



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2017-0133428  
 (43) 공개일자 2017년12월05일

- |  |  |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/> <i>A61B 17/54</i> (2006.01) <i>A61K 8/31</i> (2006.01)<br/> <i>A61K 8/37</i> (2006.01) <i>A61K 8/42</i> (2006.01)<br/> <i>A61K 8/67</i> (2006.01) <i>A61K 8/92</i> (2006.01)<br/> <i>A61Q 19/00</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/> <i>A61B 17/54</i> (2013.01)<br/> <i>A61K 8/31</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2017-7031192<br/>             (22) 출원일자(국제) 2016년03월31일<br/>             심사청구일자 없음<br/>             (85) 번역문제출일자 2017년10월27일<br/>             (86) 국제출원번호 PCT/US2016/025340<br/>             (87) 국제공개번호 WO 2016/161156<br/>             국제공개일자 2016년10월06일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>             62/141,709 2015년04월01일 미국(US)<br/>             15/085,915 2016년03월30일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인<br/> <b>엘테어 인스트루먼츠, 인크.</b><br/>             미국 93003 캘리포니아 벤투라 스위트 디 4864 마켓 스트리트</p> <p>(72) 발명자<br/> <b>워커 더글라스 더블유.</b><br/>             미국 93003 캘리포니아 벤투라 스위트 케이 포틀라 로드 1833<br/> <b>아코스타 브렌다 에이.</b><br/>             미국 93003 캘리포니아 벤투라 스위트 케이 포틀라 로드 1833<br/> <b>허블 존</b><br/>             미국 92104 캘리포니아 샌디에이고 루이지애나 스트리트 3564</p> <p>(74) 대리인<br/> <b>유미특허법인</b></p> |
|--|--|

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **문신 향상 처리**

**(57) 요약**

개인의 표피 아래에 형성된 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법이 개시된다. 결정질 박리 재료가 영구적으로 결합되어 있는 처리 팁을 갖는 피부 치료 장치가 문신을 덮고 있는 피부 표면을 가로질러 이동된다. 처리 결과, 결합된 결정질 박리 재료가 문신 또는 착색된 이미지 위에 있는 피부 영역의 표피 표면의 일부분을 제거하고, 그 결과 갈라 또는 흑색 선 문신이 밝게 되고 또한 이미지의 선이 선명하게 된다. 처리 중에 동시에 진공을 피부 표면에 가하고 또한 처리 중에 또는 후에 피부 세럼을 가하면 결과가 향상된다.

**대표도** - 도17



(52) CPC특허분류

*A61K 8/37* (2013.01)

*A61K 8/42* (2013.01)

*A61K 8/678* (2013.01)

*A61K 8/922* (2013.01)

*A61Q 19/00* (2013.01)

*A61B 2217/005* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

개인의 표피 아래에 있는 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법으로서, 상기 문신 또는 착색된 이미지 위에서 피부 표면의 표면을 미세박피하는 단계를 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

피부 표면을 미세박피하기 이전에, 도중에 또는 이후에 상기 피부 표면에 세럼(serum)을 바르는 단계를 더 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 세럼은 이소도데칸, 페닐 트리메티콘, 이소스테아릴 팔미테이트, 디에티콘, 산화 옥수수 오일, 토코페릴 아세테이트(비타민 E), 글리신 소자(콩) 씨앗 추출물, 세라미드(스피콜리피드), 시클로코펜타실록산, 디메티코놀, C12-15, 알킬 벤조에이트, 올레아 유로피아, 과일 오일, 향수, 아르가니아 스피노자 커널 오일, 헬란투스 아누스(해바라기) 씨앗 오일, 파시플로라 에둘리스 씨앗 오일, 코파이페라 오피시날(발삼 코파이바) 수지, 클로록시레놀, 아보벤존, 옥티녹세이트, 옥티살레이트, 옥토르크릴렌, 옥시벤존, 파라핀, 토코페롤, 미네랄 오일, 라놀린, 디메티콘, 및 밀랍을 포함하는 그룹 중의 하나 이상을 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

#### 청구항 4

개인의 표피 아래에 형성된 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법으로서,

피부 표면과 접촉하는 처리 팁을 갖는 장치를 제공하는 단계 - 상기 처리 팁은 처리 팁의 표면에 영구적으로 결합되는 결정질 박리 재료를 가짐 -; 및

처리 팁에 결합되어 있는 결정질 박리 재료가 상기 문신 또는 착색된 이미지 위에 있는 피부 영역의 표피 표면의 일부분을 제거하도록 상기 박리 재료가 피복된 팁을 상기 영역 위에서 연속적으로 이동시키면서, 처리 팁의 표면에 결합되어 있는 결정질 박리 재료를 문신 또는 착색된 이미지를 덮고 있는 피부 표면의 영역과 접촉시키는 단계를 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 장치는 진공원을 더 포함하고, 동시에 상기 진공을 동일한 영역에 가하는 단계를 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

#### 청구항 6

제 4 항에 있어서,

피부 표면의 상기 영역을 제거하기 이전에, 도중에 또는 이후에 상기 피부 표면에 세럼을 가하는 단계를 더 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 장치는 상기 세럼을 전달하기 위한 구조 또는 장치를 더 포함하는, 문신 또는 착색된 이미지를 밝게 하기 위한 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 출원은 2015년 4월 1일에 출원된 미국 가 출원 62/141,709의 이익을 주장한다.

[0002] 문신, 바디 아트 및 주입된 잉크의 외양을 개선하는 과정을 아래에서 설명한다. 이 과정은 존재하는 문신의 명료성, 선명도, 및 색 밝기를 개선하기 위해 미세박피, 또는 피부 재출현 및 회생을 사용한다. 이 미세박피 기술 또는 방법은 피부 세럼(serum) 또는 로션과 함께 또는 없이 사용될 수 있다.

**배경 기술**

[0003] 박리 기술의 사용은 고대 이집트까지 거슬러 올라가는데, 고대 이집트인들은 흠 및 거친 점을 제거하고 피부를 매끄럽고 부드럽게 하기 위해 설화석고와 부석을 사용하였다. 그후, 박리 팁 장치 또는 다이아몬드 가루와 같은 박리 입자로 코팅된 회전 브러시 및 원통을 사용하여 복수의 피부 층을 제거하였다(U.S. Pat. No. 2,712,823; U.S. Pat. No. 2,867,214; U.S. Pat. No. 2,881,763; U.S. Pat. No. 2,921,585). U.S. Pat. No. 5,800,446에는, 연마 작용을 제공하기 위해 피부 표면에 문질러지는 박리 재료로 코팅된 스틱, 장갑 손가락 팁 또는 장갑 손바닥이 기재되어 있다. 평평한 표면을 위한 공압식 연삭기에 관한 U.S. Pat. No. 3,964,212는 하우징 안에 내장되는 회전 연삭 공구를 포함하며, 공기가 표면 위를 유동하여, 연삭 작업으로 생긴 먼지를 모으게 된다. U.S. Pat. No. 4,378,804는 피부 박리 장치에 관한 것인데, 이 장치는 흐르는 물을 사용하여 박리 브러시를 회전시키고 진공을 생성하여 느슨해진 피부 입자를 제거하게 된다. 회전 브러시는 일반적으로 문질러지는 피부 표면에 가해지는 액체 세제 또는 의학적 화합물과 함께 사용된다. 화학물질, 초음파 진동 팁(U.S. Pat. No. 5,012,797) 및 레이저가 또한 더욱 적극적인 박리를 위해 사용되고 있다. U.S. Pat. No. 5,037,431에는, 주변의 건강한 조직에는 손상을 줌이 없이, 질병이 있는 조직을 단편화하여 제거하기 위해 물 또는 멸균 식염수와 같은 액체의 가압된 젯트를 사용하는 것이 기재되어 있다. 이 장치는 액체 및 단편화된 조직을 제거하기 위해 진공 흡인과 함께 작동한다.

[0004] 미세박피는, 표피의 일부분, 특히 표피 세포의 상층(각질층이라고 함)를 제거하기 위해 박리 재료를 피부 표면에 가하는 과정을 말하는 용어이다. 미세박피 장치의 어떤 제조업체는 동일한 처리를 "마이크로 박리"라고도 한다. 이는 바람직하게는, 피부 표면과 접촉하는 중공 관의 팁에 영구적으로 부착되는 결정, 특히 다이아몬드 입자를 갖는 봉으로 달성된다. 관의 중심부를 통과해 연장되어 있는 개구가 바람직하게 진공원에 부착되어, 박리 팁과 피부 표면의 접촉을 증가시키고 또한 피부 표면에서 제거된 세포 및 다른 물질을 모은다. 봉이라고도 하는 이 결정 코팅 처리 팁은, "Device For Applying Liquid Skincare Products In Combination With Vacuum And Abrasion"라는 명칭의 Waldron 미국 특허 8,221,437, RE42,960, "Microdermabrasion Device"라는 명칭의 US 6,500,183, 및 "Microdermabrasion Device And Method Of Treating The Skin Surface"라는 명칭의 US 6,241,739(이들 특허는 전체적으로 본원에 참조로 관련되어 있음)에 개시되어 있는 바와 같은 박리 과정을 통해 피부의 상층을 제거한다.

[0005] 도 2 및 4는 도 1 및 3에 나타나 있는 관(22)의 단부(40) 위에 끼워 맞춤되는 크기로 되어 있는 제거 가능한 디스크(46, 48)를 나타낸다. 디스크(46, 48)는 외측 단부에 부착되는 마모 단부 또는 마모 재료를 갖는다. 미세박피 처리 중에 상이한 마모 특성을 갖는 다양한 디스크가 교환될 수 있고 미세박피 처리가 종료되면 디스크(들)(46, 48)는 폐기될 수 있다.

[0006] 처리 팁(22)의 단부에 상이한 마모 수단을 제공하는 대신에, 팁의 윤곽 또는 형상이 변할 수 있다. 도 1 및 3은 평평한 단부를 보여준다. 이 평평한 단부는 표피 세포를 적극적으로 제거하기 위해 피부와 접촉하는 더 큰 표면적을 제공할 수 있다. 도달하기가 어려운 위치에 더 쉽게 접근하기 위해, 마모 팁은 도 5에 나타나 있는 바와 같이 경사질 수 있고, 또는 뿔과 코 사이의 부위와 같은 만곡된 표면을 더 잘 치료하기 위해 도 6 내지 8에 나타나 있는 바와 같이 테이퍼형이거나 라운딩되어 있거나 원추형이거나 또는 오목하게 되어 있다.

[0007] 상기 장치는 관(32)을 통해 진공 펌프(나타나 있지 않음)에 부착되며, 이 진공 펌프는 일정한 수준의 진공을 발생시키고, 진공은 밸브 기구(나타나 있지 않음)를 사용하여 공기를 시스템 안으로 배출하여 제어된다(줄어든다). 일 대안으로서, 관 또는 봉 어셈블리(22)에 완전 진공이 가해질 수 있다. 그리고 진공의 수준은, 도 7에

나타나 있는 바와 같이 봉 또는 치료 관(22)에 장착되어 있는 유동 제어 밸브(52)를 조절하여 배출구(50)를 통해 공기를 시스템 안으로 배출시켜 감소될 수 있다. 밸브(52)는, 처리를 수행하면서 작업자가 흡인을 쉽게 조절할 수 있도록 간단한 온/오프 제어기이거나 가변적이도록 구성될 수 있다. 추가 실시 형태는 관에 장착되거나 그에 인접하는 진공 펌프를 포함한다.

[0008] 치료 관이 피부를 박피하는데 단독으로 사용되고 진공 시스템은 탈락된 피부 세포를 주로 픽업하도록 구성될 수 있지만, Waldron 특허에 기재되어 있는 바와 같이 처리 팁(46)의 단부에 있는 구멍(38)을 통해 진공을 가함으로써 예상치 못한 이점을 얻을 수 있다. 치료되는 피부는 마모 팁에 끌려 당겨져 조직 박리 및 제거 과정의 유효성이 증가된다. 주변 공기를 밀폐 차단시킴으로써 진공의 수준이 높아지고 박리가 더욱 적극적으로 일어나게 된다. 오목한 팁은, 피부/박리 재료 접촉을 위한 더 큰 표면적을 제공하므로, 진공과 함께 사용될 때 특히 효과적이다.

[0009] 추가 변형예로서, 처리 팁(22)은, 도 9 및 10에 각각 나타나 있는 바와 같이, 평평하고 경사진 또는 경사져 있고 오목한 확대된 박리 코팅 단부(58)를 가질 수 있다. 단부(56, 58, 59)의 중심에 있는 단일 구멍(38)이 진공을 가하는데 사용될 수 있지만, 여러 개의 구멍(38)을 사용하면 박리 팁의 효과가 개선될 수 있다. 도 10은 피부 표면에 진공을 가하기 위한 복수의 개구를 갖는 평평한 경사진 박리 팁의 일 예를 나타내는 단부도이다. 또한, 도 5 내지 11은 단부가 처리 팁(22)의 일부분인 것을 보여주지만, 그 단부는 도 1 내지 4에서 나타나 있는 바와 같이 제거 가능한 별개의 요소일 수 있다. 이들 구성은 개인의 가슴, 등 및 다리와 같이 넓고 평평한 신체 표면을 치료하는데 특히 유용하다. 이들 구성은 넓은 박리 치료 표면이 요망되지만 가해진 진공이 피부를 팁 안으로 적극적으로 흡인하거나 피부를 단일 점에서 팁 안으로 흡인하지 않도록 그 가해진 진공을 분산시키는 것이 바람직한 경우에도 사용될 수 있다.

[0010] 도 8은 처리 팁(22)에 장착되는 제 2 관(54)을 나타낸다. 이 관은 박리를 향상시키는 화학물질 또는 세럼을 계량하여 사용하거나 마찰을 줄이기 위한 다른 액체 또는 치료된 표면의 치유 또는 외양을 향상시키는 물질을 공급하기 위해 사용될 수 있다.

[0011] 도 14는 관 내부에서 회전가능 박리 팁을 갖는 핸드 피스(150)를 나타내는데, 그 박리 팁은 정화를 위해 제거 가능한 회전하는 박리기 어셈블리(132, 152)를 포함한다. 회전 박리기(132)의 작업 단부에 있는 박리 코팅(130)을 사용하여 피부 표면을 박리한다. 박리기(132)의 회전은, 핸드 피스에 장착되어 있는 온/오프 제어기(117)에 의해 작동되는 전기 모터(133)에 의해 제공된다. 일 대안은 모터를 온/오프시키기 위해 풋 페달(나타나 있지 않음)을 사용하는 것이다. 관(134)은, 종래의 출원 또는 현재 청구된 방법에서 기재되어 있는 바와 같이, 세럼의 전달을 위한 세척 유체를 제공한다. 관(135)은 박리 부위에 진공력을 제공하기 위한 도관이며, 반대쪽 단부는 입자 집결 시스템(나타나 있지 않음) 및 진공원(나타나 있지 않음)에 연결된다. 진공은 핸드 피스(150)의 팁에서 진공 시일(136)에 의해 유지된다. 이 시일은 또한 유체를 핸드 피스의 모터부의 외부에 유지시킨다. 핸드 피스의 구성 요소들은 하우징(137) 내부에 내장되고, 개방 단부(152)는 피부와의 접촉을 제공하고 또한 진공 챔버를 생성한다. 하우징(137)은, 가시성을 위한 투명한 플라스틱, 구조 플라스틱 또는 의료 기구용으로 자주 사용되고 쉽게 정화 및 살균될 수 있는 스테인레스강 또는 알루미늄과 같은 많은 금속으로 만들어질 수 있다.

[0012] 도 15 및 16은 미세박피술 봉(10)의 다른 버전의 단면도이다. 이 봉(10)은 전방 시일(16) 및 이 전방 시일(16) 내부에 회전 가능하게 장착되는 봉 팁(14)을 갖는 관형 실린더(12)를 포함한다. 실린더(12)의 반대편 단부에 있는 후방 시일(나타나 있지 않음)은 전방 시일(16)과 후방 시일 사이에 에워싸인 공간(20)을 형성한다. 봉 팁의 원위 표면은 박리 표면(34)을 가지며, 이 박리 표면은 바람직하게는, 미국 특허 6,241,739 및 6,500,135(전체적으로 본원에 참조로 관련되어 있음)에 나타나 있는 바와 같은, 원위 표면에 영구적으로 결합되는 다이아몬드 결정으로 형성된다. 대안적으로, 봉 팁은 다른 박리 재료로 코팅될 수 있다. 진공 관(22)은 봉 팁(14)의 중심부를 길이 방향으로 통과하는 구멍 내에서 원위 단부를 가지며 이 원위 단부는 봉 팁(14)에 있는 패드 챔버(15) 안으로 들어가 있고, 또한 진공 관은 전방 시일(16), 에워싸인 공간(20) 및 후방 시일을 통해 원위 방향으로 패드 챔버(15) 안으로 연장되어 있고, 근위 단부는 진공원(나타나 있지 않음)에 부착되기 위해 외측으로 연장되어 있다. 진공 관이 전방 시일과 봉 팁을 통과하는 지점에서 그 진공 관의 외경은 그들 두 구성 요소의 내경보다 약간 작게 되어 있어, 흡(30, 36)을 제외하고는 상기 에워싸인 공간(20) 내에 유지되는 유체의 유동이 실질적으로 제한된다. 필터 패드(24)가 봉 팁(14) 내부에 위치된다. 바람직하게는, 필터 패드(24)는 진공 관(22)의 원위 단부와 일치하는 중심 구멍(32)을 갖는다. 사용시, 전달 봉(10) 내의 유체는 패드 챔버(15), 패드(24) 안으로 들어가 치료되고 있는 피부 표면 상으로 가게 된다. 전방 시일(16), 후방 시일(18) 및 봉 팁(14) 각각은 그 주위에 있는 구성 요소와의 액밀한 시일을 형성하기 위해 O-링 시일(25) 또는 그와 유사한 시일링 장

치를 가지고 있다. 예컨대, 0-링 시일(25)이 전방 시일(16)과 첫번째 경우에 후방 시일 및 실린더(12) 사이에 그리고 봉 팁(14)과 전방 시일(16) 사이에 위치된다. 실린더(12), 봉 팁(14), 전방 시일(16) 및 후방 시일(18)은 재사용 가능하고, 필터 패드(24)는 일회용이다. 부품들은 치료 간에 정화를 위해 분해될 수 있다.

[0013] 도 16은 에워싸인 공간(20)으로부터 유동 방향의 정렬된 홈(30, 36)을 따라 필터 패드(24) 안으로 이어진 유체 경로를 나타낸다. 진공이 진공 관(22)에 가해지더라도, 유체는 진공 관(22)을 따라 위로 흡인되지 않는데, 왜냐하면, 단부가 피부에 대해 시일링되어 있고 공기가 그 진공 관을 통해 흐를 수 없기 때문이다. 핸드 피스가 피부에서 제거되면, 공기가 팁을 지나 진공 관을 통해 흐르지만, 유체의 대부분은 여전히 필터 패드 내에 잡혀 있고 상기 에워싸인 공간(20) 내에 유지되는데, 이는 그 유체에 진공이 가해지지 않기 때문이다.

[0014] 진공 압력은 유체의 유량에도 영향을 준다. 물과 비슷한 점도를 갖는 유체를 위한 적당한 설정은 1 내지 8 in-hg 부압이다. 점성 유체의 경우, 약 10 in-hg의 진공 설정이 적절한 유동을 준다. 그러나, 당업자는 이는 단지 제안된 설정이고 다양한 설정이 사용될 수 있음을 알 것이다.

[0015] 미세박피 장치를 사용하기 위해, 박리 표면이 치료될 피부 표면 위에서 이동하는 중에 치료 기구를 통해 진공이 피부의 치료될 부위에 가해질 수 있다. 박리 팁은 일반적으로 원 운동을 하면서 피부 표면 위에서 이동하게 된다. 그러나, 원 운동이 있든 없든, 피부 부위가 균일하게 치료될 수 있도록 팁의 수직 및 수평 이동의 조합을 사용할 수 있다. 종래 기술에 의하면, 피부에서 특정한 피부 흠집 또는 비정상 부분을 제거하고자 할 때, 팁 운동은 피부의 그 특정한 부분에 한정될 수 있다.

[0016] 그러나, 아래에서 설명하는 과정은 전술한 그리고 Waldron 특허에 기재되어 있는 장치의 사용에 한정되지 않고, 박리 코팅 장치를 이용하는 나중에 특허된 다양한 장치를 사용하여 문신 밝게 하기를 실시할 수 있다. 또한, 대안적인 절차는, 순환 산화알루미늄, 염화나트륨, 또는 중탄산나트륨 결정 또는 다른 박리 재료를 사용하는 것이다. 이들 절차는 및 특히 장치 표면에 영구적으로 부착되는 결정의 사용이 의료적으로 안전하고 효과적인 것으로 입증되었다.

**도면의 간단한 설명**

[0017] 도 1 내지 16은 위에서 언급된 종래의 발행된 Waldron 특허에 나타나 있는 종래 기술 장치를 도시하며, 그 장치는 문신 향상을 위한 아래에서 설명하는 신규한 특유의 과정에 사용되는데 적합하다.

도 1 및 3은 미세박피를 수행하는데 사용될 수 있는 2개의 다른 치료 관의 절개 측면도이다.

도 2 및 4는 도 1 및 3의 2개의 다른 치료 관의 단부도이다.

도 5는 경사형 치료 관의 단부의 절개 측면도이다.

도 6은 테이퍼형 치료 관의 단부의 절개 측면도이다.

도 7은 밸브형 치료 관의 절개 측면도이다.

도 8은 보충적인 치료 유체를 전달하기 위한 제 2 관을 갖는 치료 관의 단부의 절개 측면도이다.

도 9는 확대된 경사진 단부를 갖는 치료 관의 단부의 절개 측면도이다.

도 10은 도 9의 치료 관의 단부도이다.

도 11은 확대된 경사진 오목한 단부를 갖는 치료 관의 단부의 절개 측면도이다.

도 12는 직사각형 치료 표면의 도료, 핸들은 진공을 위한 도관이다.

도 13은 도 12에 나타나 있는 확대된 직사각형 단부를 갖는 치료 관의 단부의 절개 측면도이다.

도 14는 도 1 내지 13에 나타나 있는 장치와 유사한 방식으로 사용되는 회전하는 박리 팁을 갖는 핸드 피스의 절개 측면도이다.

도 15는 액체 어플리케이터를 갖는 미세박피 장치의 다른 버전의 단면도이다.

도 16은 유체 전달기를 이용하는 미세박피 과정 중에 피부 표면에 가해지는 도 15의 어플리케이터의 조립된 종 단면도이다.

도 17은 여기서 설명하는 문신 밝게 하기 과정의 사용 전후의 문신의 칼라 이미지를 보여주는 제 1 사진이다.

도 18은 여기서 설명하는 문신 밝게 하기 과정의 사용 전후의 문신의 칼라 이미지를 보여주는 제 2 사진이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0018] "매크로 박리"라고도 하는 미세박피의 생물학적 및 의료적 이점은 잘 알려져 있고 입증되어 있다. 이의 종래의 사용은 주로 노화 방지, 주름 방지 또는 의료적 자양물 치료 목적으로 사용되었다. 당업자는 매크로 박피는 하나 이상의 피부 층을 제거하므로 문신을 제거하는데 사용될 수 있는 것으로 믿었다. 그러나, 이러한 가능한 사용을 입증하는 증거는 없다. 이러한 믿음과는 반대로, 미세박피는 문신을 제거하는데 사용될 수 없고 출원인은 이는 사실이 아님을 예기치 않게 발견하였다. 문신에 대한 미세박피의 효과를 결정하기 위해 본 출원인에 의해 수행된 임상적 평가 연구 중에, 그 반대가 일어났음이 밝혀졌다. 미세박피술은 문신을 제거하기 않았고 사실 문신을 향상시키고 밝게 하는 것으로 나타났는데, 이는 문신을 형성하는데 사용되는 안료가 피부 표면 아래(즉, 표피 아래) 너무 깊히 매립되어 있기 때문이다. 이 연구의 예기치 못한 결과는, 문신의 선명도, 명료성 및 밝기가 현저히 개선되었다는 것이다. 이는 미세박피의 회생 및 재출현적인 결과인 것으로 생각되었다. 미세박피는 피부를 재출현 및 회생시켜 작용하는 것으로 의료적으로 입증되었다. 이는 세포 수준에서 세포를 개선하기 위해 피부 표면을 다시 텍스처링하고 콜라겐 생성을 자극함으로써 달성된다. 또한 이는 피부의 수화 또는 수분 함량을 개선한다. 또한, 이는 고 색소침착, 색채이상, 여드름, 리히토이드, 및 흉터를 감소시키고 또한 피부결 및 심지거 피부 색조를 개선한다. 이제, 이들 특성은 피부의 광투과 효과를 개선하고 그래서 문신 및 바디 아트의 명료성, 선명성, 색 및 밝기를 개선하는 것으로 발견되었다. 또한, 이들 결과는 피부 세럼(serum)의 사용으로 더 향상될 수 있는 것으로 밝혀졌다. 또한, 이 과정은 다른 피부 표면(팔, 다리, 몸체, 얼굴) 및 모든 종류의 문신(흑색과 백색, 회색, 기하학적 구조, 현실적이 초현실적, 동양인)에도 효과적인 것으로 나타났다. 이는 모든 색조의 피부 및 상이한 인종의 개인의 문신을 효과적으로 향상시키는 것으로 밝혀졌다.
- [0019] 일 실시 형태에서, 문신 밝게 하기 과정은 약 100 mm ~ 850 mm의 그리트( grit) 크기를 갖는 다이아몬드 팁 봉으로 수행된다. 다이아몬드 입자는 종래 기술에 알려져 있는 일반적인 다이아몬드 결합 과정을 사용하여 봉에 부착된다. 팁 표면에 부착되는 결정에 대한 바람직한 크기는 420 ~ 650 마이크론의 거칠기이다. 일 바람직한 실시 형태에서, 사용되는 장치는 스테인레스강 관(17-4 PH)에 부착되는 다이아몬드 입자를 갖는다. 그러나, 어떤 금속, 플라스틱, 중합체 수지 또는 다른 경질 표면의 관이라도 스테인레스강 대신에 사용될 수 있다. 1/2 인치, 3/4 인치, 및 1 인치 직경의 몸체 윤곽 봉 크기 및 약 1과 1/4 인치 폭의 직사각형 관 단부가 사용되었고, 작고 접근이 어려운 문신에 대해서는 1/2 원형 봉 팁이 잘 작용하였다. 그러나, 문신 밝게 하기 과정은, 박리가 표피를 넘지 않는 한, 넓은 범위의 박리 팁 크기 및 박리성을 갖는 어떤 표면으로도 수행될 수 있다. 바람직하게는 진공이 또한 사용된다. 또한, 유체 또는 입자 제거 시스템과 함께 박리 표면은 표피의 상층을 안전하고 잘 허용된 방식으로 제거하는데 사용될 수 있다. 적절한 진공 시스템의 예가, 본원에 참조로 관련되어 있는 Waldron에 허여된 위에서 언급된 미세박피술 특허에 기재되어 있다.
- [0020] 조작 가능한 모든 부품들이 내장되어 있는 일체형 휴대용 유닛이 가장 잘 기능한 것으로 밝혀졌다. 이는 그러한 장치의 고유한 가동성, 크기 및 인간 공학적 특성 때문이다. 속도(진공 압력) 제어가 가능하고 9 볼트 내장 배터리에 의해 동력 공급을 받고 또한 진공 펌프가 내부에 장착되어 있는 1.2 파운드 휴대용 유닛이 가장 효율적으로 기능했다. 그러나, 전술한 종래 기술의 장치 또한 여기서 설명하는 문신 밝게 하기 방법에 적합하다.
- [0021] 대안적인 실시 형태는, 문신의 크기, 색, 패턴 또는 종류에 따라 문신 밝기를 최대화하기 위해 유닛 제어를 수동 또는 자동으로 설정하기 위한 사용자용 가이드를 포함한다. 다른 피부 유형에 대한 작업을 최적화하는 조절을 또한 사용할 수 있다. 이러한 조절은 장치에서의 설정의 형태 또는 의도된 용도에 대해 원하는 최선의 작업 파라미터 또는 설정을 프로그래밍하기 위해 다른 박리 코팅 팁의 사용을 취할 수 있다. 이는 처리될 문신의 종류 또는 그 문신을 덮고 있는 피부의 특성에 근거하여 진공 압력 또는 다른 설정을 변화시킬 수 있는 미리 설정된 프로그램과 같은 미세박피 장치의 작동 변수를 프로그래밍하는 맞춤형 설정일 수 있다.
- [0022] 또한, 세럼 또는 로션이라고 하는 액체가, 미세박피 매크로 박리 과정 전에, 중에 또는 후에 피부 표면에 가해질 수 있으며, 사용되는 세럼의 종류 또는 양은 문신 및/또는 피부 특성에 근거하여 선택된다. 세럼은 일반적으로 미세박피 치료 직후에 가해진다. 이리하여, 세럼을 함유하는 성분이 가장 쉽게 작용하고 기능할 수 있다. 세럼은 피부를 회생시키고 다시 텍스처링하거나 피부에 수분을 공급하는데도 도움을 준다. 세럼은 또한 피부 색조, 기능 및 외양을 개선하는데 필수적인비타민, 비타민, 및 화합물을 조직에 직접 공급하고, 피부 성장 및 재생은 세럼의 사용으로 향상된다.
- [0023] 미세박피 처리는 문신의 외양을 향상 및 개선시키며 바디 아트는 이어서 새롭고 더 젊은 피부가 성장한 결과이

다. 피부는 덜 불투명하게 되므로 피부의 광투과성이 또한 개선된다. 세럼 내의 적절한 작용 성분 또는 화합물은 이소도데칸, 페닐 트리메티콘, 이소스테아릴 팔미테이트, 디메티콘, 산화 옥수수 오일, 토크페릴 아세테이트(비타민 E), 글리신 소자(콩) 씨앗 추출물, 세라미드(스피콜리피드), 시클로코펜타실록산, 디메티코놀, C12-15, 알킬 벤조에이트, 올레아 유로피아, 과일 오일, 향수, 아르가니아 스피노자 커널 오일, 헬란투스 아누스(해바라기) 씨앗 오일, 파시플로라 에둘리스 씨앗 오일, 코파이페라 오피시날(발삼 코파이바) 수지, 클로록시레놀, 아보벤존, 옥티녹세이트, 옥티살레이트, 옥토르크릴렌, 옥시벤존, 파라핀, 토크페롤, 미네랄 오일, 라놀린, 디메티콘, 및 밀랍을 포함하지만, 이에 한정되지 않는다. 다른 종류의 바디 아트 또는 피부 표면에 대해서는 다른 화합물 또는 성분이 더 잘 작용할 수 있고, 다른 종류의 문신, 바디 아트, 피부 종류 및 치료를 위해 다른 세럼이 만들어질 수 있다.

[0024] 추가 대안은 Waldron의 미국 특허 6,500,183 또는 8,221,437(천체적으로 본원에 참조로 관련되어 있음)에 나타나 있는 바와 같은 액체 또는 세럼 전달 능력을 포함하는 박리 팁 붓을 사용하는 것이다. 붓을 통과하는 세럼의 전달 유량은 붓 구성체에 포함되어 있는 제어 기구를 사용하여 조절 가능하다. 건식 또는 습식 미세박피 처리 또는 이의 일부 조합이 수행될 수 있다. 전형적인 미세박피의 경우처럼, 붓 또는 핸드피스 관 헤드를 사용하여 피부 상층을 박리한다. 결정 또는 다이아몬드 코팅이 가장 효과적이다. 붓 또는 핸드피스 관 헤드는 작업자에 의해 피부 영역에 투여되는 세럼 또는 로션을 전달한다. 이는 선명도, 명료성, 색 및 밝기를 개선하여 문신 또는 바디 아트를 개선하는 즉각적인 이점을 갖는다.

[0025] 실시예 1

[0026] 여기서 설명하는 과정을 사용하는 전형적인 처리는 다음과 같다:

[0027] 치료될 피부 표면은 오일, 화장품 및 표면 오염을 제거하기 위해 비누 용액을 사용하여 정화된다. 적절한 다이아몬드 코팅 팁이, 내부 진공 생성원을 포함하는 핸드 피스에 부착된다. 치료 도구에는 다이아몬드 결정이 영구적으로 부착되어 있는 2개의 처리 팁이 제공되어 있다.

[0028] 미세: 최초 사용자 및 섬세한 부위의 치료를 위한 200/230 메쉬(63/75 마이크론)

[0029] 중간: 다음 치료 또는 덜 섬세한 부위의 치료를 위한 140/170 메쉬(90/107 마이크론)

[0030] 진공 펌프를 작동시킨 후에, 결정을 포함하는 팁이 피부 표면에 접촉해 놓여, 표면을 덮는 전체 피부가 치료될 때까지 교차 또는 원형 운동으로 문신 위로 피부를 가로질러 연속적으로 이동된다. 도 17 및 18에 나타나 있는 바와 같은 문신에 대한 전형적인 과정은 통증이 없으며 그 부위에서 마사지를 받는 느낌이고 약 10분이 걸린다.

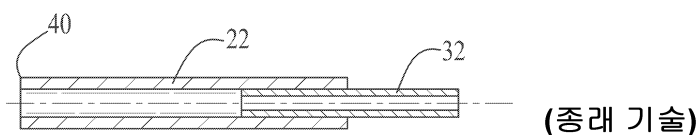
[0031] 그런 다음, 밝아진 문신의 외양을 더 향상시키기 위해, 치료된 부위에 액체 피부 세럼을 바른다. 바람직한 세럼은 이소도데칸, 페닐 티메티콘, 이소스테아릴 팔미테이트, 디메티콘, 산화 옥수수 오일, 비타민 E, 세라미드를 포함한다. 치료된 부위에 선스크린을 또한 바를 수 있다.

[0032] 도 17은 위의 처리를 하기 전(좌측 이미지)과 후(우측 이미지)의 제 1 문신을 나타낸다. 전의 이미지에서, 문신은 흐릿하고 바래진 것처럼 보이고, 후의 이미지에서는 선이 선명하고 색이 더 밝다.

[0033] 도 18은 위의 처리를 하기 전(좌측 이미지)과 후(우측 이미지)의 제 2 문신을 나타낸다. 전의 이미지에서, 문신은 흐릿하고 바래진 것처럼 보이고, 후의 이미지에서는 선이 선명하고 색이 더 밝다.

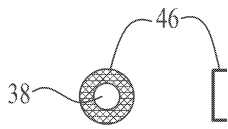
**도면**

**도면1**



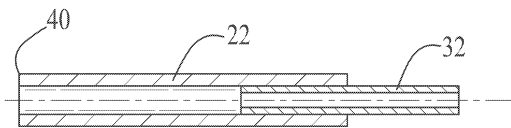


도면2



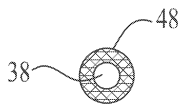
(종래 기술)

도면3



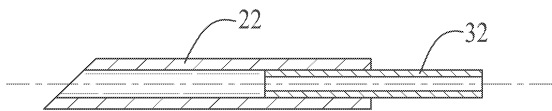
(종래 기술)

도면4



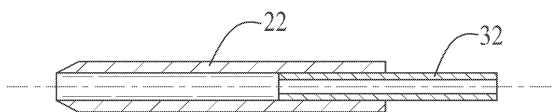
(종래 기술)

도면5



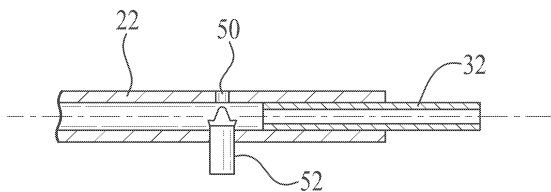
(종래 기술)

도면6



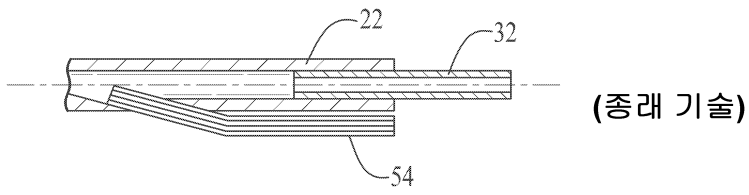
(종래 기술)

도면7

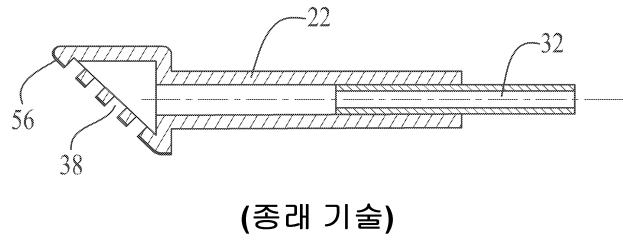


(종래 기술)

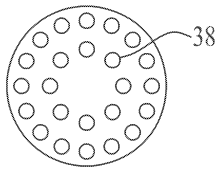
도면8



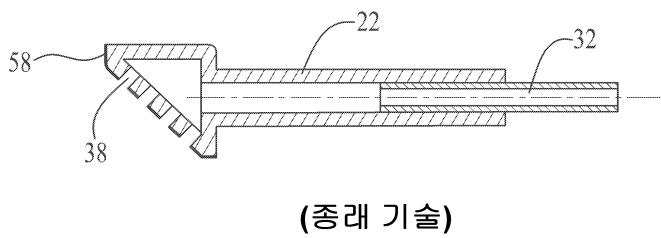
도면9



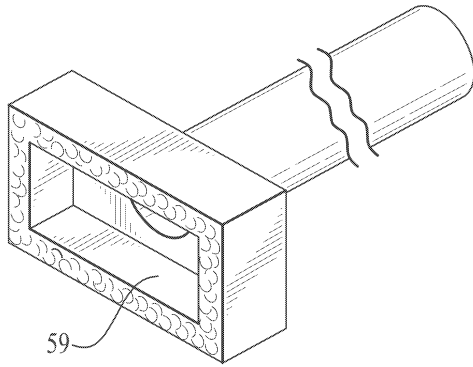
도면10



도면11

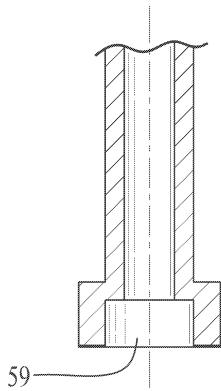


도면12



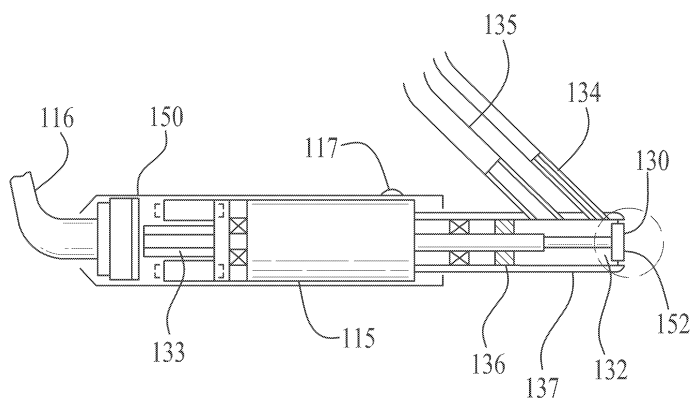
(종래 기술)

도면13



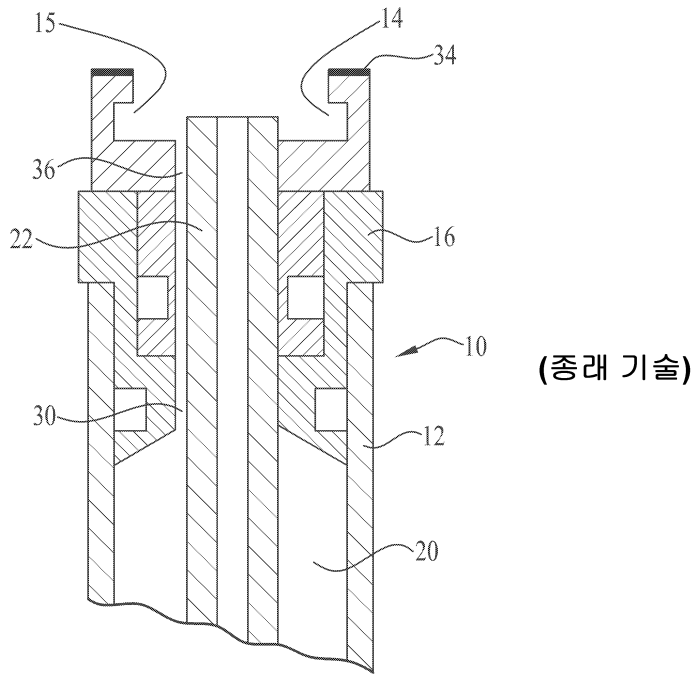
(종래 기술)

도면14

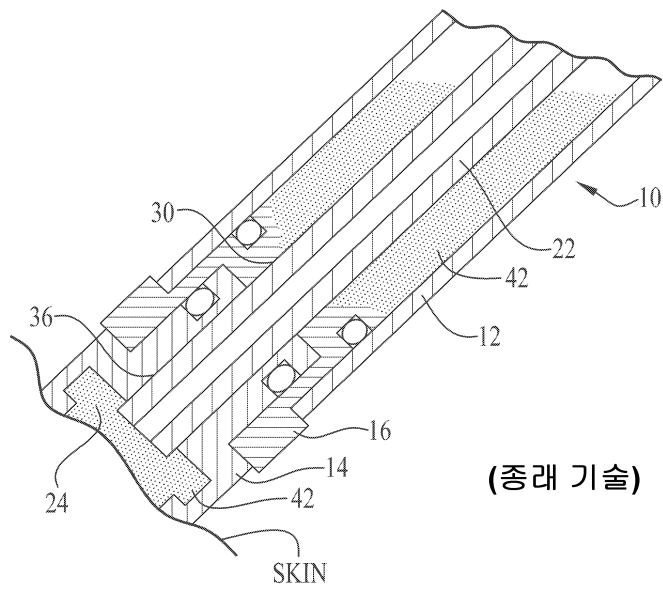


(종래 기술)

도면15



도면16



도면17



도면18

