



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0005712
(43) 공개일자 2014년01월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 15/12 (2006.01) A61F 13/15 (2006.01)
A61F 13/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0074044
(22) 출원일자 2012년07월06일
심사청구일자 2012년07월06일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
전옥
서울특별시 노원구 덕릉로73길 31, 102동 803호
(중계동, 양지대림아파트)
김도현
서울특별시 양천구 목동중앙로 79, 221동 406호
(목5동, 목동2단지아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 천지

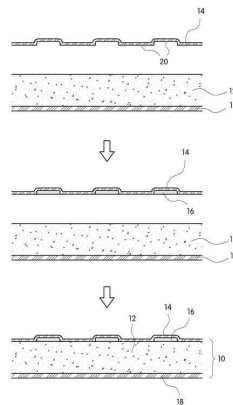
전체 청구항 수 : 총 23 항

(54) 발명의 명칭 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 이의 제조 방법

(57) 요약

폴리우레탄 폼, 이형필름, 및 상기 폴리우레탄 폼과 이형필름 사이에 개재되어 위치하며, 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층을 포함하여 피부에 대해 우수한 부착력과 함께 현저히 개선된 환부로부터의 삼출물 흡수능을 나타낼 수 있는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 그 제조방법을 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

윤형순

경기도 용인시 기흥구 한보라2로28번길 3-4, 301호
(보라동)

편도기

경기도 수원시 영통구 매영로310번길 27, 614동
1202호 (영통동, 신나무실극동)

최승우

경기도 용인시 기흥구 동백2로 108, 3107동 1401호
(중동, 성산마을 서해그랑블)

특허청구의 범위

청구항 1

폴리우레탄 폼;

이형필름; 및

상기 폴리우레탄 폼과 이형필름 사이에 개재되어 위치하며, 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층

을 포함하는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 점착제 형성부가 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴을 갖는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 점착제 형성부가 실리콘 점착제를 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 점착제 형성부가 3,000 내지 60,000 mPa·s의 점도를 가지며, 상기 점도가 30 내지 150분 범위내의 가용 시간 동안 유지되는 점착제를 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 점착제층이 10 내지 100 μ m의 두께를 갖는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 이형필름이 양각 또는 음각 패턴을 가지고,

상기 점착제 형성부가 이형필름의 양각 또는 음각 패턴에 대응하는 패턴으로 형성된 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 이형필름이 스트라이프 패턴, 망상구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴을 갖는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 이형필름이 폴리에틸렌 테레프탈레이트를 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 점착제 형성부에서의 점착제가 폴리우레탄 폼 내부로 침투되어 폴리우레탄과 가교결합을 형성한 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 폴리우레탄 폼이 친수성 폴리우레탄을 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 폴리우레탄 폼이 90 내지 200kg/m³ 범위의 밀도 및 1 내지 7mm의 두께를 갖는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재.

청구항 12

이형필름에 대해 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층을 형성하는 단계; 및

상기 점착제층이 형성된 이형필름을 점착제층과 폴리우레탄 폼이 대면하도록 하여 접합시킨 후 경화시키는 단계를 포함하는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 점착제 형성부가 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴으로 형성되는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 이형필름이 양각 또는 음각 패턴을 가지고,

상기 점착제 형성부가 이형필름의 양각 또는 음각 패턴에 대응하는 패턴으로 형성되는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 이형필름이 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴을 갖는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 이형필름이 폴리에틸렌 테레프탈레이트를 포함하는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 17

제12항에 있어서,

상기 점착제 형성부가 실리콘 점착제를 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 18

제12항에 있어서,

상기 점착제 형성부가 3,000 내지 60,000 mPa·s의 점도를 가지며, 상기 점도가 30 내지 150분 범위 내의 가용 시간 동안 유지되는 점착제를 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 19

제12항에 있어서,

상기 점착제층 형성 후 점착제를 가경화하는 단계를 더 포함하는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 가경화가 40 내지 200℃의 온도에서 실시되는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 21

제12항에 있어서,

상기 폴리우레탄 폼이 친수성 폴리우레탄을 포함하는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 22

제12항에 있어서,

상기 폴리우레탄 폼이 90 내지 200kg/m³ 범위의 밀도 및 1 내지 7mm의 두께를 갖는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

청구항 23

제12항에 있어서,

상기 경화가 25 내지 120℃에서 실시되는 것인 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 이의 제조 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 기존에 비하여 피부 점착층의 코팅 방법 및 코팅 형상을 달리하여, 피부에 대한 부착력과 환부로부터의 삼출물 흡수력을 향상시킬 수 있도록 한 점착 성질을 갖는 친수성 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근에는 노인성 질환, 교통사고 및 화상 등 피부질환 환자의 급증으로 인하여 환부를 치료하기 위한 드레싱재의 사용량이 급증하고 있다.

[0003] 적합한 드레싱재로서, 상처와 외부와의 접촉을 막아주고, 공기 및 습기 투과성이 우수하여 상처의 삼출물 조절이 가능하며, 박테리아의 번식을 막을 수 있는 등의 기능성을 가지며, 또한 형태 변형이 적은 물질로 제작되는 것이 바람직하다.

[0004] 1962년 동물학자 윈터(Winter)가 창상 치유가 건조 환경일 때보다 습윤 환경 하에서 더욱 빠른 효과를 보인다는 것을 발표한 이후로, 습윤 상처 처치의 유용성이 계속적으로 검증됨과 함께 그에 따른 연구결과가 많이 보고되어 왔다. 그 결과, 종래의 건조 환경에서의 거즈 드레싱 방법에서 습윤 환경에서의 드레싱 방법으로 빠르게 진환되고 있으며, 그에 따라 다양한 형태의 드레싱재들이 개발되어 상용화되고 있다.

[0005] 고분자를 이용한 드레싱재는 주로 겔화 방법을 이용하여 제조되었으나, 최근에는 합성고분자를 발포시켜 개방기공을 형성시키는 폼 제조 방법도 사용되고 있다.

[0006] 상기 폼 드레싱재는 흡수력과 증발력을 최대화하여 삼출액이 많은 창상에 적합한 것으로 알려져 있으며, 최근에는 고흡수성 고분자를 첨가하여 고흡수능을 부여하는 방법, 이소시아네이트 말단을 갖는 폴리우레탄 프리폴리머와 가교제, 발포제, 첨가제 등을 혼합한 후 몰드에 주입하여 발포하는 방법 등 다양한 폴리우레탄 폼 드레싱재

에 관한 제조방법이 연구 개발되고 있다.

- [0007] 상기 폴리우레탄 폼 드레싱재는 만성 욕창, 찰과상, 화상 등의 창상에 사용되고 있고, 특히 다량의 삼출물을 흡수하는 장점이 있어 세계적으로 많은 회사들이 제조에 참여하고 있으며, 주요 제품으로는 Smith & Nephew사의 Allevyn[®] 및 Ferris사의 Polymem[®] 등이 이에 해당한다.
- [0008] 최근에는 폴리우레탄 폼 드레싱재에 기능성을 부가한 기술들이 개발되고 있는데, 그 종래기술의 일례로서 미국 특허 제6,051,747호 및 제6,486,378호에는 첨부한 도 4에 도시된 바와 같이 피부에 접촉하는 폴리우레탄 폼(2) 표면에 실리콘 겔(3)을 경화에 의한 가교결합으로 코팅하여 점착 성질을 부여한 기술이 개시되어 있다.
- [0009] 그러나, 상기 기술의 경우 피부에 접촉하는 폴리우레탄 폼(2) 전체 표면에 실리콘 겔(3)이 코팅됨에 따라, 폴리우레탄 폼(2)에 존재하는 기공(4)들을 오히려 실리콘 겔(3)이 막게 되어, 피부로부터의 삼출물 등을 흡수하는 속도가 저하되는 단점이 있다.
- [0100] 또 다른 예로서, 국제특허 제W02008/043364호에는 폴리우레탄 폼 드레싱재의 피부 접촉면에 실리콘 점착층 코팅을 하되, 폴리우레탄 폼의 저부에는 비코팅면을 형성하여 삼출물을 흡수할 수 있는 형태가 개시되어 있다.
- [0111] 그러나, 폴리우레탄 폼과 실리콘 겔 층의 결합을 위해 아크릴 점착제와 폴리우레탄 필름이 사용되는 등 복잡한 구조로 되어 있고, 폴리우레탄 폼과 여러겹의 피부 점착부재가 별도로 분리된 구조로 제작됨에 따라, 폴리우레탄 폼의 면적보다 더 큰 피부 점착부재(실리콘 점착층, 지지층 등)를 필요로 하므로, 그 가공 방법 또한 복잡한 단점이 있다.
- [0122] 상기한 바와 같이 종래의 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재와 비교하여 동등 이상의 점착력을 지니면서도 삼출물 등에 대해 빠른 흡수 속도를 갖는 드레싱재가 요구되고 있지만, 종래의 제품들은 폼의 흡수를 주관하는 표면이 점착제의 코팅으로 인해 흡수력이 저하되어 소정의 압력을 가해야 삼출물 등의 흡수가 이루어지는 것이 대부분이고, 특히 삼출물이 많은 상처에서는 압력에 의한 흡수가 이루어지기 이전에 삼출물이 드레싱재 밖으로 새어나오는 단점이 있다.
- [0133] 따라서, 점착제의 코팅 형상 및 도포량 두께를 통해 흡수성을 필요에 따라 조절 가능한 폼 드레싱재가 절실히 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0144] (특허문헌 0001) 미국특허 제6,051,747호 (2000.04.18 등록)
- (특허문헌 0002) 미국특허 제6,486,378호 (2002.11.26 등록)
- (특허문헌 0003) 국제특허 제WO 2008/043364호 (2008.04.17 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0155] 본 발명의 목적은 피부에 대한 폴리우레탄 폼의 부착력은 그대로 유지하면서도 환부로부터의 삼출물이 보다 빠르게 흡수될 수 있는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 이의 제조 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0166] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 구현예에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재는 폴리우레탄 폼, 이형필름, 및 상기 폴리우레탄 폼과 이형필름 사이에 개재되어 위치하며, 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층을 포함한다.
- [0177] 상기 점착제 형성부는 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴을 가질 수 있다.
- [0188] 상기 점착제 형성부는 실리콘 점착제를 포함할 수 있으며, 바람직하게는 3,000 내지 60,000 mPa·s의 점도를 가

지며, 상기 점도가 30 내지 150분 범위내의 가용 시간 동안 유지되는 점착제를 포함할 수 있다.

- [0019] 상기 점착제층은 10 내지 100 μ m의 두께를 가질 수 있다.
- [0020] 상기 이형필름은 양각 또는 음각 패턴을 가질 수 있으며, 상기 점착제 형성부가 이형필름의 양각 또는 음각 패턴에 대응하는 패턴으로 형성될 수 있다.
- [0021] 상기 이형필름은 스트라이프 패턴, 망상구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴을 가질 수 있다.
- [0022] 상기 이형필름은 폴리에틸렌 테레프탈레이트를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 점착제 형성부에서의 점착제는 폴리우레탄 폼 내부로 침투되어 폴리우레탄과 가교결합을 형성할 수 있다.
- [0024] 상기 폴리우레탄 폼은 친수성 폴리우레탄을 포함할 수 있으며, 바람직하게는 90 내지 200kg/m³ 범위의 밀도 및 1 내지 7mm의 두께를 가질 수 있다.
- [0025] 본 발명의 다른 일 구현예에 따르면, 이형필름에 대해 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층을 형성하는 단계; 및 상기 점착제층이 형성된 이형필름을 점착제층과 폴리우레탄 폼이 대면하도록 하여 접합시킨 후 경화시키는 단계를 포함하는 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법을 제공한다.
- [0026] 상기 점착제 형성부는 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴으로 형성될 수 있다.
- [0027] 상기 이형필름은 양각 또는 음각 패턴을 가질 수 있으며, 상기 점착제 형성부는 상기 이형필름의 양각 또는 음각 패턴에 대응하는 패턴으로 형성될 수 있다.
- [0028] 상기 이형필름은 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택되는 패턴을 갖는 것일 수 있다.
- [0029] 상기 이형필름은 폴리에틸렌 테레프탈레이트를 포함할 수 있다.
- [0030] 상기 점착제 형성부는 실리콘 점착제를 포함할 수 있으며, 바람직하게는 3,000 내지 60,000 mPa·s의 점도를 가지며, 상기 점도가 30 내지 150분 범위내의 가용 시간 동안 유지되는 점착제를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 제조방법은 상기 점착제층 형성 후 점착제를 가경화하는 단계를 더 포함할 수 있으며, 상기 가경화는 40 내지 200℃의 온도에서 실시될 수 있다.
- [0032] 상기 폴리우레탄 폼은 친수성 폴리우레탄을 포함할 수 있으며, 바람직하게는 90 내지 200kg/m³ 범위의 밀도 및 1 내지 7mm의 두께를 갖는 것일 수 있다.
- [0033] 상기 경화는 25 내지 120℃에서 실시될 수 있다.
- [0034] 기타 본 발명의 구현예들의 구체적인 사항은 이하의 상세한 설명에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [0035] 상기한 과제 해결 수단을 통하여, 본 발명은 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0036] 본 발명에 따르면, 이형필름의 패턴화된 문양에만 실리콘 점착제를 부분 코팅하고, 실리콘 점착제가 부분 코팅된 이형필름을 폴리우레탄 폼의 표면에 접합시킨 후, 경화에 의하여 실리콘 점착제가 폴리우레탄 폼에 결합되도록 함으로써, 폴리우레탄 폼의 전체 표면중 부분적이면서 고르게 코팅된 실리콘 점착제가 피부에 용이하게 접촉되어 폴리우레탄 폼의 부착력을 유지시킬 수 있고, 특히 폴리우레탄 폼의 실리콘 점착제 비코팅부로 환부로부터의 삼출물이 용이하게 흡수되어, 흡수능력 및 속도를 크게 향상시킬 수 있다.
- [0037] 또한, 폴리우레탄 폼에 대한 실리콘 점착제의 코팅 방법을 부분적으로 하여도, 환부에 대한 폴리우레탄 폼의 접착이 용이하게 이루어지고, 폴리우레탄 폼의 실리콘 점착제 비코팅부로 삼출물이 신속하게 흡수되므로, 기존 제품의 흡수 능력보다 월등히 우수한 장점이 있다.
- [0038] 즉, 이형필름의 음각 및 양각 패턴 문양을 여러가지 형태로 변화시켜 실리콘 점착제 코팅 형태를 달리 부여하고, 점착제에 대한 가경화 단계를 진행하여 점착력을 증진시킬 수 있으며, 완전 경화 단계의 온도의 변화를 통해 보다 안정적인 경화를 구축함으로써, 기존 제품에 비하여 흡수 속도와 점착력을 크게 향상시킬 수

있다.

[0039] 또한, 본 발명에 따라 제조된 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재는 다양한 크기와 형태로 성형이 용이하여, 의료기관에서의 사용은 물론 일반인까지 유용하게 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 구조를 개략적으로 나타낸 구조도이다.

도 2는 본 발명의 일 구현예에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 제조 방법을 나타낸 공정도이다.

도 3은 본 발명의 일 구현예에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재를 사용한 삼출물 흡수 과정을 개략적으로 나타낸 설명도이다.

도 4는 종래 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 구조를 개략적으로 나타낸 구조도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0041] 이하, 본 발명의 구현예를 상세히 설명하기로 한다. 다만, 이는 예시로서 제시되는 것으로, 이에 의해 본 발명이 제한되지는 않으며 본 발명은 후술할 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0042] 본 발명은 폴리우레탄 폼의 제조시 이형필름을 이용하여 점착제를 폴리우레탄 폼의 표면에 균일하게 형성하되 패턴화를 통해 점착제 형성부와 함께 점착제 미형성부를 포함하도록, 피부에 대한 폴리우레탄 폼의 부착력은 그대로 유지하면서도 환부로부터의 삼출물이 점착제 미형성부를 통해 폴리우레탄 폼의 내부로 빠르게 흡수될 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

[0043] 즉, 본 발명의 일 구현예에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재는 폴리우레탄 폼, 이형필름 및 상기 폴리우레탄 폼과 이형필름 사이에 개재되어 위치하며, 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층을 포함한다.

[0044] 이하, 본 발명의 바람직한 구현예를 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0045] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른 폴리우레탄 폼 드레싱재를 개략적으로 나타낸 구조도이다. 도 1은 본 발명을 설명하기 위한 일 예일 뿐 본 발명이 도 1에 한정되는 것은 아니다.

[0046] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 구현예에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재(10)는 피부의 환부로부터 삼출물을 흡수하는 소정 두께의 폴리우레탄 폼(12)과, 점착제층 형성을 위해 사용되며, 이후 피부의 환부에 적용시 제거되는 이형필름(14)과, 상기 폴리우레탄 폼과 이형필름 사이에 개재되어 위치하며, 이후 피부의 환부에 적용시 피부에 직접 점착되는 점착제층(16)을 포함하며, 선택적으로 수분 배출 및 통풍을 위해 폴리우레탄 폼(12)의 이면에 일체로 부착되는 외부시트(18)를 더 포함할 수 있다.

[0047] 상기 폴리우레탄 폼(12)으로는, 통상 드레싱재에 사용되는 것이라면 특별한 제한없이 사용가능하며, 그중에서도 피부의 환부로부터 배출되는 삼출물에 대해 우수한 흡수성을 나타내는 친수성 폴리우레탄을 사용하는 것이 바람직하다.

[0048] 또한 상기 폴리우레탄 폼은 90 내지 200kg/m² 범위의 밀도 및 1 내지 7mm의 두께를 갖는 것이 바람직하다. 상기와 같은 밀도 및 두께 범위를 가짐으로써 보다 우수한 삼출물 흡수능을 나타낼 수 있다.

[0049] 상기 점착제층(16)은 소정의 패턴으로 형성된 점착제 형성부와 점착제 미형성부를 포함한다. 이에 따라, 드레싱재의 상처 부위 적용시 점착제 형성부를 통해 드레싱재가 피부면에 용이하게 부착되고, 피부 상처로부터의 삼출물은 점착제가 형성되지 않은 점착제 미형성부를 통해 신속하게 흡수될 수 있다. 따라서, 점착제의 피부에 대한 점착력 및 드레싱재의 삼출물 흡수 속도를 고려할 때 상기 점착제층은 점착제층이 형성되는 면의 단위 면적 내에서 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 0.5:9.5 내지 3:7의 비로 포함하는 것이 바람직하다.

[0050] 상기점착제 형성부 및 점착제 미형성부가 갖는 패턴은 규칙적일수도 있고 불규칙적일 수도 있다. 규칙적인 패턴인 경우, 구체적으로 상기 점착제 형성부는 가로, 세로 또는 대각선 방향으로 형성되는 스트라이프(stripe) 패턴; 가로, 세로 또는 대각선 방향의 스트라이프 패턴이 서로 교차되며 형성되는 망상(network) 구조 패턴; 가로 및 세로방향을 따라 연속적으로 돌출 형성되는 다이아몬드(diamond) 패턴; 가로 및 세로방향을 따라 연속적으로 돌출 형성되며, 표면이 원, 사각형 삼각형 등의 다양한 형태를 갖는 도트(dot) 형태의 패턴; 엠보싱(embossing) 형태의 패턴 등을 가질 수 있으며, 이들 패턴 중 어느 하나 또는 둘 이상의 혼합 패턴으로 형성될 수도 있다.

- [0051] 상기 점착제 형성부는 통상 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조시 점착제로 사용되는 것이라면 특별한 제한없이 사용가능하며, 그중에서도 폴리우레탄 폼 드레싱재(10)에 점착성질을 부여하도록 자체적인 점도와 점착력을 갖는 실리콘 점착제를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0052] 구체적으로 상기 점착제로는 3,000 내지 60,000 mPa·s의 점도를 가지며, 상기 점도가 30 내지 150분 범위내의 가용 시간 동안 유지되는 것을 사용하는 것이 바람직하며, 그 일례로서 Bluestar사의 SILBION RT Gel 4717이라는 제품명을 사용할 수 있다. 상기와 같은 점도 및 점도 유지시간을 갖는 점착제를 사용하는 것이 우수한 점착력을 나타내는 동시에 드레싱 제조시 작업성이 우수하다.
- [0053] 상기 점착제층(16)은 100 μ m 이하, 바람직하게는 10 내지 100 μ m의 두께를 갖는 것이 바람직하다. 상기 범위의 두께를 가질 때 우수한 점착성능을 나타낼 수 있다.
- [0054] 상기 폴리우레탄 폼 드레싱재는 이형필름에 점착제 조성물을 소정 패턴으로 도포한 후 폴리우레탄 폼과 접합, 경화시켜 형성될 수 있는데, 이때 상기 접합 공정시 소정의 압력을 가함으로써 점착제 조성물의 일부가 폴리우레탄 폼 내부로 침투될 수 있다. 이와 같이 폴리우레탄 폼 내부로 점착제 조성물이 침투된 후 경화됨으로써 폴리우레탄 폼에 대해 보다 우수한 결합력을 나타낼 수 있다.
- [0055] 상기 이형필름(14)은 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET) 필름으로서, 뛰어난 내열성을 가지고, 무독성, 무취, 투명도 등이 높은 특징을 갖는다.
- [0056] 상기 이형필름 원단은 점착제가 도포되는 부분에 이형처리가 되어 있기 때문에, 경화 후 경화된 점착제의 박리가 원활하게 이루어질 수 있다.
- [0057] 또한, 상기 이형필름(14)은 초기 공정인 점착제층 형성 공정부터 최종 공정인 제품 생산 및 포장 공정까지 계속 붙어 있기 때문에, 드레싱재의 제조시 공정용 이형지와 제품용 이형지를 구분하여 적용하는 종래 드레싱재의 제조 방법과 비교하여 재료비 절감 및 공정 단순화를 실현할 수 있다.
- [0058] 상기 이형필름(14)은 소정의 반복적인 배열을 이루는 양각 또는 음각 문양의 패턴(20)을 가질 수 있다.
- [0059] 상기 이형필름(14)에 형성되는 패턴으로서, 사각형, 원형, 다각형 등 여러가지 형상의 패턴이 양각 또는 음각의 형상으로 반복 형성될 수 있음은 물론이다. 구체적으로, 상기 이형필름(14)의 표면에 형성되는 패턴(20)은, 스트라이프 패턴; 가로, 세로 또는 대각선 방향의 스트라이프 패턴이 서로 교차되며 형성되는 망상 구조 패턴; 가로 및 세로방향을 따라 연속적으로 돌출 형성되는 다이아몬드 패턴; 가로 및 세로방향을 따라 연속적으로 돌출 형성되며, 표면이 원, 삼각형, 다각형 등의 다양한 형태를 갖는 도트 형태의 패턴; 또는 엠보싱 형태의 패턴 등을 포함한다.
- [0060] 이와 같이 이형필름이 양각 또는 음각 패턴을 갖는 경우, 상기 점착제 형성부는 이형필름의 양각 또는 음각 패턴에 대응하는 패턴으로 형성될 수 있다.
- [0061] 예를 들어, 도 1에 나타난 바와 같이, 상기 이형필름(14)의 표면에 다이아몬드 패턴(22)을 가로 및 세로 방향을 따라 연속적으로 돌출 형성하면, 대각방향을 따라 각 다이아몬드 패턴 사이에 오목한 라인홈(24)이 형성된다. 이때, 상기 라인 홈(24)부에 점착제 조성물을 충전시킨 후 경화하면 상기 라인 홈에 대응하는 패턴으로 점착제 형성부가 형성되며, 이외 부분은 이형필름의 다이아몬드 패턴에 대응하는 패턴으로 점착제 미형성부를 형성하게 된다.
- [0062] 본 발명의 다른 일 구현예에 따르면, 이형필름에 대해 패턴화된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하는 점착제층을 형성하는 단계(단계 1); 및 상기 점착제층이 형성된 이형필름을 점착제층과 폴리우레탄 폼이 대면하도록 하여 접합시킨 후 경화시키는 단계(단계 2)를 포함하는 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조방법을 제공한다.
- [0063] 도 2는 본 발명의 일 구현예에 따른 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조공정을 개략적으로 나타낸 공정도이다. 도 2는 본 발명을 설명하기 위한 일 레일 뿐 상기 도면에 본 발명이 한정되는 것은 아니다.
- [0064] 이하 도 2를 참조하여 각 단계별로 상세히 설명한다.
- [0065] 단계 1은 이형필름에 대해 점착제층을 형성하는 단계이다.
- [0066] 상세하게는 이형필름 위에 직접 소정의 패턴을 갖도록 점착제 조성물을 도포하거나, 또는 점착제 조성물의 도포 후 패턴 형성 공정을 실시하여 소정의 패턴으로 점착제층을 할 수 있다. 이때 상기 이형필름 및 점착제로는 앞

서 설명한 것과 동일한 것을 사용할 수 있다.

- [0067] 상기 점착제 조성물을 이용하여 점착제층을 직접 패턴화하는 경우, 패턴화되지 않은 이형필름 상에 스크린 프린팅법, 잉크젯법 등 패턴 형성이 가능한 통상의 도포 공정을 이용하여 패턴을 형성할 수 있다.
- [0068] 또는 패턴화된 이형필름을 사용하여 직접 패턴화하는 경우, 일례로 다이아몬드 패턴이 가로 및 세로 방향을 따라 연속적으로 돌출 형성된 이형필름을 사용하는 경우에는 대각 방향을 따라 각 다이아몬드 패턴 사이에 오목한 라인 홈이 형성된다. 이때 형성된 상기 라인 홈 내에 점착제 조성물을 충전시킴으로써 이형필름의 라인 홈부에 대응하는 패턴을 갖는 점착제층을 형성할 수 있다. 이 경우 라인 홈 내에 충전된 점착제 조성물이 점착제 형성부를 형성하고, 점착제 조성물이 없는 돌출 다이아몬드 패턴부에 대응하는 부분이 점착제 미형성부를 형성하게 된다.
- [0069] 한편, 상기 점착제 조성물의 도포 후 패턴 형성 공정을 수행하는 경우, 이형필름(14) 상에 점착제 조성물을 도포한 후, 소정의 패턴 형성에 적합하게 가공된 칼날을 이용하여 점착제를 긁어 제거하는 공정에 의해 실시될 수 있다. 예를 들어 스트라이프 패턴 형성에 적합하게 가공된 칼날을 이용하여 이형필름상에 도포된 점착제 조성물을 긁어 제거하는 경우, 칼날이 지나간 자리는 점착제 조성물이 제거되어 오목부를 형성하고, 그 주변에는 제거되지 않고 남은 점착제 조성물 부분이 라인 패턴으로 볼록부를 형성한다.
- [0070] 상기와 같은 패턴화 방법에 의해 형성된 점착제층은 소정의 패턴으로 형성된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부를 포함하며, 이때 패턴은 앞서 설명한 바와 같이 스트라이프 패턴, 망상 구조 패턴, 다이아몬드 패턴, 도트 패턴, 엠보싱 패턴 등을 포함할 수 있다.
- [0071] 또한 도포되는 점착제 조성물의 두께 또는 이형필름에 형성되는 패턴의 높이를 조절하여 점착제층의 두께를 조절할 수 있다. 점착제층의 두께는 100 μ m 이하, 바람직하게는 10 내지 100 μ m인 것이 바람직하다.
- [0072] 패턴화된 점착제층의 형성 후, 선택적으로 점착제층이 형성된 이형필름에 대해 가경화 공정을 실시할 수도 있다.
- [0073] 상기 가경화 공정은 40 내지 200℃의 열을 가하여 실시될 수 있으며, 그 실시 기간은 온도에 따라 적절히 조절될 수 있다. 구체적으로는 점착제층이 형성된 이형필름을 40℃로 맞춰진 가열 챔버에서 1분 이하의 시간 동안 열처리하는 공정에 의해 실시될 수 있다.
- [0074] 상기와 같은 가경화 공정에 의해 경화되지 않은 점착제 조성물이 고흡수성의 폴리우레탄 폼으로 전액 흡수되는 것을 방지하는 동시에 피부와의 점착력을 증가시킬 수 있다.
- [0075] 다음으로 단계 2는 점착제층이 형성된 이형필름을 폴리우레탄 폼과 접합시킨 후 경화 및 숙성시켜 폴리우레탄 폼 드레싱재를 제조하는 단계이다.
- [0076] 이형필름과 폴리우레탄 폼의 접합 공정은 점착제층이 형성된 면이 폴리우레탄 폼과 대면하도록 위치시킨 후 접촉을 통해 접합함으로써 실시될 수 있다.
- [0077] 이때, 폴리우레탄 폼 표면과 접촉을 통해 점착제의 일부가 폴리우레탄 폼 내부로 침투할 수 있다. 이와 같이 점착제의 일부가 폴리우레탄 폼 내부로 침투되어 경화되는 경우 점착제가 폴리우레탄 폼 내부에서 폴리우레탄과 가교결합을 형성함으로써 점착제층과 폴리우레탄 폼 사이에 보다 우수한 결합력을 나타낼 수 있다.
- [0078] 폴리우레탄 폼 내부로의 점착제의 침투를 용이하게 하기 위해 상기 이형필름과 폴리우레탄 폼의 접합시 소정의 압력을 인가하여 실시할 수 있으며, 구체적으로는 이형필름과 폴리우레탄 폼을 접촉시킨 후 소정의 압력을 갖는 물을 이용하여 접합시킬 수 있다.
- [0079] 또한 점착제층이 형성된 이형필름에 대해 가경화를 실시한 경우에는 적절히 조정된 물의 미세한 압력에 일부 경화되지 않은 점착제는 폴리우레탄 폼과의 접촉을 통해 내부로 침투되고, 일부 경화된 점착제는 피부와의 접착을 위해 침투되지 않고 남아 있게 된다.
- [0080] 이어 상기 이형필름/점착제층/폴리우레탄 폼 접합체에 대해 경화 공정을 실시한다.
- [0081] 상기 경화공정에 의해 점착제 조성물은 점착성을 갖는 겔상이 된다.
- [0082] 일례로 점착제로서 실리콘 점착제를 사용한 경우 경화를 통해 실리콘 겔이 형성된다. 실리콘 겔은 일반적으로 실리콘 조성물을 실온에서 수 시간 내지 수 날의 기간에 걸쳐 경화시켜 형성될 수 있으며, 주로 고온에서의 경화가 바람직하게 사용된다. 예를 들면, 실리콘 겔은 실리콘 조성물을 30℃ 내지 120℃의 온도, 더욱 바람직하게

는 50℃ 내지 80℃의 온도에서 경화시킴으로써 형성될 수 있으며, 80℃ 온도에서의 경화는 10초 내지 10분, 바람직하게는 30초 내지 3분이 소요되고, 50℃ 온도에서의 경화는 10분 내지 2시간, 바람직하게는 15분 내지 1시간이 걸리게 된다.

- [0083] 이에 따라 상기 접착체에 대한 경화공정은 실온 내지 120℃에서 실시될 수 있으며, 경화 시간은 경화 실시 온도에 따라 적절히 조절할 수 있다.
- [0084] 한편, 점착제 조성물은 이형필름에 도포되면서 이미 미온에서의 가경화를 통해 경화가 진행되므로, 별도의 가열 단계를 거치지 않고 상온에서 완전 경화 단계 및 숙성 단계가 동시에 이루어질 수도 있다.
- [0085] 이 경우 상기 경화 및 숙성 공정은 상온(25℃)을 기준으로 48 내지 72시간 실시하는 것이 바람직하다.
- [0086] 이렇게 상기 폴리우레탄 폼에 결합된 점착제는 경화를 통해 폴리우레탄 폼과 가교결합을 형성하며 폴리우레탄 폼 측으로 전사되고, 표면에 존재하는 점착제는 겔화되어 점착성을 나타내는 동시에 이형필름에 대해서는 용이한 박리성을 나타내게 된다.
- [0087] 상기와 같은 제조방법에 의해 제조된 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재는 소정의 패턴을 갖도록 형성된 점착제 형성부 및 점착제 미형성부의 점착제층을 포함함으로써, 피부에 용이하게 점착되어 폴리우레탄 폼 드레싱재의 부착력을 유지시킬 수 있고, 또한 점착제 미형성부를 통해 환부로부터의 삼출물이 용이하게 흡수될 있으므로 현저히 개선된 삼출물 흡수능력 및 속도를 나타낼 수 있다. 이에 따라 상기 폴리우레탄 폼 드레싱재는 삼출액이 많은 상처에 대한 드레싱재로서 특히 유용하다.
- [0088] 도 3은 본 발명의 일 구현예에 따른 폴리우레탄 폼 드레싱재의 적용 및 이에 따른 삼출물 흡수 과정을 나타내는 설명도이다. 도 3은 본 발명을 설명하기 위한 일 예일 뿐 본 발명이 상기 도면에 한정되는 것은 아니다.
- [0089] 도 3을 참조하여 설명하면, 먼저, 외부시트(18)/폴리우레탄 폼(12)/점착제층(16)/이형필름(14)으로 구성된 폴리우레탄 폼 드레싱재로부터 이형필름(14)을 떼어낸다.
- [0090] 이때, 폴리우레탄 폼(12)에 점착제가 결합되어 완전 경화된 상태이므로, 이형필름(14)으로부터 점착제가 용이하게 분리되어지고, 이형필름(14)에는 점착제의 잔량이 전혀 남지 않게 된다.
- [0091] 이어, 폴리우레탄 폼(12)의 피부접촉면 즉, 점착제층(16)이 형성된 면을 환부에 부착시킨다.
- [0092] 이를 통해, 도 3의 화살표로 지시된 바와 같이, 점착제 미형성부를 통해 피부 상처로부터의 삼출물이 폴리우레탄 폼(12)으로 신속하게 흡수되게 된다.
- [0093] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0094] **실시예 1 : 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조**
- [0095] * 실리콘 점착제
- [0096] 점착성을 갖는 실리콘 원액으로서 SILBION[®] RT Gel 4717(Bluestar Silicones 사제)을 사용하였으며, 2액형 실리콘 원액인 SILBION[®] RT Gel 4717을 A:B=1.0:1.0의 배합비율로 혼합하고 150회전/분의 속도로 약 1분간 교반하여 실리콘 점착제를 준비하였다(점도 : 50,000 내지 60,000CPs, 가용시간 : 80℃/3min 내지 120℃/1min).
- [0097] * 친수성 폴리우레탄 폼
- [0098] 90 내지 200kg/m³ 범위의 밀도 및 1 내지 7mm의 두께를 갖는 친수성 폴리우레탄 폼 시트를 사용하였다.
- [0099] * 이형필름
- [0100] 실리콘 점착제의 박리가 용이하게 이루어지도록 이형 처리가 된 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET) 이형필름을 사용하였다.
- [0101] 위와 같이 준비된 상태에서, 두께 100 μ m 이하로 조정되어 있는 칼날을 이용하여 상기 실리콘 점착제를 이형필름에 코팅하되 불규칙적인 패턴으로 실리콘 미형성부가 포함되도록 실리콘 점착제층을 형성한 후, 200℃/20sec의 조건에서 가경화를 실시하였다.
- [0102] 다음으로, 상기 이형필름을 가경화된 실리콘 점착제층과 폴리우레탄 폼을 대면시킨 후 접촉을 통해 접합시키고,

120℃/1min로 조정된 오븐 내에서 실리콘 점착제에 대한 완전 경화를 실시하였다. 이어 상온하에서 24시간의 숙성 공정을 통해, 점착성을 보유한 폴리우레탄 폼 드레싱재를 제조하였다.

[0103] 실시예 2 : 폴리우레탄 폼 드레싱재의 제조

[0104] 실리콘 점착제에 대한 가경화 공정없이 폴리우레탄 폼 표면과 접촉시킨 후 120℃/1min 하에서 완전 경화 공정을 수행하는 것을 제외하고는 상기 실시예 1에서와 동일한 방법으로 실시하여 폴리우레탄 폼 드레싱을 제조하였다.

[0105] 실시예 3

[0106] 실리콘 점착제에 대한 가경화 공정없이 폴리우레탄 폼 표면과 접촉시킨 후 40℃/1min 하에서 완전 경화 공정을 수행하고, 이어서 상온 하에 48시간의 숙성 공정을 수행하는 것을 제외하고는 상기 실시예 1에서와 동일한 방법으로 실시하여 폴리우레탄 폼 드레싱을 제조하였다.

[0107] 실시예 4

[0108] 상기 실시예 1에서와 동일한 방법으로 실리콘 점착제 및 이형필름을 준비하였다.

[0109] 두께 100 μ m 이하로 조정되어 있는 라인 형성 가공 칼날을 이용하여 실리콘 점착제를 이형필름에 라인 형태로 고르게 코팅한 후, 코팅된 실리콘 점착제층에 대해 200℃/20sec의 조건에서 가경화 공정을 수행하였다.

[0110] 다음으로, 상기 이형필름을 가경화된 실리콘 점착제층과 폴리우레탄 폼을 대면시킨 후 접촉을 통해 결합시키고, 48시간의 상온 경화 및 숙성 단계를 거쳐 폴리우레탄 폼 드레싱재로 완성하였다.

[0111] 실시예 5

[0112] 이형필름에 코팅된 실리콘 점착제층에 대한 가경화 공정을 40℃/1min의 조건하에서 수행하는 것을 제외하고는 상기 실시예 4에서와 동일한 방법으로 실시하여 폴리우레탄 폼 드레싱재를 제조하였다.

[0113] 실시예 6

[0114] 이형필름에 코팅된 실리콘 점착제 층에 대한 가경화 공정없이, 폴리우레탄 폼 표면과 접촉시킨 후 40℃/1min의 조건에서 완전 경화 공정을 실시하는 것을 제외하고는 상기 실시예 4에서와 동일한 방법으로 실시하여 폴리우레탄 폼 드레싱재를 제조하였다.

[0115] 실시예 7

[0116] 실리콘 점착제로는 상기 실시예 1에서와 동일한 방법으로 준비한 실리콘 점착제를 사용하였다. 또한, 이형필름으로는 다이아몬드 패턴을 보유한 PET 엠보 이형필름을 사용하였으며, 실리콘 점착제를 긁어주기 위한 칼날의 높이는, 엠보 이형필름이 보유한 양각 엠보 높이 즉, 돌출된 다이아몬드 패턴 면에 준하여 설정하였다.

[0117] 준비된 실리콘 점착제를 엠보 이형필름의 다이아몬드 패턴 주변의 라인 홈 내에 충전 코팅되도록 코팅한 후, 코팅된 실리콘 점착제 층에 대해 40℃/1min의 조건에서 가경화 공정을 수행하였다.

[0118] 다음으로, 가경화된 실리콘 점착제층을 폴리우레탄 폼과 대면시킨 후 접촉을 통해 결합시키고, 48시간의 상온 경화 및 숙성 공정을 통해 폴리우레탄 폼 드레싱재를 제조하였다.

[0119] 실시예 8

[0120] 이형필름에 코팅된 실리콘 점착제 층에 대한 가경화 공정없이, 폴리우레탄 폼 표면과 접촉시킨 후 40℃/1min의 조건에서 완전 경화 공정을 실시하는 것을 제외하고는 상기 실시예 7에서와 동일한 방법으로 실시하여 폴리우레

탄 폼 드레싱재를 제조하였다.

비교예

폴리우레탄 폼의 전체 표면에 대해 실리콘 젤이 도포된 드레싱재를 사용하였다.

시험예

상기 실시예 1 내지 8에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재와 비교예의 드레싱재에 대하여 하기와 같은 방법으로 물성 시험을 실시하였다.

1) 압력이 없는 상태에서의 흡수 속도 측정

외부 압력이 가해지지 않는 상태에서 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 자체의 수분 흡수 능력을 측정하고, 이를 통해 삼출액이 많은 상처에 대한 드레싱재의 적용 적합성을 평가하기 위하여, 상기 실시예 1 내지 8 및 비교예의 드레싱재에 대해 압력이 없는 상태에서 흡수 속도를 측정하였다.

상세하게는, 스포이드를 이용하여 상기 실시예 1 내지 8 및 비교예의 드레싱재의 실리콘 점착제층에 물 한 방울을 떨어뜨리고 물방울이 완전히 흡수되는 동안의 시간을 측정하였다.

2) 점착력 측정

실리콘 점착제층의 형성시 패턴화 방법 및 패턴 형상에 따른 폴리우레탄 폼 드레싱재의 점착력 변화를 관찰하기 위하여, 점착력 시험기(AR1000)를 이용하여 실시예 1 내지 8 및 비교예의 드레싱재에 대해 점착력을 각각 측정하였다.

측정 방법은 ASTM D3330-Method A의 점착력 시험법에 따른다.

상세하게는, 폭 1 inch의 크기로 자른 실시예 1 내지 8 및 비교예의 드레싱재 시편을 미리 37℃ 항온기(oven)에서 30분간 방치시킨 시험판의 중앙에 길이방향으로 붙인 후, 시험판을 점착력 시험기 바닥에 고정하고 90°로 설정된 그립에 물려서 300 mm/min의 속도로 박리강도를 측정하였다.

3) 초기점착력 측정

실리콘 점착제층의 형성시 패턴화 방법 및 패턴 형상에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 초기 점착력 변화를 관찰하기 위해, 점착력 시험기(PMA 1000)를 이용하여 상기 실시예 1 내지 8 및 비교예의 드레싱재에 있어서의 실리콘 점착제 층의 점착력을 측정하였다.

측정 방법은 ASTM D2979-01과 창상 피복재 기준 및 시험 방법에 따른다.

상세하게는 실시예 1 내지 8 및 비교예에 따른 드레싱재를 적당한 크기로 잘라 준비한 시편을 실리콘 점착제 층이 있는 면이 위쪽을 향하도록 애눌러 링 웨이트(annular ring weight) 위에 놓고 측정을 하였으며, 점착면으로부터 프로브(probe)가 제거될 때 드는 최대 힘의 데이터를 기록하였다.

상기 실시예 1 내지 8에 따른 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재와, 비교예에 따른 드레싱재에 대한 시험예 1 내지 3에 따른 측정 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

	이형필름	가경화	완전경화	숙성	시험예1	시험예2	시험예3
					흡수시간 (sec)	박리 강도 (Peel Strength) (g/inch)	프로브택 (Probe Tack) (g)
실시예1	PET	200℃/20s	120℃/1min	24hr	88	33.6	43.04
실시예2	PET	-	120℃/1min	24hr	67	33.9	43.24

실시예3	PET	-	40℃/1min	48hr	62	39.2	49.69
실시예4	PET	200℃/20s	상온경화	48hr	25	18.5	25.79
실시예5	PET	40℃/1min	상온경화	48hr	22	15.3	22.14
실시예6	PET	-	40℃/1min	48hr	24	20.8	27.79
실시예7	PET(엠보)	40℃/1min	상온경화	48hr	27	27.2	34.63
실시예8	PET(엠보)	-	40℃/1min	48hr	32	23.3	30.08
비교예	-	-	-	-	100	6.9	9.79

[0138] 종래 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 경우 전면 점착제 코팅으로 인해 압력이 없는 상태의 흡수 능력이 저하되는 양상이 있다. 그러나 상기 표 1에 나타난 바와 같이 점착제층이 소정의 패턴을 갖도록 형성되어 점착제 미형성부를 포함하는 실시예 1 내지 8의 드레싱재는 압력이 없는 상태에서 전면 점착제 코팅된 비교예의 드레싱재에 비해 현저히 단축된 흡수 시간을 나타내었다. 또한 점착력 평가 시험 결과, 실시예 4 내지 8이 비교예에 비하여 현저히 개선된 점착력을 나타내었다. 특히 엠보싱 패턴 구조를 갖는 PET 이형필름을 이용하여 전사 방법에 의해 점착제층 패턴을 형성한 실시예 7 및 8은 점착제층에 대해 직접 패턴 형성공정을 실시한 실시예 4 내지 6에 비해 흡수 속도 및 점착력면에서 보다 우수한 효과를 나타내었다.

[0139] 또한, 압력을 인가한 상태에서 측정된 흡수 속도 측정에 있어서, 비교예의 경우는 압력 인가시 바로 흡수가 진행되지 않고 무게추 면적 밖으로 물이 빠져나오는 반면, 실시예 7 및 8의 경우 무게추 면적 범위 내에서 흡수가 진행되는 것을 확인할 수 있었다.

[0140] 이와 같은 실험결과로부터, 본 발명에 따른 실시예 1 내지 8의 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재는 그 점착면 코팅 형태의 변화를 통해 흡수 속도 및 점착력을 조절할 수 있음을 알 수 있었고, 비교예보다 흡수속도 및 점착력을 월등히 향상시킬 수 있음을 알 수 있었다.

[0141] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

[0142] 10 : 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재

12 : 폴리우레탄 폼

14 : 이형필름

16 : 점착제층

18 : 외부시트

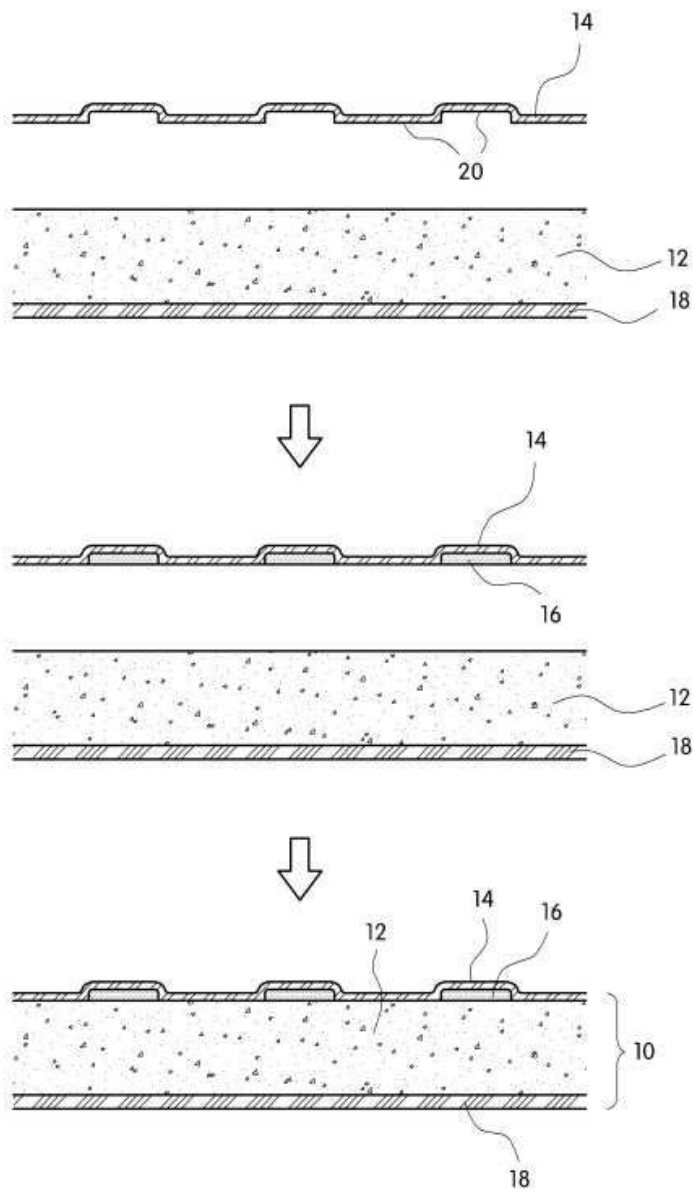
20 : 패턴면

22 : 다이아몬드 패턴

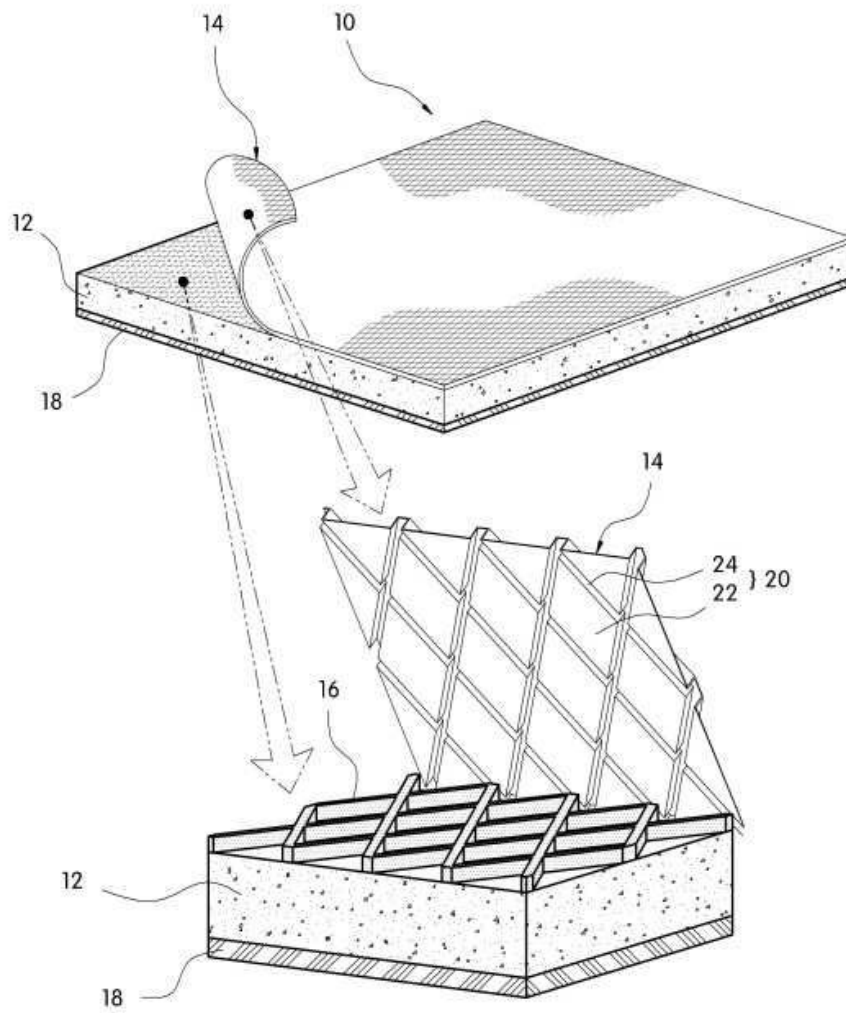
24 : 라인홈

도면

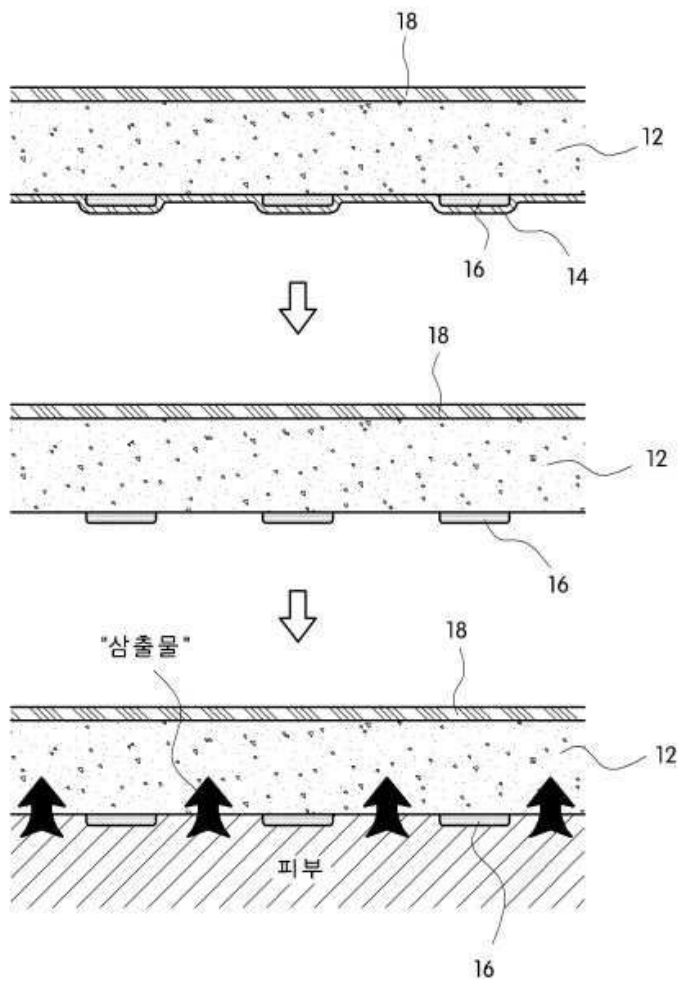
도면1



도면2



도면3



도면4

