



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0074945
(43) 공개일자 2020년06월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 26/00 (2006.01) A61F 13/00 (2006.01)
A61L 15/40 (2006.01) A61L 15/44 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61L 26/0057 (2013.01)
A61F 13/0004 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7009725
- (22) 출원일자(국제) 2018년09월17일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2020년04월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/IL2018/051049
- (87) 국제공개번호 WO 2019/058373
국제공개일자 2019년03월28일
- (30) 우선권주장
254644 2017년09월24일 이스라엘(IL)

- (71) 출원인
리드레스 리미티드
이스라엘 파테스 하나 37011, 2 샤케덤 스트리트
- (72) 발명자
쿠쉬니르, 알론
이스라엘, 3780800 기밧 아다, 6 하아라바 스트리트
쿠쉬니르, 이갈
이스라엘, 3701142 파테스 하나, 11 샤케덤 스트리트
- (74) 대리인
허용록

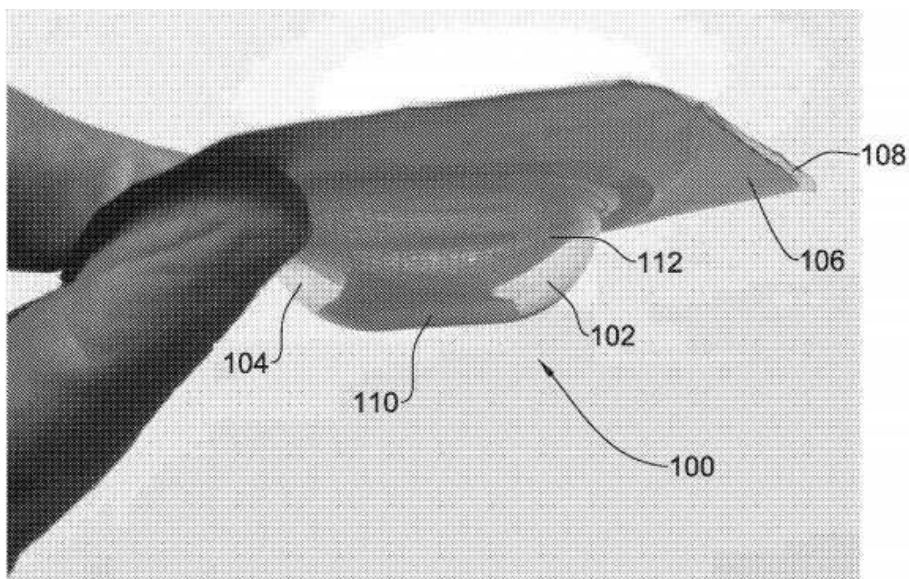
전체 청구항 수 : 총 34 항

(54) 발명의 명칭 상처 드레싱 장치, 어셈블리 및 방법

(57) 요약

본 발명은 상처 치료에 사용하기 위한 장치, 방법, 및 어셈블리를 제공한다. 특히, 상처 드레싱 장치; 예를 들어 상기 장치를 그 구성요소 중 하나로서 포함하는, 부품 키트 형태의 어셈블리; 및 상처 드레싱 방법 그리고 상기 장치가 핵심 구성요소인 사용이 기재되어 있다. 상기 유체 기밀 방식으로 피부에 부착되도록 구성된 립으로 둘러싸인 오목한 벽에 의해 형성되는 공동, 및 상기 립에 제거 가능하게 고정되고 또한 상기 공동을 밀봉하는 클로저를 포함한다. 상기 어셈블리는 그 다른 구성요소로서, 상기 공동 내에서 혈액이 상처 위에 응고되는 허용하기 위해, 상처 위에 고정된 후, 혈액을 상기 공동 내로 도입하기 위한 장치를 포함한다. 사용 시, 응고 몰드 장치는 상처의 상부에 고정되고, 혈액이 몰드 공간 내에서 응고되고 이에 의해 상처 위에 혈전을 형성하는 것을 허용하도록, 상기 혈액이 상기 몰드 공간 내로 도입된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61F 13/00063 (2013.01)

A61F 13/00068 (2013.01)

A61F 13/00987 (2013.01)

A61L 15/40 (2013.01)

A61L 15/44 (2013.01)

A61F 2013/00927 (2013.01)

A61L 2300/418 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유체 기밀 방식으로 피부에 부착되도록 구성된 립으로 둘러싸인 오목한 벽에 의해 형성되는, 혈액을 보유하기 위한 공동, 및 상기 립에 제거 가능하게 고정되고 또한 상기 공동을 밀봉하는 클로저를 포함하는, 응고 몰드 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 립은 접착제를 포함하며, 또는 상기 피부 부분에 상기 립의 고정을 허용하기 위해 접착제를 수용하도록 구성된, 응고 몰드 장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 공동 내에 스캐폴드 매트릭스를 포함하는, 응고 몰드 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 스캐폴드 매트릭스는 상기 공동 내에 형성된 혈전 내에 통합되도록 선택되는, 응고 몰드 장치.

청구항 5

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서,

상기 스캐폴드 매트릭스는 거즈인, 응고 몰드 장치.

청구항 6

청구항 1 내지 청구항 5 중 어느 한 항에 있어서,

상기 오목한 벽의 적어도 일부는 바늘에 의해 피어싱 될 수 있는, 응고 몰드 장치.

청구항 7

청구항 1 내지 청구항 6 중 어느 한 항에 있어서,

상기 공동에 응고 개시제를 포함하는, 응고 몰드 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 응고 개시제는 상기 공동 내에 포함된 스캐폴드 매트릭스 내에 통합되는, 응고 몰드 장치.

청구항 9

상처를 드레싱하기 위한 방법으로서:

상기 상처의 상부에 응고 몰드 장치를 고정하는 단계;

상기 장치는 유체 기밀 방식으로 피부에 부착되도록 구성된 립으로 둘러싸인 공동을 포함하고,

상기 고정 단계는 상기 상처를 둘러싸는 피부 부분에 상기 립을 부착하고, 이에 의해 상기 상처와 상기 공동 사

이에 형성된 몰드 공간을 형성하는 단계를 포함하며;

상기 몰드 공간 내에 혈액을 도입하고, 상기 혈액이 상기 몰드 공간 내에서 응고되는 것을 허용하고, 이에 의해 상기 상처 위에 혈전을 형성하는 단계; 및

상처 치유 기간 동안 상기 상처 위에 상기 혈전을 유지하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 고정 단계는 상기 립을 상기 피부 부분에 고착하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

상기 립은 상기 접착제를 포함하며, 또는 상기 접착제는 상기 고정 단계 전에 상기 립에 또는 상기 피부 부분에 장착되는, 상처 드레싱 방법.

청구항 12

청구항 9에 있어서,

상기 고정 단계는 상기 몰드 공간 내에 진공을 형성하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 13

청구항 9 내지 청구항 12 중 어느 한 항에 있어서,

상기 형성된 혈전 내에 스캐폴드 매트릭스가 통합되도록, 혈전 형성 전에 상기 혈전을 스캐폴드 매트릭스와 결합하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 14

청구항 13에 있어서,

상기 스캐폴드 매트릭스는 상기 고정 단계 전에 상기 상처에 장착되는, 상처 드레싱 방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 스캐폴드 매트릭스는 상기 공동 내에 포함되는, 상처 드레싱 방법.

청구항 16

청구항 9 내지 청구항 15 중 어느 한 항에 있어서,

상기 혈전 형성에 이어, 상기 상처로부터 상기 장치를 제거하는 단계; 및

상기 혈전 위에 예를 들어 거즈와 같은 드레싱 재료를 고정하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 17

청구항 9 내지 청구항 16 중 어느 한 항에 있어서,

상기 도입 단계는,

상기 벽을 바늘에 의해 피어싱 하는 단계; 및

상기 바늘을 통해 상기 몰드 공간 내로 혈액을 주입하는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 18

청구항 9 내지 청구항 17 중 어느 한 항에 있어서,

상기 혈액은 전혈인, 상처 드레싱 방법.

청구항 19

청구항 9 내지 청구항 18 중 어느 한 항에 있어서,
상기 혈액을 응고 개시제와 접촉시키는 단계를 포함하는, 상처 드레싱 방법.

청구항 20

청구항 19에 있어서,
상기 응고 개시제는 아래에 기재되는 것 중 하나를 특징으로 하는, 즉
상기 응고 개시제는 상기 도입 단계 전에 상기 혈액과 혼합되고,
상기 응고 개시제는 상기 공동에 선행적으로 제공되며,
상기 응고 개시제는 상기 도입 단계 전에 또는 도입 단계 후에 상기 몰드 공간에 추가되고,
상기 응고 개시제는, 상기 고정 단계 전에 상기 공동 내에 포함되거나 또는 상기 상처에 장착되는 스캐폴드 매트릭스 내에 통합되는, 상처 드레싱 방법.

청구항 21

청구항 9 내지 청구항 20 중 어느 한 항에 있어서,
상기 장치는 상기 립에 제거 가능하게 고정되고 또한 상기 공동을 밀봉하는 클로저를 포함하고,
상기 클로저는 상기 고정 단계 전에 제거되는, 상처 드레싱 방법.

청구항 22

상처 드레싱 어셈블리로서:
유체 기밀 방식으로 피부에 부착되도록 구성된 립으로 둘러싸인 오목한 벽에 의해 형성되는 공동을 포함하는 응고 몰드 장치, 및
상기 공동 내에서 혈액이 상처 위에 응고되는 것을 허용하기 위해, 상처 위에 고정된 후, 혈액을 상기 공동 내로 도입하기 위한 장치를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 23

청구항 22에 있어서,
상기 장치는 상기 립에 제거 가능하게 고정되고 또한 상기 공동을 밀봉하는 클로저를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 24

청구항 22 또는 청구항 23에 있어서,
혈전 응고 개시제를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 25

청구항 22 내지 청구항 24 중 어느 한 항에 있어서,
응고 장치는, 상기 립에 제거 가능하게 고정되고 또한 상기 몰드 공간을 밀봉하는, 예를 들어 필름 형태의 클로저를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 26

청구항 22 내지 청구항 25 중 어느 한 항에 있어서,

상기 립은 피부에 고착시키기 위한 접착제를 갖는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 27

청구항 22 내지 청구항 26 중 어느 한 항에 있어서,
상기 형성된 혈전 내에 통합되도록 구성된 스캐폴드 매트릭스를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 28

청구항 27에 있어서,
상기 스캐폴드 매트릭스는 상기 공동 내에 포함되는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 29

청구항 22 내지 청구항 28 중 어느 한 항에 있어서,
이하에 기재되는 것 중 하나 또는 둘 모두를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.
상기 벽을 피어싱 하여 상기 혈액을 상기 공동 내로 주입하기 위한 주사기 및 바늘, 및
상기 혈전 위에 고정하기 위한 드레싱 재료.

청구항 30

청구항 22 내지 청구항 29 중 어느 한 항에 있어서,
상기 응고 개시제는, 상기 혈액과 혼합되거나 또는 상기 상처에 직접 도포하기에 적합한 분말, 과립, 또는 용액의 형태이고,
상기 응고 개시제는 상기 공동에 선행적으로 존재하며,
상기 응고 개시제는 상기 공동 내에 포함되거나 또는 상기 부착 전에 상기 상처에 위치되도록 의도된 스캐폴드 매트릭스 내에 통합되는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 31

청구항 22 내지 청구항 30 중 어느 한 항에 있어서,
상기 공동의 벽은 이하에 기재되는 것 중 하나 또는 둘 모두를 포함하는, 상처 드레싱 어셈블리.
상기 인클로저 내로 혈액의 도입 중, 과잉 압력을 제거하기 위해 선행적으로 밀봉되는 통기구, 및
상기 몰드 공간 내에 혈액을 도입하기 위한 포트.

청구항 32

청구항 22 내지 청구항 31 중 어느 한 항에 있어서,
상기 인클로저는 혈전이 고착되지 않는 재료로 제조되는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 33

청구항 22 내지 청구항 32 중 어느 한 항에 있어서,
상기 벽은 혈전이 고착되지 않는 재료로 제조되는, 상처 드레싱 어셈블리.

청구항 34

청구항 22 내지 청구항 33 중 어느 한 항에 있어서,
상기 벽의 적어도 일부는 투명한, 상처 드레싱 어셈블리.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 상처 치료 분야에 관한 것이며, 상처 드레싱 장치, 어셈블리 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 만성적인 상처 및 피부 궤양(skin ulcer)은 심각한 의학적 상태이며, 효과적인 상처 치료 접근이 의학적으로 필요한 것으로 인식되고 있다.

[0003] US 9,180,142호에는, 혈액이 응고되고, 그렇게 형성된 혈전(blood clot)이 드레싱 재료로 상처에 도포되는 상처 치료 절차가 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 혈전의 사용을 통한 상처 치료에 관한 것이다. 본 발명에 의해, 혈전을 형성하기 위한 상처 드레싱 장치 및 어셈블리(예를 들어, 현재 개시된 상처 치료에 사용하기 위한 부품 키트의 형태), 상처 드레싱을 포함하는 혈전을 준비하기 위한 방법, 및 이에 의해 상처를 드레싱하기 위한 방법이 특별히 제공된다.

[0005] 본 발명에 따라 형성되어 사용되는 혈전은, 전형적으로 본 발명의 교시에 의해 상처가 드레싱될 동일한 피험자(被驗者)(subject)의 혈액으로부터 형성되고, 혈액 회수를 위해 의학적 실무에서 허용 가능한 임의의 방식으로 상기 피험자로부터 제거된다. 그러나 다른 공급원으로부터, 예를 들어 혈액 은행으로부터 수취된 혈액을 사용하는 것도 본 발명에 따라 고려된다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 의해 3개의 양태가 제공되며; 하나의 양태는 상처 드레싱 장치에 관한 것이고; 다른 하나의 양태는 예를 들어 부품 키트의 형태로서 그 구성요소 중 하나로서 상기 장치를 포함하는 어셈블리에 관한 것이며; 그리고 세 번째 양태는 상처 드레싱 방법, 및 상기 장치가 핵심 구성요소인 사용에 관한 것이다.

[0007] 3개의 양태 모두는 상처 드레싱 절차의 일부분으로서, 상처에서의 인시투(in situ) 혈전의 형성을 중심으로 하고 있다. 환언하면, 여전히 액체 상태인 혈액은 상처와 접촉하게 되고, 이에 의해 드레싱될 상처와 적어도 부분적으로 접촉할 동안 응고하도록 유도된다. 3개의 양태 모두는 이하의 기재에서 "상처 드레싱 절차(wound dressing procedure)"라는 용어에 포함된다.

[0008] 상기 방법은 여기에 기재된 종류의 장치를 상처의 상부에 고정하는 단계를 포함하며, 상기 장치는 상처의 상부에 혈액을 응고시키기 위한 몰드[캐스트(cast)]로서 기능하는 포위된 공간을 상처로 정의한다. 상기 공간은 여기에서는 "몰드 공간(mold space)"으로서 지칭될 것이다.

[0009] 상기 장치는 유체 기밀 방식으로 피부에 부착되도록 구성된 립(lip)으로 둘러싸이는 공동 또는 함몰부를 포함한다. 상기 공동 또는 함몰부는 벽을 가질 수 있으며, 상기 벽은 일반적으로 오목하거나, 다각형이거나, 또는 임의의 다른 적절한 형상일 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 상기 공동은 얇으며, 즉 벽에 의해 한정된 전체 영역보다 비교적 더 작은 깊이를 갖는다.

[0010] 상기 립은 전형적으로, 피부와 접촉하였을 때 피부에 유체 기밀 부착을 허용하도록, 비교적 평탄하고 매끄러워야 하는 좁고 평탄한 표면을 형성한다. 본 발명의 실시예에 의해, 상기 립은 피부에 유체 기밀 부착을 보장할 접착제를 보유할 수 있다.

[0011] 또한, 일부 실시예에 있어서, 상기 접착제는 부착 전에 피부에 또는 립에 도포될 수 있다. 때때로, 이런 실시예에 따르면, 상기 립의 적어도 일부는 상기 접착제가 피부 상에 고정되기 전에 도포되는 거친 표면을 가질 수 있다. 본 발명의 다른 실시예에 의해, 상기 부착을 위한 수단으로서 사용될 립 또는 피부 상에 양면 접착 스트립(two-sided adhesive strip)을 장착하는 것도 가능하다. 또 다른 실시예에 의해, 상기 부착은 혈전 형성 프로세스 전체를 통한 긴밀한 관계를 위해, 상기 장치의 립 및 주변 피부 부분에 대해 장착된 접착 테이프에 의해 이루어질 수 있다.

[0012] 다른 실시예에 의해, 피부에 대한 립의 부착은, 몰드 공간 내에 진공을 형성함으로써, 손으로 장치(그리고 이에 의한 립)를 피부에 대해 가압함으로써, 탄성 밴드, 접착 테이프, 또는 장치를 피부에 대해 기밀하게 가압하기

위한 다른 수단에 의해 이루어질 수 있다.

- [0013] 립들 사이에 한정된 상처의 표면적은, 형상 및 크기가 상이한 상처에 적합하도록 상이한 형상 및 크기를 가질 수 있다. 따라서 상처 드레싱 절차는, 립이 상처의 경계를 둘러싸는 피부 부분에 배치되는 것을 허용하기 위해, 적절한 형상 및 크기를 갖는 장치의 선택을 포함할 수도 있다. 일부 실시예에 있어서, 상기 장치는 원하는 형상으로의 그리고 상기 립들 사이에 형성될 상처 표면적으로의 성형 및/또는 스트레칭을 허용하도록 가요성이거나 유연하다.
- [0014] 상기 장치는 립에 제거 가능하게 부착되고 또한 사용 시까지 상기 공동을 밀봉하는 클로저(closure)를 포함할 수도 있다. 상기 클로저는 공동의 멸균성을 유지하기 위해, 또한 상기 공동 내에 응고 개시제(coagulant initiator) 및/또는 스캐폴드 매트릭스(scaffold matrix)와 같은 요소를 유지하는 데 이용될 수 있다. 상기 클로저는, 예를 들어 피부에 고정하기 전에 공동(립)의 개구로부터 벗겨지는 플라스틱, 포일, 그 조합물 등으로 제조된 필름일 수 있다.
- [0015] 여기에 개시된 상처 드레싱 절차에 따라, 일단 상처를 둘러싸는 피부 부분에 상기 립이 단단히 고정되었다면, 진술한 바와 같이 상처의 표면과 공동의 벽 사이에 형성되는 몰드 공간이 한정된다. 그 후, 혈액, 전형적으로 전혈(whole blood)은 상기 몰드 공간 내로 도입되고, 몰드 공간 내에서 응고되어, 상처 위에 혈전을 형성하는 것이 허용될 수 있다. 상기 혈전은 기간 동안 상처 위에 유지된다. 이런 기간은 변할 수 있으며, 전형적으로는 수 시간, 수 일, 또는 수 주, 예를 들어 1일, 2-6일, 1주, 2-4주, 및 그 사이의 임의의 기간뿐만 아니라 심지어 표시된 것보다 더 긴 시간일 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 상기 혈전은 수 주 내지 수 개월의 전체 치유 프로세스 중 상처 위에 유지될 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 상처 치료는 남아 있는 혈전을 상처로부터 제거하고, 진술한 바와 같은 방식으로 상처에 새로운 혈전을 형성하는 단계를 포함하는 주기적인 리프레싱(refreshing) 절차를 포함한다. 상처 위의 혈전 형성과 리프레싱 절차의 수행 사이의 기간은, 표시된 바와는 달리 그 사이의 임의의 기간뿐만 아니라, 예를 들어 1일, 2-6일, 1주, 2-4주 등일 수 있다. 전체 상처 치유 절차는 여러 개의 연속적인 리프레싱 절차를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 장치의 벽은 다양한 재료로 제조될 수 있다. 전형적으로, 혈액 도입 및 응고 형성의 모니터링을 허용하기 위해, 상기 벽 또는 그 일부는 투명하다.
- [0017] 혈액의 도입은, 일 실시예에 의해, 바늘로 상기 벽을 피어싱(piercing) 하는 단계, 및 그 후 상기 바늘을 통해 상기 몰드 공간으로 혈액을 주입하는 단계를 포함한다. 선택적으로, 이런 도입 전에, 인접한 위치나 또는 상이한 위치에서 상기 벽의 제2 피어싱이 선행되며, 이에 의해 통기구를 형성하여, 혈액 도입 중 과잉 압력의 방출을 허용한다. 다른 실시예에 의해, 상기 벽은 선행적으로(a priori) 혈액 도입 전에 밀봉 및 개방되는 통기 밸브 및/또는 혈액을 상기 몰드 공간 내로 도입하기 위한 포트를 포함할 수 있다.
- [0018] 일 실시예에 의해, 상기 장치는 혈전이 형성된 후에 제거된다. 예를 들어, 용이한 제거를 촉진시키기 위하여, 예를 들어 형성된 혈전의 무결성을 해치지 않으면서, 상기 벽은 혈전이 고착되지 않는 재료로 바람직하게 제조되거나 코팅된다. 다른 실시예에 의해, 상기 장치 또는 그 일부는 혈전이 형성된 후에 인시투 상태로 유지되어, 상처 드레싱의 일부로서 기능한다.
- [0019] 응고 형성 후에 장치가 제거되는 경우, 혈전을 제 위치에 보호 및 고정하기 위해 거즈, 플라스터(plaster), 또는 붕대와 같은 드레싱 재료가 혈전 위에 장착될 수 있다. 상처 드레싱 절차는, 일부 실시예에 의해, 그 응고 전에 혈액과 조합되고 혈액과 접촉하는 스캐폴드 매트릭스를 사용할 수 있으므로, 이렇게 형성된 혈전과 통합될 수 있다. 상기 스캐폴드 매트릭스는 응고물을 지지하여, 상기 응고물의 구조적 무결성을 유지하는 데 도움을 준다. 상기 스캐폴드 매트릭스는, 일 실시예에 의해, 상기 장치를 피부 위에 장치를 고정하기 전에 상기 상처에 장착되는 독립적인 요소일 수 있으며; 다른 실시예에 의해, 상기 스캐폴드 매트릭스는 상기 공동 내에 포함될 수 있으며, 예를 들어 장치를 상처에 고정하기 전에 선행적으로 그 내부에 포함되거나 또는 상기 공동 내에 도입될 수 있다. 상기 스캐폴드 매트릭스는 예를 들어, 2차원 또는 3차원 매트릭스일 수 있고, 다공성 재료일 수 있으며, 그물형 구조를 가질 수 있고; 플라스틱과 같은 중합체 재료로 제조될 수 있으며, 천연 섬유 또는 합성 섬유로 제조되거나, 또는 직포나 부직포로 제조될 수 있다.
- [0020] 제어된 응고를 보장하기 위해, 혈액은 응고 개시제의 하나 또는 그 이상의 조합물, 즉 혈액 응고를 촉진시키는/활성화시키는 하나 또는 그 이상의 기질(합성되거나 또는 자연 발생적인)과 접촉될 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 상기 응고 개시제는 카올린(kaolin)이다. 응고 개시제를 사용할 때, 혈액의 응고는 예를 들어 상기 몰드 공간 내로 도입되기 직전에 혈액을 카올린과 혼합하는 단계를 포함할 수 있다. 대안적으로, 상기 응고 개시제

는 선형적으로 상기 공동 내에 제공될 수 있으며; 예를 들어, 벽에 부착되거나 또는 스캐폴드 매트릭스 내에 통합되거나, 선형적으로 상기 공동 내에 포함되거나, 또는 혈액의 도입 전에 또는 도입 후에 상기 몰드 공간 내에 별도로 도입될 수 있다(예를 들어, 주입에 의해). 추가적으로 또는 대안적으로, 상기 응고 개시제는 발견된 것에 대해 장치를 고정하기 전에, 상처에 장착되는 스캐폴드 매트릭스 내에 통합될 수 있다.

[0021] 일부 실시예에 있어서, 상기 응고 개시제는 별도의 용기에 예를 들어 분말로서, 과립(granulate)으로서, 또는 액체로서 독립적으로 저장되며, 이어서 상기 몰드 공간 내로의 도입 시 혈액과 혼합되거나, 또는 혈액을 도입하기 전에 또는 도입한 후에 스캐폴드 매트릭스 상에 도포된다. 또 다른 대안에 의해, 상기 응고 개시제는 상처 치료 절차의 첫 번째 단계로서 상처에 직접 도포될 수 있다.

[0022] 본 발명의 상처 드레싱 어셈블리 또는 키트는, 전술한 특정한 종류의 응고 몰드 장치(clotting mold device)를 포함한다. 또한, 일부 실시예에 따라 상기 어셈블리 또는 키트는 상처에 혈전의 인시투 형성에 요구되는 다른 요소 또는 장치, 예를 들어 혈액을 상기 공동 내로 도입하기 위한 주사기를 포함할 수 있다. 상기 어셈블리 또는 키트는 상처 위에 형성된 혈전 위에 도포하기 위한 드레싱 재료를 포함할 수도 있다.

[0023] 여기에 기재된 주제를 더 잘 이해하고 또한 실제로 어떻게 수행될 수 있는지를 예시하기 위해, 이제 첨부 도면을 참조하여 실시예가 비제한적인 예로만 기재될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 상처 드레싱 장치를 도시하고 있다.

도 2는 클로저의 제거 후 피부 상에 도포되는 상처 드레싱 장치를 도시하고 있다.

도 3a 및 3b는 혈액을 몰드 공간 내로 각각 도입하는 2개의 단계를 도시하고 있다.

도 4는 여전히 액체 형태인 혈액을 구비한 상처 드레싱 장치를 도시하고 있으며, 상기 장치는 접착 테이프에 의해 피부에 고정되어 있다.

도 5는 제거하기 전에, 부분적으로 파열된 장치를 구비하는 혈전을 도시하고 있다.

도 6은 그 형성 후 그리고 장치가 제거된 후, 피부 상의 혈전을 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이제 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참조하여 본 발명이 기재될 것이다. 이들 도면은 본 발명의 상처 드레싱 절차를 나타내기 위해, 상처 없는 피부에 대한 테스트 시도로부터의 사진임을 인식해야 한다.

[0026] 도 1에 도시된 장치(100)는, 일반적으로 평탄한 립들(106) 사이에 형성된 공동(104)을 형성하는, 일반적으로 오픈한 벽(102)을 포함한다. 상기 립들 사이에 형성된 개구는, 립(106) 상에 장착되는 라미네이트/필름인 제거 가능한 클로저(108)에 의해 밀봉된다. 클로저(108)의 제거 후, 상기 장치(100)는 피부 상에 위치되며, 클로저의 제거 후 남겨지는 접착제는 장치를 피부에 고착시킨다. 피험자의 피부에 고정된 장치(100)가 도 2에 도시되어 있다.

[0027] 또한, 도 1에는 상기 공동 내에 위치된 스캐폴드 매트릭스(112)가 도시되어 있으며, 상기 스캐폴드 매트릭스는 응고 개시제(110)를 보유하고 있다.

[0028] 이제 도 3a-3b에는, 혈액, 전형적으로 전혈을 상기 몰드 공간 내로 도입하는 단계가 도시되어 있다. 구체적으로, 피험자로부터 적출되거나 또는 대안적으로 혈액 은행으로부터 수취한 혈액은, 상기 벽(102)과 피부 또는 상처의 하부 부분 사이에 형성된 몰드 공간 내로 바늘(120)에 의해 주입된다. 이런 비제한적인 실시예에 따라, 상기 몰드 공간 내로의 도입 시, 혈액은 선형적으로 공동에 제공되는 응고 개시제(110)와 혼합된다. 상기 바늘(120)은 먼저 장치의 벽을 피어싱 하며, 그 후 주사기(도시되지 않음)에 포함된 혈액을 주입한다.

[0029] 일부 다른 실시예에 있어서, 상기 혈액은 별도의 용기(도시되지 않음)에 제공되는, 카올린과 같은 응고 개시제와 예비-혼합되며, 또는 상기 응고 개시제는 혈액 도입 전이나 또는 혈액 도입 후에 상기 몰드 공간 내로 개별적으로 도입된다.

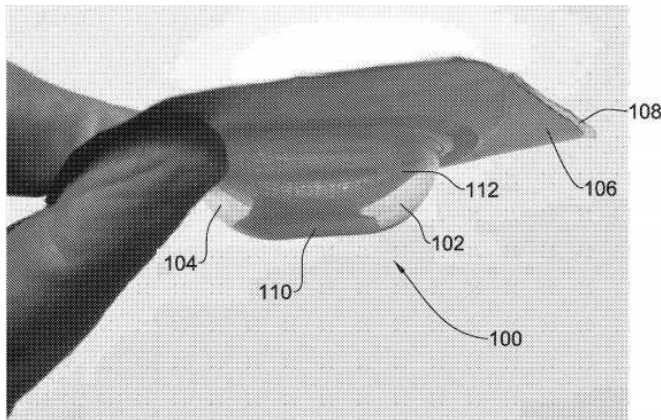
[0030] 도 1 내지 3b에서 알 수 있는 바와 같이, 상기 장치의 벽은 도입 단계 및 그리고 후속의 혈전 단계를 모니터링하는 것을 허용하도록 투명하다.

[0031] 그 후, 장치는 적어도 혈액이 응고될 때까지, 일정 시간 동안 몰드 공간 내에 혈액을 보유한 상태에서 피부에 부착된 채로 유지되는 것이 허용된다. 이러한 시간은 수 일 내지 1주 이상의 범위에 속할 수 있다. 상기 장치는 도 4에 도시된 바와 같이 접착제 스트립(130)의 사용에 의해 피부에 고정될 수 있다.

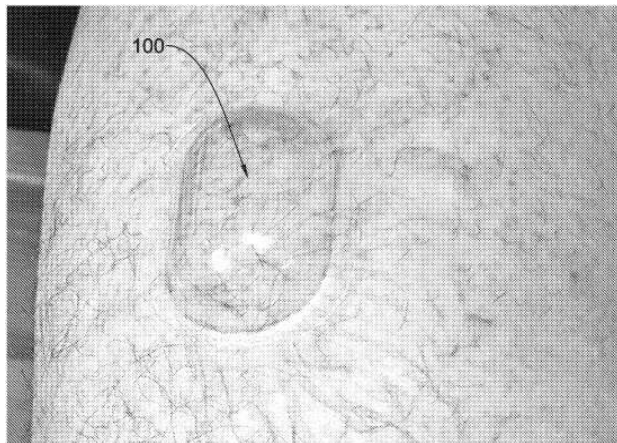
[0032] 일정 기간 후, 혈전이 형성되고, 그 후 도 5에 도시된 바와 같이 장치의 벽이 절결될 수 있으며; 그리고, 도 6에 도시된 바와 같이, 제거 후에는 혈전(140)이 피부의 상부에 남아 있다. 상처 위에서 절차가 수행되는 경우에는, 상기 혈전이 상처 및 드레싱 재료를 덮을 것이며, 상처를 보호하고 혈전을 제 위치에 고정하기 위해, 거즈 또는 붕대와 같은 통상적인 드레싱 재료일 수 있는 드레싱 재료가 혈전 위에 도포될 것이다.

도면

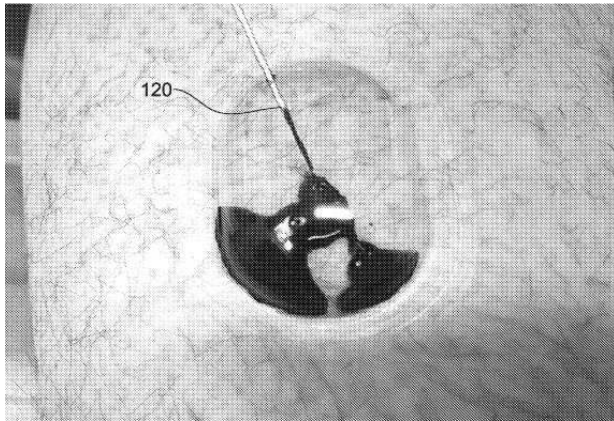
도면1



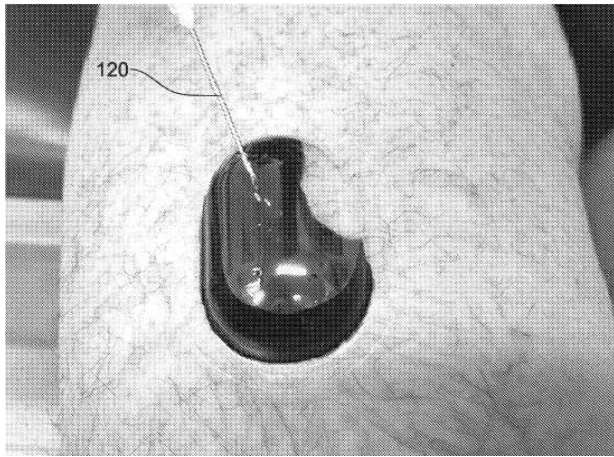
도면2



도면3a



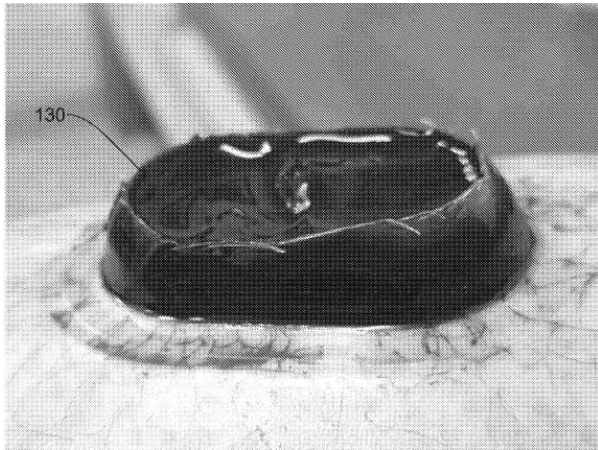
도면3b



도면4



도면5



도면6

