이트, 또는 이들의 배합물을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 9

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로,  $1\text{cm}^2$ 당 약 5개 내지  $1\text{cm}^2$ 당 약 50개의 천공을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 10

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로, 면적이 약  $0.01\text{mm}^2$  내지 약  $2.0\text{mm}^2$ 인 천공들을 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 11

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로, 약 0.01 내지 약 1.0의 홀-대-랜드 비(hole-to-land ratio)를 포함하는, 상처 드레싱.

#### 청구항 12

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 각각 독립적으로, 텍스처링(texturing)을 포함하는, 상처 드레싱.

#### 청구항 13

제1항에 있어서, 적어도 상기 제1 물질 층의 외부 표면 위의 접착제 층을 추가로 포함하는, 상처 드레싱.

#### 청구항 14

제1항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층 위에 접착제 층을 추가로 포함하는, 상처 드레싱.

#### 청구항 15

제14항에 있어서, 접착제 층이 아크릴레이트 에스테르 공중합체, 폴리비닐 에틸 에테르, 폴리우레탄 또는 이들의 배합물을 포함하는, 상처 드레싱.

#### 청구항 16

제1항에 있어서, 상기 상처 드레싱이 흡수성 물질을 포함하지 않는, 상처 드레싱.

#### 청구항 17

제1항에 있어서, 커버 층을 추가로 포함하는, 상처 드레싱.

#### 청구항 18

제1 물질 층과 제2 물질 층 사이에 활성탄 층을 밀봉하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 19

제18항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층 중의 하나 이상에 접착제 층을 적용하는 단계를 추가로 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 20

제19항에 있어서, 상기 접착제 층을 커버 층으로 덮는 단계를 추가로 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 21

제18항에 있어서, 상기 활성탄 층이 직포, 부직포, 편직물, 활성탄 펠트 또는 이들의 조합을 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 22

제18항에 있어서, 밀봉 전에 상기 활성탄 층에 하나 이상의 치료제를 제공하는 단계를 추가로 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 23

제18항에 있어서, 상기 활성탄 층이 귀금속을 포함하지 않는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 24

제18항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로, 나일론, 폴리비닐리덴 플루오라이드(PVDF) 또는 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE), 에틸렌 메틸 아크릴레이트(EMA), 폴리비닐 클로라이드, 폴리비닐 디클로라이드, 폴리우레아, 폴리올레핀, 에틸렌 비닐아세테이트 공중합체, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리 에스테르, 폴리에틸렌 테레프탈레이트, 또는 이들의 배합물을 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 25

제18항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로,  $1\text{cm}^2$  당 약 5개 내지  $1\text{cm}^2$  당 약 50개의 천공을 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 26

제18항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로, 면적이 약  $0.01\text{mm}^2$  내지 약  $2.0\text{mm}^2$  인 천공들을 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 27

제18항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층이 독립적으로, 약 0.01 내지 약 1.0의 홀-대-랜드 비를 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 28

제18항에 있어서, 상기 제1 물질 층 및 상기 제2 물질 층 중의 어느 것 또는 이들의 조합물을 텍스처링하는 단계를 추가로 포함하는, 상처 드레싱의 제조 방법.

#### 청구항 29

제1 물질 층과 제2 물질 층 사이에 밀봉된 활성탄 층을 포함하는 상처 드레싱을 상처에 접촉시키는 단계를 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 30

제29항에 있어서, 상기 상처 드레싱 위에 흡수성 물질을 적용하는 단계를 추가로 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 31

제30항에 있어서,

상기 상처 드레싱을 상기 상처에 고정시킨 상태로 유지하면서 상기 흡수성 물질을 제거하는 단계; 및

상기 상처 위에 제2 흡수성 물질을 적용하는 단계

를 추가로 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 32

제31항에 있어서, 제2 흡수성 물질을 적용하기 전에 상기 상처 드레싱을 관통하여 치료제를 투여하는 단계를 추가로 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 33

제32항에 있어서, 상기 치료제가 겔, 페이스트, 연고, 크림, 에멀전, 현탁제 또는 이들의 조합물을 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 34

제29항에 있어서, 상기 상처가 열상, 베인 상처, 긁힌 상처, 찰과상, 수술후 상처, 벗겨진 피부, 화상, 알레르기 반응 또는 이들의 조합을 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 35

제29항에 있어서, 상기 상처, 상기 상처를 둘러싼 조직 또는 이들의 조합에 상기 상처 드레싱을 고정시키는 단계를 추가로 포함하는, 상처의 치료 방법.

#### 청구항 36

제35항에 있어서, 상기 고정 단계가 상기 상처 드레싱 위에 제공된 접착제에 의한 부착을 일으키기 위해 상기

상처 드레싱에 압력을 인가함을 포함하는, 상처의 치료 방법.

### 청구항 37

제35항에 있어서, 상기 고정 단계가 상기 상처 드레싱 위에 접착제 테이프 또는 또다른 붕대를 적용함을 포함하는, 상처의 치료 방법.

### 청구항 38

활성탄 천으로 이루어진, 상처 드레싱.

### 청구항 39

제38항에 있어서, 상기 활성탄 천과 접촉하는 물질 층을 추가로 포함하는, 상처 드레싱.

### 청구항 40

상처를 활성탄 천과 접촉시키는 단계를 포함하는 상처의 치료 방법.

## 명세서

### 발명의 내용

- [0001] 관련 출원의 교차 참조
- [0002] 본 출원은, 발명의 명칭이 "활성탄을 함유하는 상처 드레싱(Activated Carbon Containing Wound Dressing)"인 미국 가출원 제61/526,947호에 대한 우선권을 주장하고, 이의 전문이 본원에 인용에 의해 포함된다.
- [0003] 정부 이익: 적용되지 않음
- [0004] 공동연구계약 당사자: 적용되지 않음
- [0005] 컴팩트 디스크로 제출된 자료의 인용에 의한 포함: 적용되지 않음
- [0006] 배경: 적용되지 않음
- [0007] 발명의 요약
- [0008] 본원에 기술된 양태들은, 천공된 불투과성 제1 물질 층, 활성탄 층 및 천공된 불투과성 제2 물질 층을 포함하는 상처 드레싱을 포함한다. 일부 양태에서, 상기 활성탄 층은 직포, 부직포, 편직물, 활성탄 펠트 또는 이들의 조합과 같은 활성탄 천일 수 있다.
- [0009] 기타 양태는 천공된 불투과성 제1 물질 층과 천공된 불투과성 제2 물질 층 사이에 활성탄 층을 밀봉하는 단계를 포함하는 상처 드레싱의 제조방법에 관한 것이다.
- [0010] 또다른 양태는 천공된 불투과성 제1 물질 층과 천공된 불투과성 제2 물질 층 사이에 밀봉된 활성탄 층을 포함하는 상처 드레싱을 상처에 접촉시키는 단계 및 상기 상처 드레싱 위에 흡수성 물질을 적용하는 단계를 포함하는 상처의 치료 방법에 관한 것이다. 상처의 치료 방법의 일부 양태는 천공된 불투과성 제1 물질 층과 천공된 불투과성 제2 물질 층 사이에 밀봉된 활성탄 층을 포함하는 상처 드레싱을 상처에 접촉시키는 단계 및 상기 상처 드레싱을 관통하여 상기 상처에 하나 이상의 치료제를 투여하는 단계를 포함한다.

### 도면의 간단한 설명

- [0011] 본 발명의 특성 및 이점을 보다 완전하게 이해하기 위해, 하기 상세한 설명은 첨부된 도면과 관련하여 참조해야 한다:

도 1은 활성탄 층(1)을 제1 물질 층(2)과 제2 물질 층(3) 사이에 포함하는 상처 드레싱의 양태를 도식적으로 나타낸 것이며, 상기 상처 드레싱은 상처 또는 상처를 둘러싼 조직에 상기 상처 드레싱을 고정시키기 위한 접착제 층을 갖는다.

도 2는 활성탄 층(1)을 제1 물질 층(2)과 제2 물질 층(3) 사이에 포함하는 상처 드레싱의 양태의 단면을 도식적으로 나타낸 것이며, 상기 상처 드레싱은 상처 또는 상처를 둘러싼 조직에 상기 상처 드레싱을 고정시키기 위

한 접촉제 층을 갖는다.

도 3은 본 발명의 상처 드레싱의 양태의 적용(패널 1)을 도식적으로 나타낸 것이며, 여기서 상기 상처 드레싱을 상처에 고정시키고(패널 2), 상기 상처 드레싱 위의 상처에 흡수성 물질(5)을 고정시키고(패널 3), 상기 흡수성 물질(5)를 제거하고, 상기 상처 드레싱을 관통하여 상기 상처에 치료제를 적용하며(패널 4), 상기 상처 드레싱 위에 새로운 흡수성 물질(6)을 재고정시킨다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 상세한 설명

[0013] 본 발명의 조성물 및 방법을 기술하기 전에, 이들은 변경될 수 있으므로 기술되는 특정한 조성물, 방법 또는 프로토콜로 제한되지 않음을 이해해야 한다. 또한, 본 명세서에서 사용된 용어는 단지 특정한 형태 또는 양태를 기술하기 위한 목적이고, 오직 특허청구범위에 의해서만 제한되는 본 발명의 범위를 제한할 의도는 없음을 이해해야 한다.

[0014] 또한, 본 명세서와 첨부된 특허청구범위에서 사용되는 단수 형태("a", "an" 및 "the")는 문맥상 달리 명백하게 지시하지 않는 한, 복수에 대한 언급을 포함함을 유의해야 한다. 달리 정의하지 않는 한, 본원에서 사용되는 모든 기술 용어 및 과학 용어는 당해 기술 분야의 숙련가에 의해 공통적으로 이해되는 바와 동일한 의미를 갖는다. 본원에 기술된 바와 유사하거나 동일한 임의의 방법 및 물질이 기술된 양태의 실시 또는 시험에서 사용될 수 있지만, 바람직한 방법, 장치 및 물질을 이제부터 기술한다.

[0015] "임의의" 또는 "임의로"는 후속적으로 기술되는 사건 또는 상황이 발생할 수도 있고 발생하지 않을 수도 있음을 의미하며, 이러한 기술은 사건이 발생하는 경우와 사건이 발생하지 않는 경우를 포함함을 의미한다.

[0016] "실질적으로 없음(substantially no)"은 일부 양태에서 후속적으로 기술되는 사건이 기껏해야 그 시간의 약 10% 미만 발생할 수 있거나 후속적으로 기술되는 성분이 기껏해야 총 조성물의 약 10% 미만일 수 있으며, 아니면 기껏해야 약 5% 미만, 심지어 기껏해야 약 1% 미만일 수 있음을 의미한다.

[0017] 본 발명의 다양한 양태들은, 활성탄을 포함하는 물질을 포함하는 상처 드레싱, 이러한 상처 드레싱의 제조방법, 및 다양한 양태의 상처 드레싱을 상기 상처에 적용함으로써 상처를 치료하는 방법에 관한 것이다. 다양한 양태들의 드레싱은, 예를 들면, 열상, 베인 상처, 긁힌 상처, 찰과상, 수술후 상처, 벗겨진 피부 및 화상, 또는 기타 피부 문제(예: 알레르기)와 같은 임의의 종류의 상처에 사용될 수 있으며, 작은 상처 뿐만 아니라 비교적 큰 상처까지도 상기 양태들의 상처 드레싱을 사용하여 치료될 수 있도록 다양한 크기의 드레싱이 제조될 수 있다. 일반적으로, 이러한 양태들의 드레싱은 상기 상처의 안쪽으로 공기 및 습기를 전달하면서 상기 활성탄 상에 미생물을 고정할 수 있게 한다. 그러므로, 상기 상처 드레싱 내의 활성탄 함유 물질은 귀금속 또는 약제학적 형태의 항생제와 같은 기타 공지된 항미생물제의 부재하에 고유의 항미생물 활성을 제공할 수 있거나, 기타 항미생물제와 배합된 경우 개선된 항미생물 활성을 제공할 수 있다. 본원에 기술된 상처 드레싱은 사람, 또는 포유동물, 어류, 파충류, 조류 및 기타 생물을 포함하지만 이로 제한되지 않는 임의의 기타 동물에 대한 상처를 치료하는 데 사용될 수 있다. 따라서, 본원에 기술된 상처 드레싱에 대한 의학적 및 수의학적 용도는 본 발명에 포함되며, 이러한 용도는 숙련된 의료 전문가인, 외과의사, 의사, 간호사, 응급 의료 기술자 등에 의해, 또는 본원에 기술된 상처 드레싱을 처방전 없이 구입한 소비자에 의해 수행될 수 있다.

[0018] 일부 양태에서, 활성탄 천, 또는 활성탄을 함유하는 천 또는 기타 가요성 물질을 상기한 바와 같은 상처에 직접 적용할 수 있다. 그러므로, 양태들은 상처에 적용되도록 설계되고 설계된 활성탄 천을 포함한다. 이와 같이, 상기 활성탄 천은 상처를 충분히 덮도록 성형될 수 있다. 예를 들면, 상처에 직접 적용되도록 설계되고 설계된 활성탄 천은 사각형, 직사각형, 원형, 나비형 또는 기타 형태이고, 기타 양태에서, 상처에 적용되도록 설계 및 설계된 활성탄 천 또는 활성탄을 함유하는 기타 물질은 자를 수 있거나, 예를 들면, 팔다리의 일부를 감싸서 상기 팔다리 위의 상처를 덮을 수 있는 시트 또는 테이프를 포함할 수 있다. 또다른 추가의 양태에서, 상처에 적용되도록 설계되고 설계된 활성탄 천 또는 활성탄을 함유하는 기타 물질은, 예를 들면, 치유를 개선시키거나 상처에 대한 접촉성을 감소시키거나 상처를 둘러싼 피부에 대한 접촉성을 개선시키거나 간지럼증을 감소시키거나 그외에 환자의 쾌적성을 개선시키는데 도움을 주도록 제공된 하나 이상의 추가 성분을 포함할 수 있다. 이러한 추가의 성분들은 이후 기술되며, 활성탄 천이나 활성탄을 포함하는 천 또는 기타 가요성 물질로 이루어진 상처 드레싱 내로 혼입될 수 있다.

[0019] 일부 양태에서, 활성탄 천이나 활성탄을 함유하는 천 또는 기타 가요성 물질을 포함하는 상처 드레싱은 하나 이

상의 추가의 물질 층을 포함할 수 있다. 예를 들면, 특정 양태에서, 상기 상처 드레싱은 활성탄 천이나 활성탄을 함유하는 천 또는 기타 가요성 물질의 제1 층, 및 상기 제1 층을 덮는 가요성 물질의 제2 층을 포함할 수 있다. 이러한 양태에서, 제2 층은 거즈, 흡수성 물질, 또는 상처 드레싱에서 통상적으로 사용되는 또다른 의료용 직물(fabric)일 수 있으며, 일부 양태에서, 제2 층은 상처 위의 제 위치에 제1 층을 고정시킬 수 있는 가요성 접착제 물질일 수 있다. 제2 층은 제1 층 위에 제공될 수 있거나 제2 층이 별도로 적용될 수 있다. 그러므로, 일부 양태들은 활성탄 천 또는 기타 가요성 물질과 상기 활성탄 천을 덮도록 설정된 가요성 물질을 함유하는 키트를 포함한다. 수술에서, 상기 활성탄 천 또는 기타 가요성 물질을 함유하는 물질이 상기 상처에 적용될 수 있으며, 상기 가요성 물질은 상기 활성탄 천 또는 기타 가요성 물질 위에 적용될 수 있다.

[0020] 도 1, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일부 양태는 3개 이상의 물질 층: 제1 가요성 물질 층(2), 활성탄을 함유하는 층(1) 및 제2 가요성 물질 층(3)을 포함하는 상처 드레싱에 관한 것이다. 제1 가요성 물질 층(2) 및 제2 가요성 물질 층(3)은 상처 드레싱에 유용한 의학 분야에서 공지된 임의의 물질로 구성될 수 있으며, 일반적으로 공기 및/또는 유체가 상처 드레싱을 통과하여 상처 내로 들어갈 수 있게 하는 물질로 구성될 수 있다. 이러한 물질의 비제한적 예는 거즈 및 상처 드레싱에 통상적으로 사용되는 흡수성 물질을 포함한다. 특정 양태에서, 제1 가요성 물질 층(2) 및 제2 가요성 물질 층(3)은 불투과성 필름일 수 있으며, 일부 양태에서, 제1 가요성 물질 층(2) 및 제2 가요성 물질 층(3) 중의 하나 이상이 천공되어 공기 및 유체가 상처 드레싱을 통과하여 상처와 접촉하게 할 수 있다. 이러한 양태들의 상처 드레싱은 상처에 직접 적용될 수 있다. 일부 양태에서, 적어도 제1 물질 층(2)은 상처 드레싱이 상처 및/또는 상처를 둘러싼 조직에 자체 부착할 수 있도록 하는 접착제 층을 포함할 수 있으며, 기타 양태에서, 상기 상처 드레싱은, 예를 들면, 테이프 또는 기타 접착성 상처 드레싱과 같은 제2 접착성 물질을 사용하여 상처 위에 제 위치에 고정될 수 있다.

[0021] 일부 양태에서, 상기 활성탄을 함유하는 층(1)은 활성탄 천일 수 있다. 양태들이 특정 유형의 활성탄 천에 의해 제한되지 않는다. 예를 들면, 다양한 양태들의 활성탄 천은 다양한 양태에서 직포, 부직포, 편직물 또는 펠트 활성탄 천일 수 있다. 기타 양태에서, 상기 활성탄을 함유하는 층은 활성탄 입자, 활성탄 분말, 활성탄 섬유 또는 이들 물질의 조합물을 포함할 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 활성탄 입자들은 비활성탄계 천에 고정되거나 부착될 수 있으며, 기타 양태에서, 활성탄 입자, 분말 및/또는 섬유는 비활성탄계 천의 밀봉층들 사이에 함유될 수 있다. 또다른 양태들에서, 활성탄 입자, 분말, 및/또는 섬유는 직포, 부직포, 편직물 또는 펠트 활성탄 천 물질에 포함될 수 있다.

[0022] 일부 양태에서, 상기 활성탄을 함유하는 층은 봉사, 즉 봉산나트륨, 사봉산나트륨, 또는 사봉산이나트륨을 포함할 수 있다. 이론에 결부시키고자 하는 것은 아니지만, 상기 활성탄 함유 층에서 봉사의 존재는 공지된 항미생물제의 부재하에 상기 활성탄의 항미생물 활성을 증강시킬 수 있다. 임의의 양의 봉사는 상기 활성탄을 함유하는 층에 포함될 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 상기 봉사는 약 0.001중량% 내지 50중량%일 수 있으며, 기타 양태에서, 상기 봉사는 약 0.01중량% 내지 30중량% 또는 약 0.1중량% 내지 25중량%일 수 있다.

[0023] 상기한 바와 같이, 항미생물 활성은, 본원에서 확인된 바와 같이, 활성탄이 고유의 항미생물 활성을 갖기 때문에, 기타 공지된 항미생물제의 부재하에 달성될 수 있으며, 이러한 활성은 봉사의 첨가에 의해 증강될 수 있다. 그러나, 특정한 양태에서, 상기 활성탄 천은 활성탄 이외에 하나 이상의 항미생물제를 추가로 포함할 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 상기 활성탄을 함유하는 층은 은, 금, 팔라듐, 백금, 구리, 아연 또는 이들의 배합물과 같은 귀금속을 포함할 수 있으며, 특정 양태에서, 상기 귀금속은 은 또는 아연일 수 있다. 이러한 양태에서, 상기 귀금속은 약 0.001중량% 내지 약 30중량% 또는 약 0.01중량% 내지 약 10중량%로 제공될 수 있다.

[0024] 일부 양태에서, 상기 귀금속은 귀금속 입자 또는 분말로서 제공될 수 있으며, 이러한 양태에서, 상기 귀금속 입자의 입자 크기는 약 100nm 미만, 50nm 미만, 25nm 미만일 수 있다. 양태들에서, 귀금속 입자 또는 분말은 상기 활성탄 함유 층에서 활성탄과 회합하며, 열분해, 전기도금, 무전기 도금 또는 진공도금을 포함하지만 이로 제한되지 않는 당해 기술 분야에 공지된 임의의 수단을 사용하여 이러한 회합을 생성시킬 수 있다. 특정한 양태들에서, 귀금속 입자 또는 분말은 침지에 의해 활성탄과 회합할 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 활성탄 섬유 또는 천은 질산은 용액 중에서 1 내지 720분 동안 pH 3 내지 8에서 침지될 수 있으며, 이는 상기 은을 환원시켜 상기 은이 상기 활성탄 섬유 또는 천의 표면 위에 입자들을 형성하도록 한다. 이러한 방법은 상기 섬유 또는 천을 건조시켜 잔여 물을 제거하는 단계를 추가로 포함할 수 있는데, 이는 전형적으로 약 25℃ 내지 약 150℃의 온도에서 수행된다. 상기 방법에 따라 제조되는 은 함유 활성탄 섬유는 일반적으로 BET 표면적이 약 400m/g을 초과하고 탄소 함량이 약 50중량%를 초과하며 은 함량이 약 0.001중량%를 초과하고 밀도가 약 1.8g/m를 초과하는 활성탄 섬유를 생성시킨다.



- [0025] 기타 양태에서, 치료학적 활성제는 상기 활성탄 함유 층 중에 포함될 수 있다. 제공되는 치료학적 활성제는 상기 물질의 기공 용적 내로 미리 흡착될 수 있으며, 상기 물질로부터 이의 후속적인 방출은 제어될 수 있다. 이러한 양태에서, 상기 치료학적 활성제의 방출은 상기 물질에 전류를 인가함으로써 제어될 수 있다. 적합한 치료학적 활성제의 예는 항생제, 항미생물제, 설펜아미드, 소독제, 진통제 또는 마취제, 및 삼투 콜로이드, 프로테아제 억제제, 단백질 가수분해 효소, 성장 인자, 스테로이드성 또는 비스테로이드성 소염제, 영양소, 항산화제 등 및 치료학적 활성제들의 임의의 배합물과 같은 치유 촉진을 위해 사용되는 기타 약제 및 물질을 포함할 수 있다. 양태들에서 유용할 수 있는 특정한 활성제의 예는 아크리소르신, 할로프로긴, 요오도클로르하이드록시퀸, 톨나프테이트, 트리아세틴, 셉텔라 아시아티카, 에코나졸 니트레이트, 마페나이드, 무피로신, 포비돈 요오드, 클로로헥시딘, 은 설파디아진, 포비돈 요오드, 은 염, 트리클로산, 수크랄페이트, 4급 암모늄 염, 테트라사이클린, 페니실린, 테라마이신, 에리트로마이신, 박시트라신, 네오마이신, 폴리마이신 B, 무피로신, 클린다마이신 및 이들의 임의의 혼합물을 포함할 수 있지만 이로 제한되지는 않는다.
- [0026] 일부 양태들에서, 상기 활성탄 층은 하나 이상의 무독성 약제학적으로 및 피부학적으로 허용되는 담체, 희석제 또는 부형제나 이들의 배합물을 추가로 포함할 수 있다. 상기 치료학적 활성제 및/또는 담체, 희석제, 및/또는 부형제는 국소용으로 제조될 수 있으며, 겔, 페이스트, 연고, 크림, 에멀전 또는 현탁제를 포함하지만 이로 제한되지 않는 다양한 투여형일 수 있다. 예를 들면, 알루미늄 스테아레이트 또는 수소화 라놀린과 같은 적합한 증점제, 또는 겔화제가 수성 또는 유성 기재에 첨가되어 연고 또는 크림으로 제형화할 수 있다. 적합한 부형제의 예는 전분, 트라가칸트, 셀룰로스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 규산, 활석 또는 이들의 혼합물을 포함한다. 이러한 양태에서, 상기 활성탄은 치료학적 활성제, 담체, 희석제 및/또는 부형제 및 기타 활성 성분과 혼합되어 목적하는 투여형을 제공할 수 있다.
- [0027] 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 동일한 물질 또는 상이한 물질로 구성될 수 있으며, 예를 들면, 시판 중인 붕대 및 거즈에 사용되는 합성 및 천연 물질을 포함하는 의학 분야에서 공지되고 사용되는 임의의 물질로 구성될 수 있다. 특정 양태들에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 중합체성 물질로 구성될 수 있다. 본원에 기술된 양태들은 임의의 특정한 중합체 물질로 제한되지 않는다. 그러나, 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 불투과성 물질로 구성될 수 있으며, 기타 양태에서, 상기 불투과성 물질은 중합체일 수 있다. 이러한 중합체는 형태순응가능(conformable)하지만 실질적으로 탄성중합체는 아니며, 일부 양태에서, 상기 중합체는 친수성일 수 있다. 적합한 중합체들의 예는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리에스테르, 폴리아미드(예: 나일론), 플루오로중합체(예: 폴리비닐리덴 플루오라이드(PVDF) 또는 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE)), 에틸렌 메틸 아크릴레이트(EMA), 및 이들의 혼합물을 포함하지만 이로 제한되지 않는다. 기타 양태에서, 상기 중합체는 약물-불투과성이다. 이러한 약물 불투과성 물질은, 예를 들면, 폴리비닐 클로라이드, 폴리비닐 디클로라이드, 폴리우레아, 폴리올레핀(이는 에틸렌 비닐아세테이트 공중합체, 폴리에틸렌 및 폴리프로필렌을 포함하지만 이로 제한되지는 않는다), 및 폴리에스테르(이는 폴리에틸렌 테레프탈레이트 등을 포함하지만 이로 제한되지는 않는다), 및 이들의 배합물 및 혼합물을 포함한다.
- [0028] 다양한 양태들의 중합체들이 단일 중합체 층 또는 필름으로서 제공되거나 다중 중합체층을 갖는 라미네이트로서 제공될 수 있다. 일반적으로, 상기 중합체층들은 제조 및 사용하는 동안 물리적 일체성에 대한 요구가 유지되는 한, 얇을 수 있다. 따라서, 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 각각 약  $1\text{g/m}^2$  내지 약  $500\text{g/m}^2$ 의 기준 중량을 가질 수 있으며, 기타 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 각각 약  $10\text{g/m}^2$  내지 약  $200\text{g/m}^2$ 의 기준 중량을 가질 수 있다. 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)의 두께 및 기준 중량은 동일하거나 상이할 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 각각 동일한 기준 중량을 가질 수 있으며, 기타 양태에서, 제2 물질 층(3)은 제1 물질 층(2)의 기준 중량보다 큰 기준 중량을 가질 수 있다. 이러한 양태에서, 보다 두꺼운 제2 물질 층(3)은 상기 드레싱의 외부 표면에 내마멸성을 제공할 수 있는 반면, 보다 얇은 제1 물질 층(2)은 상기 상처와 접촉하는 드레싱의 표면에 개선된 가요성을 제공할 수 있다.
- [0029] 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)에서 사용되는 중합체성 필름은 천공될 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)에서 사용되는 중합체성 필름은  $1\text{cm}^2$ 당 약 5개 내지  $1\text{cm}^2$ 당 약 50개의 천공을 가질 수 있으며, 기타 양태에서, 상기 중합체 필름은  $1\text{cm}^2$ 당 약 10개 내지  $1\text{cm}^2$ 당 약 30개의 천공을 가질 수 있다. 이러한 양태들의 천공은 약  $0.01\text{mm}^2$  내지 약  $2.0\text{mm}^2$ 의 면적을 가질 수 있으며, 필름의 전체 면적에서 천공 면적을 뺀 면적에 대한 천공의 전체 면적의 비로서 정의되는 홀-대-랜드 비(hole-to-land



ratio)(상기 면적들은 둘 다 투사 평면에서 보여진다)는 약 0.01 내지 약 1.0, 약 0.05 내지 약 0.5이고, 일부 양태에서, 약 0.1 내지 약 0.3이다.

[0030] 특정한 양태들은 하기 3개 이상의 부재를 포함하는 상처 드레싱을 포함한다: (1) 상기 털을 풀기 위해 한면 이 상에 박리지를 포함할 수 있는 양면 접착제 필름, (2) 조르플렉스(Zorflex) 활성탄 천과 같은 활성탄 천, 또는 활성탄을 함유하는 천 또는 기타 가요성 물질, 및 (3) 단면 접착제 면에 박리지를 가질 수도 있고 갖지 않을 수도 있는 단면 접착제 필름. 특정한 양태에서, 이들 부재는 털 상에 제공될 수 있으며, 상기 상처 드레싱의 제조는 상기 부재들의 앞 가장자리를 합치거나 접촉시키고 상기 부재들을 라미네이터 중에서 라미네이팅시킴으로써 수행되어 상기 상처 드레싱을 생성시킬 수 있다. 일부 양태에서, 양면 접착제 필름의 노출된 접착성 면은 상기 활성탄 천의 한면과 접촉하여, 상기 상처 드레싱의 외부 노출면으로서 상기 양면 접착제 필름의 나머지 면 위에 박리지를 남길 수 있다. 상기 단면 접착제 필름의 접착성 면은 상기 양면 접착제의 맞은편 면에서 활성탄 천과 접촉하여 상기 비-접착성 면이 노출되게 할 수 있다. 라미네이션은 상처 드레싱의 전폭 물을 생성시킬 수 있으며, 일부 양태에서, 상기 라미네이팅된 상처 드레싱은 사용 가능한 크기의 부분으로 절단될 수 있다. 박리 지 보유 층은 사용자에게 의해 사용되기 직전에 제거될 수 있다.

[0031] 양태들의 상처 드레싱을 제조하기 위한 추가의 방법들은 상기 논의한 바와 같이 천공된 중합체 물질의 제조를 포함한다. 예를 들면, 메쉬 천공에서, 상기 중합체성 물질의 필름은 망상 메쉬 표면 상에 지지되며 이의 연화 점으로 가열된다. 흡인이 메쉬를 통해 적용되거나 공기가 메쉬 위의 필름 상으로 취입되어 메쉬가 상기 필름 상으로 압인되어 메쉬의 간격으로 필름에 천공이 형성된다. 메쉬 천공 기술은 전문이 본원에 인용에 의해 명백 하게 포함되는 미국 특허 제3,054,148호에 보다 상세하게 기술되어 있다.

[0032] 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 텍스처링(texturing)될 수 있다. 본원에서 사용되는 용어 "텍스처링된"은 상기 필름이, 예를 들면, 돌출 릿지(ridge) 또는 너브(nub)로 양각 패턴을 이루는 것을 지시한다. 이러한 릿지 또는 너브는 일반적으로 둥글고, 필름 표면의 정중면 위로 약 0.1mm 내지 약 1.5mm 돌출될 수 있거나, 일부 양태에서, 필름의 정중면 위로 약 0.2mm 내지 약 1.0mm 돌출될 수 있다. 다양한 양태들에서, 제1 물질 층(2) 또는 제2 물질 층(3) 중 어느 것 또는 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3) 둘 다가 텍스처링될 수 있다. 특정한 양태에서, 제1 물질 층(2)이 텍스처링될 수 있는데, 이는 제1 물질 층(2)이 상처 층에 덜 부착하게 할 수 있다.

[0033] 일부 예시 양태에서, 제2 물질 층(3)은 부드러운 천공 표면을 가질 수 있고 덮개의 앞면(즉, 상처 접촉면)이 되도록 설계된 제1 물질 층(2)에 비해 더 부드러운 덮개의 뒷면(즉, 상처 표면으로부터 떨어져서 적용되는 면)이 되도록 설계될 수 있다. 예를 들면, 일부 양태에서, 제2 물질 층(3)의 뒷면의 표면 거칠기 또는 텍스처링 정도는 제1 물질 층(2)의 앞면의 표면 거칠기 또는 텍스처링 정도의 약 80% 미만일 수 있다. 기타 양태에서, 상기 뒷면의 텍스처링 정도는 약 70% 미만, 약 50% 미만, 또는 약 30% 미만일 수 있다.

[0034] 상기 덮개의 텍스처링된 상처 접촉 표면은 접착력을 낮출 수 있고 상기 상처로부터의 액체가 제1 물질 층(2)를 통해 상기 활성탄 층(1) 내로 잘 흡상(wicking)하도록 할 수 있다. 반면, 덮개의 뒷면 위의 보다 부드러운 제2 물질 층(3)은 지지 시트 상의 접착제 층에 우수한 접착성을 부여하면서 수증기가 제2 물질 층(3)을 통해 확산될 수 있게 하는 천공을 보유하여 활성탄 층(1)의 포화를 방지할 수 있다. 용어 "부드러운"이란, 뒷면 제2 물질 층(3)이 상기 덮개의 앞면 제1 물질 층(2)에 비해 표면 텍스처링(거칠기, 불균일성)이 더 적다는 의미이다. 일부 양태에서, 부드러운 표면 상에는 상기 부드러운 필름 표면의 정중면 위로 100 $\mu$ m를 초과해서 돌출하는 돌출부가 실질적으로 없을 것이며, 기타 양태에서, 상기 부드러운 필름 표면의 정중면 위로 25 $\mu$ m를 초과해서 돌출하는 돌출부가 실질적으로 없을 것이다.

[0035] 일부 양태에서, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)은 상기 활성탄 층(1)에 대해 덮개 또는 아일랜드(island)를 형성할 수 있다. 본원에서 사용되는 용어 "덮개" 또는 "아일랜드"는, 상기 활성탄 층(1)의 앞면 및 뒷면이 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)에 의해 실질적으로 덮여서, 상기 활성탄 층(1)의 양면 및 각각의 가장자리가 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)에 의해 덮인다. 예를 들면, 도 3에 도시된 바와 같은 특정 양태에서, 중합체성 필름의 2장의 시트는 제1 시트가 상기 활성탄 층(1) 위에 있고 제2 시트가 상기 활성탄 층(1) 밑에 있어서, 상기 활성탄 층(1)의 상부면과 하부면을 덮고 상기 활성탄 층(1)의 가장자리를 넘어 연장되도록 배치될 수 있다. 상기 2장의 시트는 각각의 시트의 2개 이상의 가장자리를 따라 접합하여 덮개를 형성할 수 있다. 기타 양태에서, 덮개는 접혀서 접힌 부분들 사이에 활성탄 층(1)을 갖는 한 장의 중합체 필름으로부터 형성될 수 있다. 상기 필름의 마주보는 종축 가장자리는 중첩될 수 있으며, 상기 중첩된 가장자리는 함께 접합하여 덮개를 형성할 수 있다. 이러한 덮개 또는 아일랜드는 밀봉될 수 있으며, 상기 중합체성 필름 가장자리는, 예를 들면, 고온용

용 접착제 또는 가열접합을 사용하여 접합될 수 있으며, 통상적인 성형-충전-밀봉 장치를 약간 변형하여 제조될 수 있다.

[0036] 특정 양태에서, 제2 물질 층(3)은 반투과성인 물질로부터 제조될 수 있다. 제2 물질 층(3)은 수증기에 투과성이지만 액상 물을 투과시킬 수 없고/없거나 제2 물질 층(3)은 미생물-불투과성일 수 있다. 제2 물질 층(3)에 대한 적합한 물질은 투습율(MVTR: moisture vapor transmission rate)이 약 37℃ 및 100% 내지 10% 상대습도에 서, 예를 들면, 약  $300\text{g/m}^2/24\text{시간}$  내지 약  $5000\text{g/m}^2/24\text{시간}$ , 또는 약  $500\text{g/m}^2/24\text{시간}$  내지 약  $2000\text{g/m}^2/24\text{시간}$  일 수 있다. 이러한 양태의 제2 물질 층(3)은 약  $10\mu\text{m}$  내지 약  $1000\mu\text{m}$  또는 약  $100\mu\text{m}$  내지 약  $500\mu\text{m}$ 의 두께를 또한 가질 수 있다.

[0037] 일부 양태에서, 전체로서 다양한 양태들의 드레싱의 MVTR은 제2 물질 층(3) 단독의 MVTR에 비해 더 낮을 수 있는데, 그 이유는 상기 중합체성 필름 덮개가 상기 드레싱을 통한 습기 전달을 부분적으로 방해하기 때문이다. 예를 들면, 일부 양태에서, 상기 드레싱의 MVTR(상기 활성탄 층(1)을 포함하는 드레싱의 아일랜드 부분을 가로 질러 측정됨)은 제2 물질 층(3) 단독의 MVTR의 약 20% 내지 약 80%일 수 있다. 기타 양태에서, 상기 드레싱의 MVTR은 제2 물질 층(3) 단독의 MVTR의 약 20% 내지 약 60% 또는 약 40%일 수 있다. 이론에 결부시키고자 하는 것은 아니지만, 이러한 투습율은 상처를 둘러싼 피부에 짓무름을 야기하지 않고, 습윤 조건하에서 상기 드레싱 아래의 상처가 치유되게 할 수 있다.

[0038] 상기 드레싱의 다양한 양태들은 제1 물질 층(2) 또는 제2 물질 층(3) 중 어느 것 위에 또는 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3) 둘 다 위에 접착제 층(4)을 포함할 수 있다. 특정 양태에서, 접착제 층(4)은 제1 물질 층 위에 제공되어 상기 제1 물질 층이 상처 및/또는 상처를 둘러싼 조직에 부착되게 할 수 있다. 이러한 양태에서, 상기 접착제 층(4)은 습기 투과성일 수 있고/있거나 패틴화하여 수증기가 상기 접착제 층(4)을 통과하게 할 수 있다.

[0039] 의학 분야에 공지된 임의의 접착제 또는 접착제들의 배합물이 상기 접착제 층(4)에서 사용될 수 있다. 일반적으로, 상기 접착제는 습기 투과성 및 감압성일 수 있는데, 이는 아일랜드형 상처 드레싱에서 통상적으로 사용되는 형태의 접합을 약한 압력이 인가되는 경우 형성함을 의미한다. 다양한 양태에서, 유용한 접착제는 아크릴레이트 에스테르 공중합체, 폴리비닐 에틸 에테르 및 폴리우레탄 감압성 접착제를 포함하지만 이로 제한되지는 않는다. 상기 접착제 층의 상대 두께는 양태들에 따라 다양할 수 있으며, 사용되는 접착제의 형태를 기준으로 하여 최적화될 수 있다. 예시 양태에서, 상기 접착제 층의 기본 중량은 약  $20\text{g/m}^2$  내지 약  $250\text{g/m}^2$  또는 약  $50\text{g/m}^2$  내지  $150\text{g/m}^2$ 일 수 있다. 특정 양태들에서, 상기 접착제는 폴리우레탄계 감압성 접착제일 수 있다.

[0040] 일부 양태에서, 상기 접착제 층(4)은 제1 물질 층(2) 및/또는 제2 물질 층(3)과 연속성일 수 있고, 기타 양태에서, 상기 접착제 층은 활성탄 층(1)에 의해 생성된 아일랜드 및 상기 덮개로부터 바깥쪽으로 연장되어 통상적인 아일랜드 타입 상처 드레싱에서와 같이 접착제로 피복된 가장자리를 형성할 수 있다. 일부 양태에서, 상기 접착제 층(4)은 추가로 박리 코트 또는 커버 층을 포함하여 상기 접착성 및 흡수성 층을 사용하기 전에 보호할 수 있다. 다양한 박리 코트 및 커버 층은 당해 기술 분야에서 공지되어 있으며 본 발명의 양태와 결부시켜 사용될 수 있다. 예를 들면, 특정 양태에서, 상기 커버 층은 실리콘 박리 코팅지일 수 있다.

[0041] 일반적으로, 상기 기술된 다양한 양태들의 상처 드레싱은 멸균 상태일 것이며, 파우치와 같은 미생물 불투과성 용기 속에 포장될 수 있다.

[0042] 양태들은 상기한 상처 드레싱의 사용방법을 추가로 포함한다. 다양한 양태들의 방법은 일반적으로 상처를 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)과 활성탄 층(1)을 갖는 상처 드레싱(10)과 직접 접촉시켜 제1 물질 층(2)를 상기 상처에 접촉 및 부착시키는 단계를 포함하며, 예시적인 방법은 도 3에 도시하였다. 일부 양태들에서, 상기 상처 드레싱(10)은 상기 드레싱이 상처와 접촉한 후 상처 위의 제 위치에 남아 있도록 하는 접착제 층(4)을 포함할 수 있으며, 기타 양태에서, 상기 방법은 접착제 테이프 또는 또다른 형태의 붕대를 상기 상처 드레싱(10) 위에 적용하여 상기 상처 드레싱(10)이 상기 상처 위의 제 위치에 남아 있도록 하는 단계를 포함할 수 있다.

[0043] 추가의 양태들에서, 상기 방법은 상기 상처 드레싱(10)을 숨 또는 거즈와 같은 흡수성 물질(5)과 접촉시키는 단계를 추가로 포함할 수 있으며, 상기 흡수성 물질(5)은 상기 상처 드레싱(10)을 통해 흐르는 유체를 흡수하고 수거할 수 있다. 일부 양태들에서, 상기 흡수성 물질(5)은 제2 물질 층(3)과 연관된 접착제 층에 의해 상기 상처 드레싱에 접착될 수 있거나, 상기 흡수성 물질은 상기 흡수성 물질(5) 위에 접착제 테이프 또는 또다른 형태의 붕대를 적용함으로써 상기 상처 위의 제 위치에 남아 있을 수 있다.

[0044] 일부 양태들은 상기 상처 드레싱(10)을 홀트리지 않으면서 상기 흡수성 물질(5)을 제거하는 단계를 포함할 수 있다. 따라서, 상기 흡수성 물질(5)은 상처를 환경에 노출시키지 않으면서 바꿀 수 있는데, 그 이유는 상기 상처 드레싱(10)이 제 위치에 남아 있을 수 있으면서 사용된 흡수성 물질이 제거되고 새로운 사용되지 않은 흡수성 물질이 상처에 적용되기 때문이다.

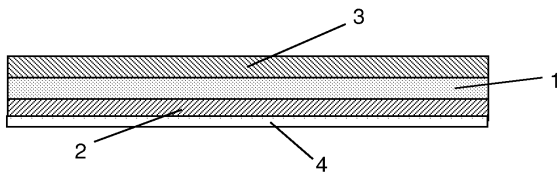
[0045] 또한, 추가의 양태들은 상기 상처 드레싱을 관통하여 치료제를 투여하는 단계를 포함한다. 일부 양태들에서, 상기한 바와 같은 하나 이상의 치료제를 포함하는 국소 조성물은 상기 상처 드레싱의 외부 표면에 적용될 수 있으면서, 상기 상처 위의 상기 상처 드레싱의 위치는 유지된다. 상기 치료제는 상기 드레싱을 제거하지 않고 상기 상처를 환경에 노출시키지도 않으면서 상기 드레싱을 관통하여 상기 상처에 직접 전달될 수 있다. 양태들은 특정한 치료제들로 제한되지 않으며, 제1 물질 층(2) 및 제2 물질 층(3)을 제조하기 위해 사용되는 물질은 치료제가 상기 상처 드레싱을 관통하여 효과적으로 흐르게 하도록 선택될 수 있다. 유사하게는, 치료제를 함유하는 겔, 페이스트, 연고, 크림, 에멀전, 현탁제 등을 포함하지만 이로 제한되지 않는 임의의 형태의 국소 조성물이 적용될 수 있다.

[0046] 상기 상처 드레싱 및 방법들은 열상, 베인 상처, 긁힌 상처, 찰과상, 수술후 상처, 벗겨진 피부, 화상 등을 포함하는 임의의 형태의 상처를 치료하기 위해 사용될 수 있다. 상기 상처 드레싱은 상기 치유 과정 전체에 걸쳐서 상기 상처와 접촉한 상태를 유지할 수 있는데, 그 이유는 치료제들이 본 발명의 상처 드레싱을 관통하여 국소용으로 투여될 수 있으며, 본 발명의 상처 드레싱을 제거하지 않으면서 흡수성 "붕대"를 바꿀 수 있기 때문이다. 이는 환경에 대한 상처의 노출을 감소시키는 수단을 제공하면서 상처 안쪽으로 공기, 유체, 영양소 및 치료제가 자유롭게 흐르게 한다. 또한, 상기 활성탄 층의 항미생물 활성은 상기 상처 드레싱이 적용되는 시점에서 상기 치유 과정 전체에 걸쳐서 미생물이 상처 자체에 도달하기 전에 미생물을 고정시킴으로써 상처 중의 미생물을 포획하여 근절함으로써 감염 가능성을 감소시킨다.

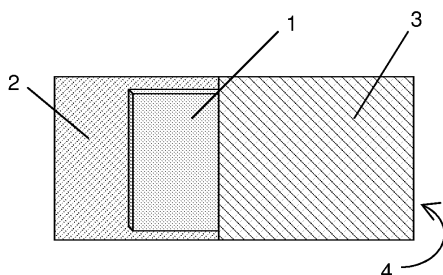
[0047] 본 발명이 상기에서 기술되었지만, 본 명세서가 본 발명을 제한하지는 않는다. 당해 기술 분야에서 숙련가는 본 발명의 취지 및 범위를 벗어나지 않으면서 임의의 변경 또는 변형을 가할 수 있다. 결과적으로, 본 발명의 보호 범위는 첨부된 특허청구범위를 기준으로 한다.

## 도면

### 도면1



### 도면2



도면3

