



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0024825
(43) 공개일자 2020년03월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/02 (2006.01) A61F 13/00 (2006.01)
A61F 13/02 (2006.01) A61F 13/10 (2006.01)
A61K 8/65 (2006.01) A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01) A61K 9/70 (2006.01)
A61P 17/02 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
A61Q 19/08 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61K 8/0208 (2013.01)
A61F 13/00063 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7000314
- (22) 출원일자(국제) 2018년06월08일
심사청구일자 2020년01월30일
- (85) 번역문제출일자 2020년01월06일
- (86) 국제출원번호 PCT/DE2018/100548
- (87) 국제공개번호 WO 2018/224099
국제공개일자 2018년12월13일
- (30) 우선권주장
10 2017 209 702.7 2017년06월08일 독일(DE)
(뒷면에 계속)

- (71) 출원인
애프리컷 지엠비에이치
독일 발트함 85598 칼-봄-스트라제 50
- (72) 발명자
예거, 베레나
독일 포스티닝 85661 소넨가쎄 28
- (74) 대리인
특허법인다울

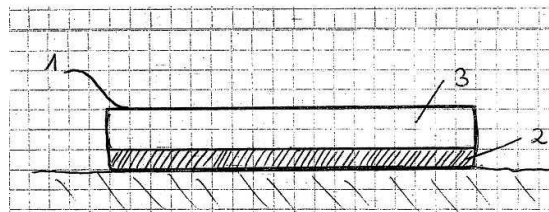
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 피부 관리 및 피부 노화 방지를 위한 활성 물질이 포함된 실리콘 패드

(57) 요약

본 발명은 피부 관리 또는 피부 노화 방지를 위한 적어도 하나의 활성 성분을 포함하는 피부 접촉용 실리콘 패드에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 피부를 매끈하게 하거나 흉터를 완화시키기 위한 미용 방법에 관한 것이며, 실리콘 패드를 사람의 피부에 적용함으로써 금연 과정에 활성물질을 부가하는 것에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61F 13/02 (2013.01)
A61F 13/104 (2013.01)
A61K 8/65 (2013.01)
A61K 8/735 (2013.01)
A61K 8/891 (2013.01)
A61K 9/7007 (2013.01)
A61P 17/02 (2018.01)
A61Q 19/00 (2013.01)
A61Q 19/08 (2013.01)

(30) 우선권주장

10 2017 211 702.8 2017년07월07일 독일(DE)
10 2018 101 500.3 2018년01월23일 독일(DE)

명세서

청구범위

청구항 1

피부 관리 또는 피부 노화 방지를 위한 적어도 하나 이상의 활성성분을 포함하는 피부 접촉용 실리콘 패드(1).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 실리콘 패드(1)는 접착층(2) 및 실리콘 바디(3)를 포함하고, 상기 접착층(2)은 기본적으로 실리콘으로 구성되고, 활성 성분을 포함하는 실리콘 패드(1).

청구항 3

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 실리콘 패드의 모양 및 크기는 손등(4)에 부착하기 적합한, 실리콘 패드(1).

청구항 4

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 활성 성분은 영양소, 특히 비타민, 지질 및 아미노산; 폴리펩티드; 항생제 또는 그들의 전구 약물; 항산화제; 코엔자임; 다당류 또는 히드록시카르복실산으로 구성된 군에서 선택되는, 실리콘 패드(1).

청구항 5

선행하는 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 활성 성분은 비타민 A; 비타민 C; 비타민 E; 비타민 B3; 비타민 B5; 비타민 B9; 비타민 B12; 코엔자임 10; 알부틴; 고분자 또는 저분자 히알루론; 고분자 및 저분자 히알루론산; 콜라겐; b-레조르시놀; 4-n-부틸레조시놀; 글리콜산; 살리실산; 스피루리나; 클로렐라; 캐비어 추출물; 디메틸아미노에탄올; 시어버터; 코코넛 오일; 식물성 호르몬, 예컨대 대두 식물성 호르몬, 홉, 레드 클로버 또는 얀 뿌리(dioscoreaceae); 식물성 에스트로겐; 이소플라본; 리그난; 아르기닌, 메티오닌, 글루타민 또는 크레아틴과 같은 아미노산; 올리고 펩타이드; 폴리펩타이드; 펜타펩타이드; 글리세린; 알파-리포산; 은행나무, 포도 또는 알로에 베라로부터의 레스베라트롤과 같은 폴리페놀로 구성된 군에서 선택되는, 실리콘 패드(1).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 실리콘 패드에 존재하는 활성 성분의 농도는 약 0.5 내지 3.0 % (w/w)의 범위, 보다 바람직하게는 1.0 내지 2.0% (w/w)의 범위, 및 이상적으로는 약 1.6% (w/w) 인 실리콘 패드(1).

청구항 7

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 실리콘 패드에 존재하는 활성 성분의 농도는 0.1 내지 9.9%의 범위, 바람직하게는 0.5 내지 0.7%의 범위, 및 이상적으로는 약 1.0%(w/w)인 실리콘 패드(1).

청구항 8

실리콘 조성물에 활성 성분을 적용하여 실리콘 패드(1)를 제조하는 단계를 포함하는 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따른 실리콘 패드(1)의 제조 방법.

청구항 9

다음의 두 단계를 순차적으로 포함하는 제2항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 상기 실리콘 패드(1)의 제조방법: a) 활성 성분을 실리콘 조성물과 혼합하여 접착층(2)을 제조하는 단계, 및 b) 접착층을 실리콘 바디(3)에 적용하여 실리콘 패드(1)를 제조하는 단계.

청구항 10

손등(4)에 안착하기 적합한 양 및 크기를 갖는 실리콘 패드(1)에 관한 것으로, 상기 실리콘 패드는 손등(4)의 주름을 탄력있게 하기 위해 적합한 것인 실리콘 패드(1).

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 실리콘 패드(1)는 힌지 부분(7)을 포함하는 것을 특징으로 하는 실리콘 패드(1).

청구항 12

청구항 제1항 내지 제7항, 제10항 또는 제11항 중 어느 한 항에 따른 실리콘 패드를 대상체의 피부에 적용하는 것을 포함하는, 대상체의 피부를 매끄럽게 하고, 대상체의 흉터를 완화하기 위한 미용 방법.

청구항 13

청구항 제1항 내지 제7항, 제10항 또는 제11항 중 어느 한 항의 실리콘 패드를 대상체의 피부에 적용하는 것을 포함하는, 대상체의 피부 상처를 치료하기 위한 치료 방법.

청구항 14

청구항 제1항 내지 제7항, 제10항 또는 제11항 중 어느 한 항의 실리콘 패드를 대상체의 피부에 적용하는 단계를 포함하는, 대상체의 니코틴 중독 치료를 위한 치료 방법.

청구항 15

청구항 제13항 또는 제14항에 따른 치료 방법에 있어서, 활성 성분이 규칙적으로 피부에 전달되는 것을 특징으로 하는 치료 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 미용 피부 관리 또는 피부 노화 방지를 위한 하나 이상의 활성성분을 포함하고, 약학적 활성 성분 또는 금연 중에 니코틴과 같은 다른 활성 성분을 방출하기 위한 실리콘 패드에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 기본적으로 실리콘으로 구성되고 활성성분을 포함하는 접착층을 포함하고, 실리콘 바디를 더 포함하는 실리콘 패

[0001]

드에 관한 것이다.

[0002] 더욱이, 본 발명은 또한 실리콘 패드를 제조하기 위하여 실리콘 조성물에 활성 성분을 적용하는 단계를 포함하는 실리콘 패드의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 또한 실리콘 패드를 피부에 적용하는 것을 포함하는 미용 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 현재의 실리콘 패드들은 더 장시간, 예를 들어 밤새 적용함으로써 주름이 자연스럽게 매끄러워질 수 있다는 발견에 기초 한다. 피부 구조는 몇 시간 동안 기계적으로 매끄럽게 유지되어 재생될 수 있다. 주름을 개선하기 위해 사람의 피부에 접촉시키기 위한 이러한 패드 또는 접착 밴드는 잘 잘 알려져 있다. 이들 대부분은 데콜테(decollete)에 사용된다.

[0004] 독일 실용신안 DE 20 2014 001 876 U1은 주름을 개선하기 위한 데콜테 실리콘 패드에 관한 것으로, 100% 의료용 실리콘(약 20 x 20 x 2.5cm 크기)으로 구성되어 있으며, 이는 자가-접착 베어링 표면(self-adhering bearing surface)을 포함한다. 자가-접착 베어링 표면의 자가-접착 특성은 특수 가공 단계(베어링 표면으로서 연마면과 실리콘의 정도)에 의해 얻어진다. 따라서, 데콜테-실리콘 패드는 몇 달 동안 사용될 수 있으며, 그 특성을 잃지 않는다.

[0005] 캐나다 특허출원 CA 2,575,534는 여성의 가슴 사이, 데콜테 및 윗가슴에 사용하기 위한 주름 개선 장치에 관한 것으로, 이는 반강성(semi-rigid) / 반유연성(semi-flexible) 막, 연질층, 그리고 접착층을 더 포함한다.

[0006] 독일 실용신안 DE 202015106000 U1은 피부에 접촉하기 위한 지지층 및 접착층을 포함하는 데콜테 패드에 관한 것이다. 바람직하게, 데콜테 패드는 대칭축을 따라 거울 대칭을 나타내고 눈물방울형이다.

[0007] 그러나, 상기 장치들은 불리하게도 단지 피부를 순전히 기계적으로 매끄럽게 해줄 뿐이므로, 그 효과는 사용 종료 및 피부로부터 제품을 제거한 직후에 사라진다. 게다가, 이와 같은 장치들은 주름 방지 또는 노화 방지 제품으로만 사용되지만, 피부 관리 제품으로 사용되거나 기미 및 색소 침착, 셀룰라이트, 여드름, 아토피성 피부염 또는 기타 피부 질환을 경감시키기 위해 사용되지는 않는다. 게다가, 이러한 장치들은 데콜테 및 가슴 부분과 같이 피부의 특정 영역에만 적용 가능하고, 이외의 피부 영역에는 적용이 어렵다는 단점이 있다는 점에서, 피부 노화의 방지 및 예방뿐만 아니라 관리 효과도 요구되고 있다.

[0008] 또한, 유럽 특허 DE 695 16 553 T2는 실록실화된 폴리에테르(siloxylated polyether) 왁스를 첨가제로서 포함하는 핫-멜트형 실리콘 감압 접착제(PSA)를 개시하고 있다. 상기 개시된 멜트형 실리콘 PSA 조성물은 전단성, 접착성 및 박리성 측면에서 PSA의 특성을 유지하면서 친수성 특성을 나타낸다.

[0009] 독일 공개 특허 DE 101 14 382 A1는 특히 상처 케어 및/또는 약학적 피부치료용 실리콘계 모이스처(수분)-흡수 매트릭스에 관한 것으로, 여기에서 감압성 접착제 매트릭스는 실리콘, 겔화제 및 선택적으로 포함되는 실리콘 수지로 구성된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 전술한 바와 같은 종래 기술의 고려 사항들을 기초로, 본 발명의 목적은 전술한 바와 같은 종래 기술의 단점을 극복하는 실리콘 패드를 제공하는 것이다. 본 발명의 기초가 되는 목적은 청구 범위에 정의된 실리콘 패드에 의해 달성되며, 이는 또한 첨부된 실시예로부터 명백하다. 특히, 본 발명의 목적은 실리콘 패드에 포함된 활성 성분을 장시간에 걸쳐 공급하는 실리콘 패드를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 한 측면에 따르면, 본 발명은 피부에 부착하기에 적합한 실리콘 패드(1)에 관한 것이다. 상기 패드는 피부 미용 개선 또는 피부 노화 방지를 위한 하나 이상의 활성 성분을 함유할 수 있다. 또한, 실리콘 패드는 몇몇의 활성 성분들을 조합하여 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 실리콘 패드는 대체로 편평한(flat) 물체인 의료용 실리콘(medical grade silicone)(의료 실리콘)으로 구성되며, 상기 물체는 제3 공간 방향의 치수보다 상당히 큰 두 개의 공간 방향의 치수로 구성된다. 두 개의 공간 방향으로 상당히 큰 치수는 다양한 모양들, 특히, 원 또는 곡선을 갖는 원형 형

상, 타원, 다각형, 방울 또는 손 형상으로 이어질 수 있다.

- [0013] 실리콘 패드는 바람직하게는 부가-가교된 2-성분 실리콘(2-component silicone)이며, 이는 활성 성분에 관한 우수한 방출 특성을 갖는 실리콘 패드를 제조하는데 특히 적합하다. 이 물질은 말단 비닐기를 갖는 폴리디메틸실록산(vinyl-terminated polydimethylsiloxanes)(CAS No: 68083-19-2) 및 다른 가교제를 포함한다. 실리콘의 비율은 >95% 이다. 바람직하게는, 실리콘은 실온-가교(room-temperature-crosslinking), 백금-촉매화 실리콘 엘라스토머이다(platinum-catalyzed silicone elastomers).
- [0014] 바람직하게는, 실리콘은 높은 가스 및 물 투과성을 갖는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 활성 성분은 실리콘 패드를 통해 최적으로 운반 될 수 있다. 다른 구현예에서, 실리콘 패드는 대체로 기체 투과성, 특히 수증기 투과성이지만 액체 물에 의해 쉽게 침투되지는 않는다(방수성).
- [0015] 바람직하게는, 실리콘은 연질의 끈적끈적한 실리콘 접착제로 경화된 부가-가교 실리콘(addition-crosslinking silicone)이다. 이 실리콘의 추가적인 유리한 특성은 매우 우수한 생체 적합성, 부산물의 부재, 우수한 접착성 및 우수한 백금 가교성에 있다.
- [0016] 활성 성분은 피부 노화와 같은 생물학적 과정의 변화를 개시하거나 영향을 줄 수 있는 내인성 또는 외인성 물질 일 수 있다. 활성 성분은 또한 약제(pharmaceutical agent)일 수 있다. 일반적으로, 피부를 통한 흡수는 사용자에게 유리하다.
- [0017] 실리콘 패드로 치료하는 동안 피부에 침투할 수 있는 활성 성분으로 인해, 피부는 실리콘 패드(1)의 무게 및 접착성으로 인해 기계적으로 편평화되고 관리될 뿐만 아니라 활성 성분에 의해 치료되고, 상기 편평화로 인해 약물동태학과 관련하여 공생 효과(symbiotic effects)를 관찰할 수 있다.
- [0018] 이것은 피부로부터 실리콘 패드(1)를 제거한 후에도 피부에 이미 침투된 활성 성분의 일 부분(fraction)에 의해 피부가 계속 치료되므로, 추가적인 피부 관리가 제공된다는 점에서 특히 유리하다. 결과적으로, 개선된 피부 관리 및 노화 방지 효과를 달성할 수 있다. 실리콘 패드 및 활성 성분의 조합은 또한 피부와 실리콘 패드 사이의 최대 접촉 면적 및 활성 성분의 피부로의 유리한 흡수 증가를 가능하게 한다.
- [0019] 활성 성분의 구성 성분은 피부를 통해 조직으로 침투함으로써 생물학적 효과를 나타낼 수 있다. 본 발명에 따른 실리콘 패드는 부정적인 영향을 나타내지 않으며, 특히 실리콘 패드의 사용은 불편함을 유발하지 않고, 박리 작용이 없다. 실리콘 패드는 촉감이 부드럽고, 주름은 눈에 띄게 감소되며, 피부 적합성(compatibility)이 특히 좋다.
- [0020] 임의의 특정 이론을 고수하지 않으면서, 본 발명의 발명자들은 히알루론산 및 다른 활성 성분의 높은 극성 및 실리콘의 낮은 극성으로 인해, 접착제 겔에 내포된(embedded) 히알루론산 또는 다른 각각의 활성 성분이 천천히 피부의 표피층(epidermal layer)까지 전달될 것이며, 이는 진피층(dermal layer)에 잔존하여 진피층에 이미 전달된 히알루론산을 다시 보충할 것이라고 믿는다. 게다가, 장벽층이 없기 때문에 활성 성분의 다른 부분들도 기저층(basal stratum)으로 이동할 것이다. 비교 연구들은 물에 분무된 오일이 일정 시간 후에 오일 방울로 합쳐지는 것을 보여준다.
- [0021] 임의의 특정 이론을 고수하지 않으면서, 본 발명자들에 따르면, 입자 방출은 피부의 열 및 수분에 의해 크게 영향을 받아 실리콘 패드 아래에 미기후를 발생시킨다. 바람직하게는, 실리콘 패드는 0.5 내지 2.0 mm, 보다 바람직하게는 0.8 내지 1.5 mm, 특히 실질적으로 1.2 mm의 두께를 갖는다. 이와 같은 실리콘 패드의 두께는 이상적인 착용감을 제공하고, 활성 성분에 대한 노출을 최적으로 부여한다.
- [0022] 실리콘 패드에 포함되는 활성 성분의 농도는 바람직하게는 0.5 내지 3.0% (w/w), 보다 바람직하게는 1.0 내지 2.0% (w/w), 이상적으로는 약 1.6% (w/w)이다.
- [0023] 다른 구현예에서, 활성 성분은 또한 0.1 내지 9.9 %; 바람직하게는 0.5 내지 7.0%, 및 이상적으로는 1.0%(w/w) 범위의 농도로 실리콘 패드에 존재할 수 있다. 이 경우, 코코넛 오일, 올리브 오일 또는 액상형의 알로에 베라 또한 활성 성분으로 이용할 수 있다. 놀랍게도, 실리콘 패드는 이러한 환경에서 연화되어 피부에 대한 우수한 접착성과 같은 추가적인 이점을 제공한다.
- [0024] 유리하게는, 실리콘 패드는 또한 실리콘 오일을 포함할 수 있다. 만약 실리콘 패드가 실리콘 오일을 포함할 경우, 실리콘 패드는 적용하는 동안 더 부드럽고, 피부에 더 좋은 접착성을 제공할 수 있다. 본 발명에 따라 사용될 수 있는 실리콘 오일은 바람직하게는 유기 촉매를 갖는 중합 실록산이다. 여기에서, 촉매는 일반식

$[R_1R_2SiO]_n$ 으로 표시되는 규소 및 산소 원자의 주기적인 교차 배열(alternating arrangement)을 특징으로 한다. 실리콘의 자유 외부 전자는 바람직하게는 잔류물 R에 부착되며, 이는 주로 유기 잔류물이지만 또한 할로젠일 수 있다. 사용되는 실리콘 오일의 분자량은 바람직하게는 162 내지 150,000 g/mol 범위이다. 실리콘 오일의 밀도는 바람직하게는 0.76 내지 1.07 g/cm³의 범위이다.

- [0025] 유리한 구현에서, 실리콘 오일은 0.6 내지 1,000,000 mPs 범위의 점도를 갖는 것을 특징으로 한다. 결과적으로, 실리콘 패드는 최적의 촉각적(haptic) 특성을 갖는다.
- [0026] 실리콘 오일은 바람직하게는 각각의 잔기 R₁ 및 R₂가 메틸 그룹인 폴리디메틸실록산(polydimethylsiloxane)이다.
- [0027] 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)는 접착층(2) 및 실리콘 바디(3)를 포함한다. 접착층(2)은 기본적으로 실리콘으로 구성될 수 있으며, 활성 성분을 포함할 수 있다.
- [0028] 또는, 실리콘 패드(1)는 활성 성분을 포함하는 실리콘 바디(3)로 구성될 수 있다. 실리콘 패드는 연마면(polished side)을 포함하도록 구성될 수 있다. 이 경우, 실리콘 패드는 더 장시간에 걸쳐 지속되는 자가-접착성을 갖는 것을 특징으로 한다. 실리콘 패드 또는 접착층은 실리콘 패드가 피부에 단단히 부착될 수 있게 하는 추가 보조 수단을 포함할 수 있다. 예를 들어, 실리콘 패드는 일면에 면직물(cotton fabric)을 포함할 수 있으며, 이는 외부 영향으로부터 실리콘 패드를 보호한다. 또한, 보조 수단은 손등을 덮는 슬립-온 면장갑일 수 있다.
- [0029] 접착층은 실리콘 패드를 피부에 부착 한 후, 추가적인 힘을 가하지 않고 적어도 3시간 동안 피부에 부착되는 임의의 물질층이다. 특히, 접착층은 기본적으로 실리콘으로 구성될 수 있다. 바람직하게는, 접착층은 적어도 95 %의 실리콘을 함유하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 바람직하게는, 실리콘 바디는 0.5 내지 2.0 mm, 보다 바람직하게는 0.8 내지 1.5 mm, 특히 실질적으로는 1.2 mm의 두께로 구성된다. 접착층은 바람직하게는 0.2 내지 1.0 mm, 특히 바람직하게는 0.4 내지 0.8 mm, 특히 0.6 내지 0.7 mm 범위의 두께를 갖는다. 실리콘 바디 및 접착층의 이러한 두께로 인해, 실리콘 패드를 착용하는 안락함이 이상적이면서도 활성 성분의 양(투여량)이 경제적인 측면에서 합리적일 수 있다.
- [0031] 바람직하게는, 실리콘 패드의 접착층은 실리콘 바디보다 연질이다. 게다가, 실리콘 바디에 비해 접착층의 투수성이 높다. 이러한 환경에서, 실리콘 패드의 실리콘 바디는 기계적 지지 매트릭스로서 사용될 수 있으며, 동시에 활성 성분은 접착층에 의해 피부에 확실하게 전달될 수 있다.
- [0032] 접착층에서 활성 물질의 농도는 바람직하게는 약 0.6 내지 5.0 % (w/w) 이고, 보다 바람직하게는 1.5 내지 3.0 % (w/w)의 범위이며, 이상적으로는 1.7 % (w/w)이다. 접착층에서 활성 성분의 이러한 농도는 활성 성분의 재료 소비에 대한 이상적인 확산 속도를 제공한다.
- [0033] 실리콘 패드(1)의 접착층(2)이 활성 성분을 포함하는 경우, 기초 피부(underlying skin)로의 최대 약물 전달이 보장될 수 있다. 사용하는 동안, 접착층은 바람직하게는 피부 표면과 직접 접촉할 수 있어서, 피부에 의한 활성 성분의 훨씬 더 빠르고, 집중적이며 더 긴 흡수를 가능하게 한다. 이것은 특히 효과적인 피부 치료를 가능하게 한다. 게다가, 비활성 성분은 실리콘 패드(1) 내에 잔류하여 사용되지 않는다. 본 실시예에서 실리콘 패드는 피부를 기계적으로 부드럽게 하기 위하여 실리콘 바디(3)에 의해 필요한 안정성 및 필수적인 무게가 부여된다는 점에서 특히 유리하다. 동시에, 활성 성분의 투여량은 특히 경제적이다.
- [0034] 또 다른 구현예에서, 그 형상 및 크기와 관련하여, 실리콘 패드(1)는 손등(4)에 안착하기에 적합할 수 있다.
- [0035] 손등에 안착하기에 적합한 실리콘 패드(1)는 바람직하게는 손가락 모양을 나타낼 수 있으며, 실리콘 패드(1)는 손등(4)의 전체뿐만 아니라 중수지절 관절(metacarpophalangeal joints)(5)에서 족지절간 관절(interphalangeal joint)(6) 이상으로 연장될 수 있다. 결과적으로, 손등(4)의 피부 영역이 최적으로 치료될 수 있다. 또한, 실리콘 패드(1)는 손등(4)의 나머지 영역보다 중수지절 관절(5) 영역에서 더 얇을(shallower) 수 있다. 이는 실리콘 패드(1)가 움직임에도 불구하고 손으로부터 분리되지 않으면서도 최적의 그립을 제공하도록 하기 위한 것으로, 이러한 영역에서 실리콘 패드(1)의 적응성, 유연성 및 확장성을 제공한다. 이것은 실리콘 패드(1)가 이미 알려진 제품과 비교할 때 데콜테, 목 또는 얼굴뿐만 아니라 손등과 같은 피부의 다른 영역에도 적용될 수 있기 때문에 이점을 갖는다. 목에 적용하기 위해 활성 성분을 갖는 실리콘 패드에 사용할 경우, 종래에 공지된 단지 수동 피부 타이팅(tightening)를 포함하는 실리콘 패드와 비교 하였을 때 데콜테 또는 얼굴은 피

부 관리, 재생 자극 및 주름 감소와 같은 많은 이점을 달성할 수 있다.

- [0036] 추가적인 바람직한 실시예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 영양소, 특히 비타민, 지질 및 아미노산; 폴리펩티드; 항생제 또는 그들의 전구 약물; 항산화제; 코엔자임; 다당류 또는 히드록시카복실산(hydroxycarboxylic acids)으로 구성된 군에서 선택될 수 있다.
- [0037] 실리콘 패드(1)의 접착층(2)의 조합에 있어서, 상기 그룹은 특히 유리한 효과를 나타낸다. 구체적으로, 이러한 활성 물질은 실리콘 패드(1)로부터 피부 표면을 향해 예외적으로 잘 확산되어 피부에 흡수된 후, 이들의 활성을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 비타민 및 항산화제는 프리 라디칼의 균형을 잡는데 기여함으로써 항노화 효과를 나타낼 수 있으며, 아미노산, 폴리펩타이드 및 지질은 피부 기능을 강화시킴으로써 피부를 유연하게 만드는 효과를 나타낸다.
- [0038] 더욱이, 실리콘 패드(1)의 활성 물질은 비타민 A; 비타민 C; 비타민 E; 비타민 B3; 비타민 B5; 비타민 B9; 비타민 B12; 코엔자임 10; 알부틴; 고분자 또는 저분자 히알루론(hyaluron); 고분자 및 저분자 히알루론산(hyaluronic acid); 콜라겐; b-레조르시놀(b-resorcinol); 4-n-부틸레조시놀(4-n-butylresorcinol); 글리콜산; 살리실산; 스피루리나; 클로렐라; 캐비어 추출물; 디메틸아미노에탄올; 시어버터; 코코넛 오일; 식물성 호르몬, 예컨대 대두 식물성 호르몬, 홉(hops), 레드 클로버 또는 암 뿌리(dioscoreaceae); 식물성 에스트로겐; 이소플라본; 리그난; 아르기닌, 메티오닌, 글루타민 또는 크레아틴과 같은 아미노산; 올리고펩타이드; 폴리펩타이드; 펜타펩타이드; 글리세린; 알파-리포산; 은행나무, 포도 또는 알로에 베라로부터의 레스베라트롤과 같은 폴리페놀로 구성된 군에서 선택될 수 있다.
- [0039] 특히 바람직하게는, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 히알루론, 콜라겐 또는 알로에 베라로 이루어진 군으로부터 선택될 수 있다. 이상적으로, 활성 성분은 히알루론이다. 이러한 활성 성분, 특히 히알루론산을 포함하는 실리콘 패드는 우수한 주름 개선 특성을 나타낸다.
- [0040] 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 모링가 분말, 알파리포산, 셀레늄, 사프란 추출물, 커큐민, 터메릭(turmeric), 아스타잔틴, 블러드 오렌지(blood orange), 링지 버섯(lingzhi mushroom), 사과 사이다 식초(apple cider vinegar), 레몬 주스, 아스코르브산 또는 리저버트롤(resveratrol)로 구성된 군에서 선택된다. 놀랍게도, 활성 성분이 상기 화합물 그룹으로부터 선택될 경우, 실리콘 패드는 검버섯(age spots)을 제거하는데 이용될 수 있다.
- [0041] 다른 바람직한 실시예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 카페인; 양; 호호바, 호호바 오일; 맥아(wheat germ), 맥아 오일; Q10; 녹조류 추출물; ESP; 멘톨; 레티놀; 아미노필린; 포스콜린; 카르니틴; 에신; 판테놀; 프로 비타민 B5, B1, B2, B6, 니아신, 비오틴; L- 티로신; 토코페릴; 만니톨; 자작 나무, 자작 나무 수, 자작 나무 오일 또는 L- 아르기닌으로 구성된 군에서 선택된다. 놀랍게도, 활성 성분이 상기 성분으로 구성된 그룹에서 선택될 경우, 실리콘 패드는 셀룰라이트를 제거하는데 이용될 수 있다.
- [0042] 다른 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 베타-카로틴, 오메가-3, 벤토나이트, 티 트리 오일, 장미수, 실리카겔, 스웨디쉬 허브(swedish herb), 스웨디쉬 비터즈(swedish bitters)로 구성된 군에서 선택된다. 놀랍게도, 활성 성분이 상기 성분으로 구성된 그룹에서 선택될 경우, 실리콘 패드는 여드름을 제거(치료)하는데 이용될 수 있다.
- [0043] 더 바람직한 구현예에서, 본 발명의 활성 성분은 크림 형태로 존재하거나 크림 형태로 적용될 수 있는 활성 물질이다. 바람직하게는, 활성 성분은 구아검 추출물; 건포도; 아세로라; 아프리카 바오밥 나무의 추출물; 메도우 씨드 오일(meadow seed oil); 펩타이드; 시금치 추출물; 달맞이꽃 오일; 카디오리핀(cardiolipin)과 같은 지질; 1-카르노신과 같은 항산화제; 로디올라 복합체(rhodiola complex); 렌즈콩 종자 추출물; 스타 푸르트(star fruit) 추출물; 자바 차 추출물 또는 레티놀로 구성된 군에서 선택된다. 만약 활성 성분이 상기 그룹에서 선택될 경우, 놀랍게도, 실리콘 패드는 특히 피부의 미용 치료를 위해 유용하게 이용될 수 있다.
- [0044] 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 카네아(carnea); 리놀레산; 오메가 3; 호로파(fenugreek); 생강; 상고 산호(sango coral); 콜로이드 은; 실리카; 스피루리나; 녹차 추출물로부터의 분말; 카로틴 또는 쌀 단백질로 구성된 군에서 선택된다. 놀랍게도, 만약 활성 성분이 상기 그룹에서 선택될 경우, 실리콘 패드는 아토피를 제거(치료)하는데 이용될 수 있다.
- [0045] 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 알로에 베라; 사과 탄산 식초; 노니; 코코아 버터; 샌들우드(sandalwood); 티트리오일(tea tree oil); 케리아, 케리아 오일; 감초 뿌리; 루꼴의 용액; 라벤더, 라벤더 오일, 로즈힙 씨앗, 로즈힙 씨앗 오일, 아르니카, 아니카 오일; 해바라기; 양파 추출물, 알란토인, 헤파린; 금잔

화(calendula); 에뮤 오일; 아연, 비타민 C, 베타-카로틴; 시어버터; 코코넛 파우더, 코코넛 오일; 서양톱풀(yarrow); 라즈베리 잎, 라벤더; 로즈 워터 또는 세인트 존스 워트(St. John's wort)와 혼합된 샌들우드(sandalwood)로 구성된 군에서 선택된다. 놀랍게도, 상기 성분으로 구성된 군에서 활성 성분이 선택될 경우, 실리콘 패드는 특히 상처 또는 흉터를 치료하는데 이용될 수 있다.

- [0046] 추가의 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분이 아르간 오일; 글루타민; L-아르기닌; L-카르니틴; 마그네슘; 터메릭(turmeric); 실리카; 아보카도; 장미수; 포도씨; 세라마이드; 엽산 또는 쿡으로 구성된 군에서 선택된다. 놀랍게도, 만약 활성 성분이 상기 성분으로 구성된 군에서 선택될 경우, 실리콘 패드는 주름을 제거(개선)하는데 이용될 수 있다.
- [0047] 다른 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)의 활성 성분은 니코틴이다. 이 경우, 실리콘 패드는 니코틴 금단을 위한 과정에서 이용될 수 있다. 위장관을 통한 흡수와 비교할 때, 피부를 통한 흡수는 신체에 대한 스트레스를 덜 주고, 또한 더 빠르고 효율적이다.
- [0048] 더 바람직한 실시예에서, 실리콘 패드의 활성 성분은 질병을 치료하기 위한 약학적 성분(pharmaceutical ingredient)이거나 호르몬 요법을 위한 성분, 예컨대 배란 억제제를 위한 에스트로겐 및/또는 프로게스테로겐 성분일 수 있다. 위장관을 통한 흡수와 비교할 때, 피부를 통한 흡수는 신체에 대한 스트레스를 덜 주고, 또한 더 빠르고 효율적이다.
- [0049] 상기에서 언급한 활성 성분 이외에, 실리콘 패드 또는 실리콘 패드의 접착층은 또한 다른 성분을 포함할 수 있다. 예컨대, 실리콘 패드 또는 실리콘 패드의 접착층은 네롤리(neroli); 네롤리 오일; 로즈마리; 레알바(rhealba); 황산구리, 구리, 황산 아연, 아연; 글리세롤; 컴프리(comfrey); 하마메리스(witch hazels) 또는 펙타이드 중 하나 이상의 다른 성분을 포함할 수 있다.
- [0050] 추가적인 측면에서, 본 발명은 실리콘 패드(1)를 제조하기 위해 실리콘 성분에 활성 성분을 적용하는 단계를 포함하는 실리콘 패드(1)의 제조 방법을 포함한다.
- [0051] 이는 실리콘 패드(1)를 피부에 부착 한 후, 활성 성분이 피부 표면과 직접 접촉하여 더 빨리, 더 높은 강도로 더 오랜 시간 동안 흡수 될 수 있다는 점에서 유리하다.
- [0052] 본 발명은 a) 활성 성분을 실리콘 조성물과 혼합하여 접착층(2)을 제조하는 단계, 및 b) 접착층을 실리콘 바디(3)에 적용하여 실리콘 패드(1)를 제조하는 단계를 포함하는, 상기 두 단계를 순차적으로 적용하여 실리콘 패드(1)를 제조하는 방법을 포함한다.
- [0053] 활성 성분은 미세분말, 액체 또는 겔형 덩어리로 가공될 수 있다.
- [0054] 추가적인 관점에서, 본 발명은 모양 및 크기와 관련하여, 손등(4)에 안착하기에 적합한 실리콘 패드(1)에 관한 것으로, 실리콘 패드는 손등(4)의 주름을 매끄럽게(smoothing) 하는데 적합하다.
- [0055] 손등(4)에 안착하기에 적합한 실리콘 패드(1)는 손가락 형상을 나타낼 수 있으며, 실리콘 패드(1)는 손등(4)의 전체뿐만 아니라 중수지절 관절(metacarpophalangeal joints)(5)에서 족지절간 관절(interphalangeal joint)(6) 이상으로 연장될 수 있다. 결과적으로, 손등(4)의 피부 영역에 최적으로 처리 될 수 있다.
- [0056] 더 바람직한 구현예에서, 실리콘 패드(1)는 힌지 부분(hinge portions)(7)을 포함할 수 있다. 힌지 부분은 실리콘 패드의 소구역(subregion)으로, 이 부분은 재료의 두께가 얇기 때문에 실리콘 패드의 다른 소구역에 비해 접힘이 더 용이하다.
- [0057] 이는 이들 영역에서 실리콘 패드(1)의 개선된 적응성, 유연성 및 신장성을 허용하여, 손의 움직임에도 불구하고 실리콘 패드(1)는 이로부터 분리되지 않고 최적의 그룹을 제공한다.
- [0058] 다른 측면에서, 본 발명은 또한 본 발명에 따른 실리콘 패드를 피부에 적용하는 것을 포함하는 미용 방법에 관한 것이다. 상기 미용 방법에 의해, 한편으로는 피부가 기계적으로 처리되어 조여지는(tightened) 한편, 실리콘 패드의 활성 성분은 피부 조직 내로 침투하여 미용 효과를 나타낼 수 있다.
- [0059] 결과적으로, 주름을 감소 및 예방할 수 있을 뿐만 아니라 기미 및 색소 침착도 감소 및 예방할 수 있다. 게다가, 실리콘 패드는 상처 및 흉터의 치료, 피부 질환 치료, 셀룰라이트 감소와 같은 피부 관리에 이용되거나 일반적으로 약학적 성분을 전달하기 위해 적용될 수 있다. 다른 구현예에서, 실리콘 패드는 손등과 같이 피부의 다른 부분에 적용될 수 있다.

- [0060] 또한, 상기 본 발명은 대상체의 피부에 본 발명에 따른 실리콘 패드를 적용하는 것을 포함하는, 대상체의 흉터 완화를 유도하는 미용 방법에 관한 것이다.
- [0061] 또한, 본 발명은 실리콘 패드를 피부에 적용하는 단계를 포함하는 의료용 상처 관리 방법에 관한 것이다. 이러한 의학적 방법에 의해 피부의 개방성 또는 폐쇄성 상처가 치료 및 치유된다.
- [0062] 또한, 본 발명은 또한 니코틴을 활성 성분으로서 함유하는 본 발명에 따른 실리콘 패드를 피부에 적용하는 것을 포함하는, 대상체의 니코틴 의존성의 의학적 치료에 관한 것이다. 본 의학적 치료는 대상의 니코틴 의존성을 치료하는데 사용된다.
- [0063] 실리콘 패드는 활성 성분으로서 다른 약학 제제를 포함할 수 있다. 예시적인 약학 성분은 항생제, 양성자 펌프 억제제, 항우울제, 진통제, 항히스타민제, 진정제, 고혈압제 및 다른 의약 성분을 포함한다.

발명의 효과

- [0064] 놀랍게도, 본 발명의 발명자들은 활성 성분이 실리콘 패드로부터 피부로 확산될 수 있으며, 피부로 확산된 활성 성분은 피부에 흡수된 후에 생물학적 활성을 나타낼 수 있음을 발견하였다. 이러한 피부 치료 형태는 특히 항노화 치료 또는 정기적인 관리뿐만 아니라 기미, 색소 침착, 셀룰라이트 및, 상처 치유 또는 아토피성 피부염과 같은 피부 장애를 치료하는데 유리하게 이용된다. 또한, 금연을 위한 약제 또는 니코틴과 같은 다른 활성 성분을 더 포함할 수 있다. 따라서, 피부는 실리콘 패드의 중량으로 인해 기계적으로 편평화(flattened) 될 뿐만 아니라, 피부 재생 또는 질환의 치료에 기여하는 활성 성분을 방출한다는 점에서 특히 이점을 갖는다.
- [0065] 놀랍게도, 활성 성분은 치료 중단 후에도 피부 내에서 계속 효과를 발휘할 수 있다. 또한, 실리콘 패드를 활성 성분과 조합함으로써, 실리콘 패드로 편평화(flattened)된 피부와의 접촉 및 흡수 능력이 증가될 수 있고, 따라서 활성 성분을 피부로 흡수하기 위한 이상적인 조건이 얻어진다. 실리콘 패드와 각각의 피부층 사이에 미기후(microclimate)가 생성되는데, 이는 무엇보다도 피부가 모공을 개방하는 것을 도움으로써 대사 과정을 자극하고 활성 성분의 흡수를 촉진한다.
- [0066] 진피층이 재생되어 혈액 공급이 상당히 개선되기 때문에, 수 시간 동안 이상적으로 편평해진 피부는 실리콘 패드로 인해 최적의 수용 상태가 된다. 따라서, 탄탄하고 건강한 피부 세포들이 형성되어 활성 성분에 대한 우수한 흡수 능력을 나타낸다. 이 이상적으로 편평한(flattened)해진 부위에서, 피부에 장기간 동안 중요한 활성 성분이 공급되므로, 보다 나은 재생성 및 주름을 매끄럽게(smoothing)하는 효과를 나타낼 수 있다. 또한, 기미 및 색소침착에 대해서는, 활성 성분을 실리콘 패드에 혼입하여 활성 성분을 장기간 적용하면 활성 성분은 더 오랜 시간 동안 더 강하게 침투하기 때문에 피부에 매우 긍정적인 영향을 미치며, 따라서 최적의 효과를 나타낸다.
- [0067] 본 발명에 따른 실리콘 패드는 피부의 흉터를 치료하기 위해 이용 가능하다. 여기서, 적어도 하나 의 활성 성분이 포함된 실리콘 패드는 피부의 흉터에 적용되어, 미기후를 통해 피부를 자극함으로써 자가회복작용 및 빠른 세포 재생 효과를 나타낼 수 있다.
- [0068] 본 발명은 다양한 실시예들과 같이 손등, 목, 데콜테, 이마, 눈 밑 및 입 주위에 적용될 수 있는 다양한 형상들에 의해 피부의 모든 영역에 적용될 수 있다. 또한, 상완(upper arms), 아랫턱(lower chin) 및 제왕절개가 발생 하는 부위인 치골부(pubic region)에도 적용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0069] 도 1은 실리콘 패드(1)의 측면 단면도를 나타낸다.
- 도 2는 손등에 안착하기에 적합한 손가락 모양을 나타내는 실리콘 패드(1)의 평면도를 나타낸다.
- 도 3은 약물 흡수 시험 결과를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0070] 이하, 예로서 제한 없이, 본 발명의 특정 실시예가 첨부 도면을 참조하여 설명될 것이다.
- [0071] 특정 실시예는 단지 본 발명의 일반적인 개념을 예시하지만, 본 발명을 제한하지는 않는다.
- [0072] 도 1은 실리콘 패드 (1)의 측면 단면도를 도시한다. 실리콘 패드(1)는 실리콘 바디(3) 및 활성 성분을 제공하고 피부 상에 놓이는 접촉층(2)으로 구성된다.

- [0073] 도 2는 손등(4)에 안착하기에 적합한 손가락 모양을 나타내는 손가락 모양의 실리콘 패드(1)의 평면도를 도시한다. 실리콘 패드(1)는 손등(4)을 덮고 중수지절 관절(metacarpophalangeal joints)(5)에서 족지절간 관절(interphalangeal joint)(6)까지 뻗어있다. 힌지 부분(7)은 중수지절 관절(5) 바로 위에 배치된다.
- [0074] 도 3은 약물 흡수 시험 결과를 나타낸다. 도 3a는 접착층을 포함하는 실리콘 패드를 도시한 것이다. 접착층은 분말 히알루론(<20T Dalton) 6mg을 포함한다. 분산을 나타내기 위해 분말을 녹색 식품 착색제로 염색하였다. 실리콘 패드를 제조하기 위하여, 접착체 층을 실리콘 바디에 결합시켰다. 실리콘 패드는 2주 동안 피험자 피부에 매일 적용한다.
- [0075] 상기 실험에 따라 본 발명에서 히알루론은 상층에 축적되지 않고 피부의 하층으로 전달되었음을 알 수 있다.
- [0076] 또한, 상기 실험으로부터 상부 실리콘층이 지지층으로서 가능하다는 것을 알 수 있다. 즉, 상기 실리콘층은 다른 강도를 갖고, 물에 대해 완전히 불투과성인 것을 특징으로 한다. 한편, 활성 성분을 갖는 하층은 피부 접촉(열 및 수분)을 통해 입자를 피부에 전달하기 위해 더 부드럽고 충분한 수분 투과성을 나타낸다.
- [0077] 도 3b는 2주 동안 매일 사용한 실리콘 패드를 나타낸다. 도 3b에서 명확하게 볼 수 있는 바와 같이, 실리콘 패드에서의 히알루론의 농도는 피부로의 확산으로 인해 현저하게 감소하며, 이는 실리콘 패드의 현저한 색상 감소에 의해 입증된다.
- [0078] **실리콘 패드의 제조**
- [0079] 이하에서는 예로서, 데콜테 패드(decollete pad) 또는 아이 패드(eye pad)로서 사용될 수 있는 실리콘 패드의 제조 방법에 대해서 설명한다.
- [0080] **제조 공정에 관한 정보**
- [0081] 사용된 물질은 말단 비닐기를 갖는 폴리디메틸실록산(vinyl-terminated polydimethylsiloxanes)(CAS No: 68083-19-2) 및 가교를 위한 다른 보조제를 함유한다. 실리콘의 농도는 >95%이다.
- [0082] 2-성분(2-component), 부가-가교제 기본 물질을 컴퓨터로 제어되는 다 성분 계량 시스템(computer-controlled multicomponent metering system)을 사용하여 적절한 몰드에 골고루 계량한다. 다음으로 몰드를 오븐에 넣고 약 5-7분 동안 약 55-65 °C의 온도에서 복사열에 의해 가황(vulcanization)시킨다. 다음 단계에서, 2-성분, 부가-가교제, 접착성 접착제 겔을 다른 컴퓨터로 제어되는 다 성분 계량 시스템을 사용하여 경화된 기본 재료에 얇은 층으로서 균일하게 도포한다. 상기 몰드를 다시 오븐에 넣고 접착제 겔을 복사열에 의해 가황(vulcanization)시킨다. 가황 작업은 약 70-85°C에서 약 8-10분 동안 진행된다. 그런 다음 완제품을 몰드에서 꺼내 점검하고 포장한다.
- [0083] 또한, 액체 또는 분말의 형태로 첨가되는 물질(히알루론, 알로에 베라 등)의 균일한 혼입을 위해 혼합기를 사용하여 최대 25,000rpm의 속도로 접착제 겔 성분과 혼합한다. 물질의 침강 또는 분리를 방지하기 위하여, 실리콘 성분은 일정한 스케줄에 따라 반복적으로 교반하고, 이러한 교반에 의해 일정한 품질이 보장될 수 있다.
- [0084] **실시예 1: 데콜테 패드(Decollete pad)**
- [0085] 실리콘 패드는 보조제로서 통상적으로 이용되는 가교제를 사용하여 말단 비닐기를 갖는 폴리디메틸실록산(vinyl-terminated polydimethylsiloxanes)(CAS No: 68083-19-2)으로부터 제조한다. 제조업체의 지침에 따르면 실리콘 함량은 적어도 95%이다. 이러한 실리콘 패드 제품의 제조는 이미 종래에 개시되어 있으며, 예를 들어 DE 101 14 382 A1에 개시된 실리콘계 매트릭스에 상응한다. 실리콘 패드의 실리콘 바디(기본 물질)는 두께 1.2 mm, 중량 19.3 g의 값을 갖는다. 접착층은 두께 0.6 mm, 중량 8.5 g의 값을 갖는다. 접착층에 첨가되는 히알루론산의 중량분율은 14 mg/8.5 g 이므로, 1.6 %(w/w)이다.
- [0086] 접착층은 실리콘 겔(8.5g)에 분말 히알루론(11-14mg)을 첨가하고 교반하여 준비된다.
- [0087] 상기 기술된 방법에 따라 제조된 실리콘 패드는 데콜테 패드로서 이용하는데 적합하다.
- [0088] **실시예 2: 아이 패드(Eye pad)**
- [0089] 실리콘 패드는 보조제로서 통상적으로 이용되는 가교제를 사용하여 말단 비닐기를 갖는 폴리디메틸실록산(vinyl-terminated polydimethylsiloxanes)(CAS No: 68083-19-2)으로부터 제조한다. 제조업체의 지침에 따르면 실리콘 함량은 95 % 이상이다. 이러한 실리콘 패드 제품의 제조는 이미 종래에 개시되어 있으며, 예를 들어 DE 101 14 382 A1에 개시된 실리콘계 매트릭스에 상응한다. 실리콘 패드의 실리콘 바디(기본 물질)는 두께 1.2 mm,

중량 19 g의 값을 갖는다. 접착층은 두께 0.7 mm, 중량 9 g의 값을 갖는다. 접착층에 첨가되는 히알루론산의 중량분율은 1.5 mg/0.9 g 이므로, 1.7 %(w/w)이다.

[0090] 접착층은 실리콘 겔(0.9g)에 분말 히알루론(1.5-2.0mg)을 첨가하고 교반하여 준비된다.

[0091] 상기 기술된 방법에 따라 제조된 실리콘 패드는 아이 패드로서 이용하는데 적합하다.

[0092] **실시예 3: 효능 시험**

[0093] 29 내지 61세로 구성된 총 15 명의 피험자를 대상으로 하여 본 발명에 따른 활성 성분이 포함된 실리콘 패드 및 활성 성분이 포함되지 않은 실리콘 패드(blank)의 효능을 시험하였다. 시험에 이용된 실리콘 패드는 하기 표 1 과 같다.

표 1

실리콘 패드 No.	성분
1	-
2	히알루론
3	콜라겐
4	알로에 베라

[0095] 실리콘 패드를 14일 이상 연속으로, 바람직하게는 밤새도록, 또는 적어도 매일 1시간 동안 피부와 접촉시켰다. 접촉면은 손등, 눈 밑 부위, 데콜테, 목 및 이마였다. 그 후에, 피험자에게 다음과 같은 질문에 대한 의견을 물었다. a) 실리콘 패드가 잘 견디고, 사용하는데 문제가 없었는가, b) 눈에 띄는 주름 감소 및/또는 긍정적인 효과가 관찰 되었는가, c) 상기 1 내지 4의 실리콘 패드의 효과가 어느 정도로 나타났는가(1 = 가장 좋음, 2 = 매우 좋음, 3 = 양호한 활성을 나타냄), 및 d) 부정적인 영향이 있었는가.

[0096] 15 명의 피험자 중 14 명의 피험자는 모든 실리콘 패드가 잘 견딘다는 주관적인 의견이었다. 또한, 피험자는 실리콘의 내약성(tolerability)이 다소 우수하다고 나타내었다.

[0097] 15 명의 피험자 중 13 명의 피험자는 모든 실리콘에 대하여 주름이 눈에 띄게 감소하였으며, 및/또는 다른 긍정적인 효과가 나타났다는 의견이었다. 나머지 2 명의 피험자는 실리콘 패드 2 내지 3에 대해서만 눈에 띄는 주름 감소 및/또는 다른 긍정적인 효과가 나타났으며, 실리콘 패드 1에 대한 효과는 확실하지 않다고 설명하였다.

[0098] 실리콘 패드 1 내지 4의 효능과 관련하여, 피시험자의 주관적인 관찰 결과를 표 2에 나타내었다.

표 2

실리콘 패드 번호	효능 관찰		
	1(가장 좋음)	2(매우 좋음)	3(좋음)
1	-	5	10
2	15	-	-
3	4	9	2
4	1	8	6

[0100] 15 명의 피험자 모두 실리콘 패드의 적용과 관련하여 부정적인 영향을 인지할 수 없다고 보고하였다.

[0101] 효능 실험은 피부상의 실리콘 패드가 잘 견디며 부정적인 영향을 나타내지 않는다는 것을 입증한다. 활성성분으로 히알루론을 함유한 실리콘 패드는 주름에 가장 좋은 효능을 갖는 것으로 나타났다. 또한, 실리콘 패드는 콜라겐 또는 알로에 베라를 함유한 경우 우수한 효능을 나타냈다. 활성 성분이 없는 실리콘 패드(blanks)는 주름에 대한 가장 좋지 못한 효능을 나타내었다.

[0102] 임의의 이론에 의해 제한되기를 바라지 않으면서, 본 발명의 발명자들은 실리콘 패드가 피부에 근접하거나 완전히 부착되어 피험자들이 약간 땀을 흘리게 됨으로써 히알루론 또는 다른 활성 성분이 접착층의 제한된 두께로 인해 분리되고, 땀에 의해 실리콘 재료로부터 용리된다고 가정하였다. 이러한 방식으로, 실리콘 패드는 피부 표면상에서 장기적이고 내구성 있는 저장 장치(storage device)로서 작용하며, 반복적이거나 일시적으로 중단된 치료 과정에서도 재사용 가능한 제품으로 사용될 때, 전체 착용 기간에 걸쳐 원하는 효과를 달성할 수 있다.

[0103] 임의의 이론에 의해 제한되기를 바라지 않으면서, 흉터 완화 효능의 관점에서, 본 발명의 발명자들은 실리콘 패드가 하기 작용 메커니즘에 의해 작용한다고 가정하였다. 실리콘 패드를 적용함으로써, 흉터 치유의 생리학적 과정이 더 빨리 진행될 수 있는 더 높은 피부 온도가 달성될 수 있다. 또는, 실리콘 패드를 적용함으로써, 이 과정에 의해 흉터 조직의 더 빠른 완화를 가능하게 하는 더 높은 습도가 달성 될 수 있다. 또한, 적절한 약물의 방출에 의해 이 과정이 향상 될 수 있다.

[0104] **실시예 4: 피부 적합성(Compatibility) 및 피부 탄력성(Tightening) 시험**

[0105] 35세 내지 64세로 구성된 총 25명의 피시험자를 대상으로 본 발명에 따른 실리콘 패드를 테스트 하였다. 히알루론이 적용된 데콜테 패드 형상을 갖는 실리콘 패드로 테스트 하였다. 실리콘 패드의 총 무게는 28g으로, 11mg의 히알루론이 포함되어 있다.

[0106] 실리콘 패드는 14일 동안 연속으로 피부에 밤새 접촉시켰다. 접촉 부위는 데콜테이다. 그 후, 실리콘 패드가 잘 견디고, 사용하는데 문제가 없는지에 대한 피험자의 주관적인 의견을 요청하였다. 피부 탄력 테스트는 Visioscan VC 98을 이용하여 실리콘 패드의 사용 전 및 사용 후의 값을 비교하였다.

[0107] 실리콘 패드의 적용에 관한 부정적인 영향은 본 시험에 참여한 25 명의 피험자 중 누구에게도 발생하지 않았다. 특히, 실리콘 패드로 인한 피부의 건조함 및 붉어짐은 물론 피부에 대한 불쾌한 느낌도 나타나지 않았다.

[0108] 이러한 효능에 대한 시험은 활성 성분(여기서는 히알루론)이 공급된 실리콘 패드가 피부에 잘 견디며, 주목할만한 효과를 나타내고, 피부를 매끄럽게(smoothing) 하는 효과가 지속 가능하며, 부정적인 영향은 나타내지 않음을 증명한다.

[0109] 피험자는 실리콘 패드를 밤새 착용했을 때 피부에서 벗겨지지 않았다고 밝혔다. 또한, 상기 패드는 데콜테의 피부를 매끄럽게(smoothing) 하고 밤새 쾌적한 매끄러움을 제공한다.

[0110] 피부 결점 및 깊은 주름(furrows)은 밤새 눈에 띄게 제거되었다.

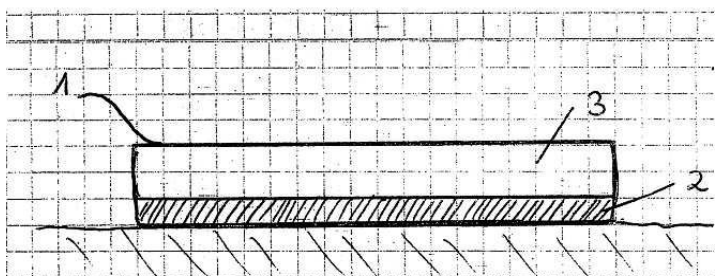
[0111] Visioscan VC 98에 의해 측정된 피부 매끄러움(smoothness)은 평균적으로 19% 매끄러워진 것(smoothed)을 확인하였다. 피부 매끄러움(smoothness)은 모든 피험자에서 동일하게 관찰되었다.

부호의 설명

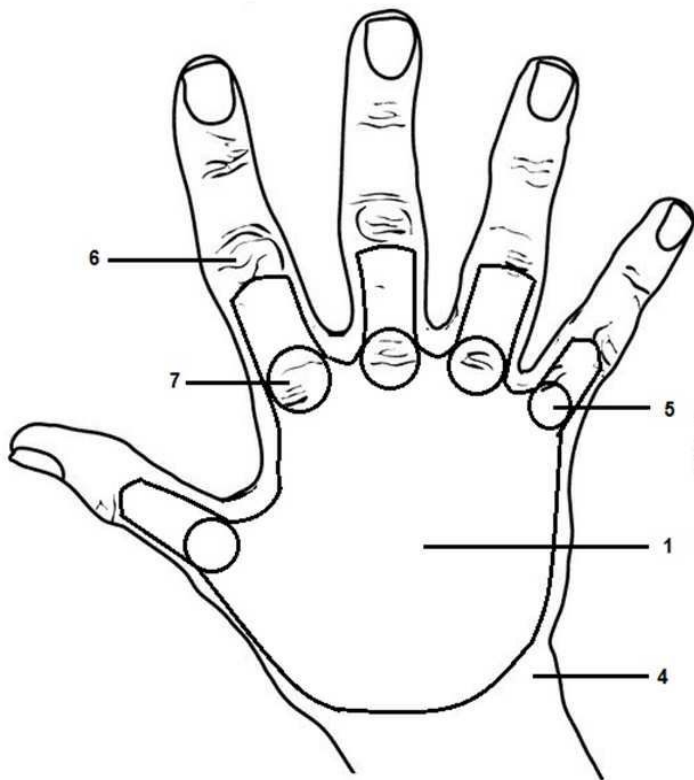
- [0112] 1. 실리콘 패드
- 2. 접착층
- 3. 실리콘 바디
- 4. 손등
- 5. 중수지절 관절
- 6. 족지절간 관절
- 7. 힌지 부분

도면

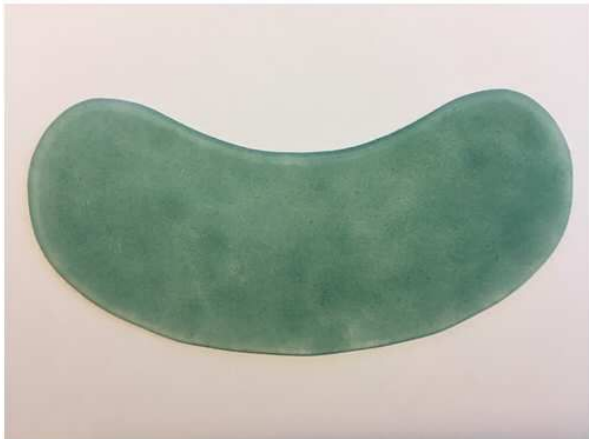
도면1



도면2



도면3a



도면3b

