



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0037834
(43) 공개일자 2015년04월08일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61C 13/15 (2006.01) A61C 5/06 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A61C 19/004 (2013.01)
A61C 19/003 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2015-7001118</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2013년06월18일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2015년01월15일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/IB2013/054983</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2013/190457
국제공개일자 2013년12월27일</p> <p>(30) 우선권주장
MI2012A001098 2012년06월22일 이탈리아(IT)</p> | <p>(71) 출원인
코스웰 에스.피.에이.
이탈리아 후노 디 아르젤라토 비아 고베티 4</p> <p>(72) 발명자
구알란디 야코포
이탈리아 아이-40136 볼로냐 15 비아 산 프레디아노</p> <p>파스쿠찌 파올로
이탈리아 아이-06034 폴리노 (피지) 8 비알 안코나</p> <p>(74) 대리인
방해철, 김용인</p> |
|--|---|

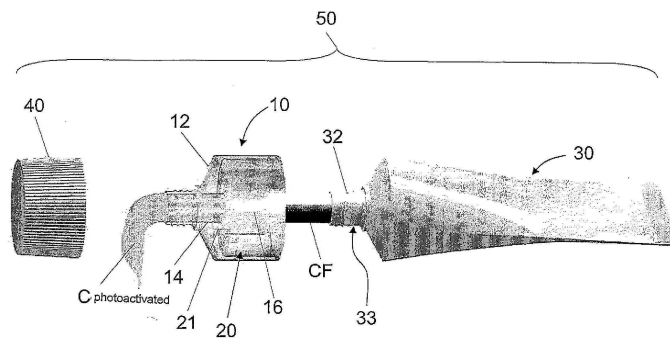
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **페이스트-타입의 조성물의 조사 장치**

(57) 요약

본 발명은 조사될 페이스트-타입의 조성물(C)의 이송을 위한 종방향의 관통 개구 및 종방향의 관통 개구(14; 140)로부터 연장하는 디스펜싱 헤드(18; 180)를 구비하는 용기 몸체(12; 120); 종방향의 관통 개구(14; 140)에서 이송되는 페이스트-타입의 조성물(C)을 조사하기에 적합하며 용기 몸체(12; 120)에 배열된 적어도 하나의 조사 요소(24; 240); 및 적어도 하나의 조사 요소(24; 240)와 전기 결합하고 또한 용기 몸체(12; 120)에 배열된 에너지원(26; 260);을 포함하는 페이스트-타입의 조성물(C)의 조사 장치, 및 상기 광활성화 장치(10) 및 조사될 페이스트-타입의 조성물(CF)를 함유하는 튜브(30; 300)를 포함하며, 상기 튜브의 광감성 조성물은 상기 광활성 장치와 분리 가능하게 결합될 수 있는 조사될 페이스트-형태의 조성물(C)의 치료 부위에 적용하기 위한 카트리지에 관한 것이다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류
A61C 5/062 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

조사될 페이스트-타입의 조성물(C)의 이송을 위한 종방향의 관통 개구(14; 140) 및 종방향의 관통 개구(14; 140)로부터 연장하는 디스펜싱 헤드(18; 180)를 구비하는 용기 몸체(12; 120);

종방향의 관통 개구(14; 140)에서 이송되는 페이스트-타입의 조성물(C)을 조사하기에 적합하며 용기 몸체(12; 120)에 배열된 적어도 하나의 조사 요소(24; 240); 및

적어도 하나의 조사 요소(24; 240)와 전기적으로 연결되고 또한 용기 몸체(12; 120)에 배열된 에너지원(26; 260);을 포함하는 페이스트-타입의 조성물(C)의 조사 장치(10; 100).

청구항 2

제 1 항에 있어서,

적어도 하나의 조사 요소를 온/오프 상태로 전환하는 수단(28; 280)을 더 포함하는 조사 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 조사 요소를 온/오프 상태로 전환하는 수단(28; 280)은 용기 몸체(12; 120)로부터 연장하며, 조사 장치(10; 100)의 디스펜싱 헤드(18; 180)로부터의 캡(40)을 분리할 때 적어도 하나의 조사 요소(24; 240)를 작동 시키며 조사 요소(10; 100)의 디스펜싱 헤드(18; 180)와 분리 가능하게 결합될 수 있는 캡(40)과 협력하기에 적합한 단부(21)를 포함하는 조사 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 지지 몸체(12)는 반-투명 플라스틱 물질로 만들어진 조사 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 용기 몸체(120)는 실질적으로 원통형인 제1 부분(110) 및 제1 부분(110)으로부터 연장하는 제2 부분(130)을 포함하는 조사 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제2 부분(130)은 제1 부분(110)과 동축이고 상기 종방향의 관통 개구(140)가 형성되는 실질적으로 원통형인 중심부(131) 및 상기 실질적으로 원통형인 중심부(131)로부터 연장하는 절단된-원뿔부(132)를 포함하는 조사 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 절단된-원뿔부(132)의 내부 표면에 하나 이상의 홈(150)을 구비하는 조사 장치.

청구항 8

제 5 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 부분(110)은 불투명한 플라스틱 물질로 만들어지며,
상기 제2 부분(130)은 투명한 플라스틱 물질로 만들어진 조사 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 디스펜싱 헤드(18; 180)는 외부가 나사형인(threaded) 조사 장치.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 종방향의 관통 개구(14; 140)는, 디스펜싱 헤드(18; 180)가 연장하는 곳의 반대편에, 조사될 페이스트-타입의 조성물(C)을 함유하는 카트리지(30; 300)를 분리 가능하게 결합하기 위한 나사형의 하단(16; 160)을 구비하는 조사 장치.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 적어도 하나의 조사 요소(24; 240)는 발광 다이오드인 조사 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,
상기 발광 다이오드(24; 240)은 UV 다이오드 또는 RGB 다이오드인 조사 장치.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 에너지원은 하나 이상이 일회용 배터리 또는 충전식 배터리로 구성되는 조사 장치.

청구항 14

제 1 항 내지 제 8 항에 따른 광활성화 장치(10) 및 조사될 페이스트-타입의 조성물(CF)를 함유하는 튜브(30; 300)를 포함하며,
상기 광감성 조성물의 튜브는 상기 광활성 장치와 분리 가능하게 결합될 수 있는 조사될 페이스트-형태의 조성물(C)의 치료 부위에 적용하기 위한 카트리지.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
상기 페이스트-타입의 조성물(C)은 광감성 페이스트-타입의 조성물인 카트리지.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 일반적으로 페이스트-타입의 조성물을 조사하는(irradiating) 장치의 기술분야와 관련된다. 보다 구체적으로, 본 발명은 치료 부위에 적용되는 순간에 페이스트-타입의 조성물을 조사할 수 있는 조사(irradiation) 장치에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 조사될 페이스트-타입의 조성물이 치료 부위에 적용되기 위한 카트리지에 관한 것이며, 상기 카트리지는 상기 조사 장치가 분리 가능하게 결합될 수 있는 페이스트-타입의 조성물의 튜브를 포함한다.

배경 기술

[0002]

본 발명의 상세한 설명 및 일련의 청구항에서, "페이스트-타입의 조성물(paste-type composition)"은 구강

위생, 예컨대 미백 및/또는 항균성 치약, 및 미용 또는 피부 분야, 예컨대 피부 재생 크림에 사용되는 어떤 조성물을 가리키기 위해 사용된다.

[0003] 본 발명의 상세한 설명 및 일련의 청구항에서, "조사(irradiation)"는 조사될 페이스트-타입의 조성물에 얻어질 특별한 효과, 예컨대 페이스트-타입의 조성물의 광활성화, 또는 살균 또는 다른 어떤 처리를 위해 선택된 파장에서 빛 방출을 가리키기 위해 사용된다.

[0004] 최근, 피부학, 통상적인 피부 병리학, 피부 재생과 같은 미용 의학, 치아 미백과 같은 치과학과 같은 분야에서 광역동 치료(photodynamic therapy)(PDT)의 이용이 점차 일반화되고 있다.

[0005] 작동 원리는 특수한 빛의 파장이 광감성(photosensitive) 물질에 조사하는 것을 포함하며 항상 동일하다. 조사 후에, 광감성 물질은 광활성화되며, 즉 구체적 적용을 위해 광감성 물질을 기능적으로 만들기 위해서 광감성 물질의 특성을 변형시키며 활성화된다.

[0006] 본 발명의 상세한 설명 및 일련의 청구항에서, "광감성 페이스트-타입의 조성물(photosensitive paste-type composition)"은 적합한 파장의 광원이 조사될 때 광활성화 가능한 구강 위생, 및 미용 또는 피부 분야에서 사용되기 위한 페이스트-타입의 조성물을 가리키기 위해 사용된다.

[0007] 본 발명의 상세한 설명에서, 특히 구강 위생에서 사용되기 위한 광감성 페이스트-타입의 조성물의 광활성화(photoactivation)를 위한 조사 장치 및 치료 부위에서 치아 미백을 위한 광활성화된 광감성 페이스트-타입의 조성물의 적용을 위한 카트리지에 관하여 언급할 것이다. 하지만, 전체적으로 유사한 종류의 조사 장치 및 적용 카트리지가 피부 재생을 위한 피부학적 용도의 페이스트-타입의 조성물 또는 살균을 위한 페이스트-타입의 조성물에 적용되기 위해서 또한 사용될 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

[0008] 광감성 물질의 조사를 통한 치아 미백 기술은 현재 3가지 종류를 이용한다; 전문 미백 기술, 홈 미백 기술, 및 혼합 미백 기술.

[0009] 전문 미백 기술은 통상적으로 고농도 과산화수소(high-concentration hydrogen peroxide) 또는 과산화요소(carbamide peroxide)를 기반으로 하는 적합한 미백 물질을 치아 모형에 적용하는 단계, 및 통상적으로 특정한 파장에서 자외선을 방출하는 램프로 구성된 외부 에너지원으로 상기 물질을 조사하여 상기 물질을 광활성화 하는 단계로 구성된다.

[0010] 홈 미백 기술은 치아의 형상을 재생하는 투명한 마스크를 만드는 예비 단계를 예상할 수 있으며 이것은 치아 모형의 표면 및 마스크 사이의 간극을 남겨두기 위해서 만들어진다. 그러면, 상기 모형은 치아에 치과 의사에 의해서 공급된 젤이 적용되고, 낮 또는 온종일 동안에 수 시간을 위해 마스크를 감싼다.

[0011] 마지막으로, 혼합 미백 기술은 상기 간략하게 설명된 전문 미백 기술 및 홈 미백 기술의 결합으로 구성된다. 실제로, 혼합 미백 기술은 구강 외과에서 전문 미백을 수행하는 단계 및 홈 미백을 참조하여 상기 나타난 방법으로 상술한 마스크를 사용한 치료를 계속하는 단계를 포함한다.

[0012] 하지만, 상술된 기술들은 몇몇 단점이 있다. 먼저, 상기 기술들은 치과 의사가 모형을 검사하는 단계를 요구한다. 실제로, 광활성된 물질 및 전문 미백 기술에서 사용된 광활성 광원 모두를 다루고, 뿐만 아니라 홈 미백 기술의 마스크를 만들기 위한 전문가가 필요하다. 두 번째로, 이러한 기술들은 크고 비싼 장비들을 요구한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 따라서, 본 발명의 목적은 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치, 및 개인적인 용도, 예컨대 집에서 안전하고 쉽게 치아 미백을 위해서 조사될 페이스트-타입의 조성물을 치료 부위에 적용하기 위한 카트리지를 제공하는 것이다.

[0014] 본 발명의 다른 목적은 사용하기 쉽고 작을 뿐 아니라 페이스트 타입의 조성물의 조사를 효과적으로 하는 조사될 페이스트-타입의 조성물을 치료 부위에 적용하기 위한 카트리지 및 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 결과적으로, 본 발명은 독립 청구항 1 및 14에 따른 조사될 페이스트-타입의 조성물을 치료 부위에 적용하기 위

한 카트리지와 및 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치에 관한 것이다.

- [0016] 본 발명의 제1 양태는, 조사될 페이스트-타입의 조성물의 이송을 위한 종방향의 관통 개구 및 종방향의 관통 개구로부터 연장하는 디스펜싱 헤드와 장착되는 용기 몸체;
- [0017] 종방향의 관통 개구에서 전달되는 페이스트-타입의 조성물을 조사하기에 적합하며 용기 몸체에 배열된 적어도 하나의 조사 요소; 및
- [0018] 적어도 하나의 조사 요소와 전기 결합하고 용기 몸체에 또한 배열된 에너지원;을 포함하는 페이스트-타입의 조성물(C)의 조사 장치이다.
- [0019] 상기 조사 장치에서, 상기된 문제점은 상기 조사 장치의 특별한 구성에 의해서 해결된다. 사실상, 페이스트-타입의 조성물이 상기 장치의 용기 몸체의 종방향의 관통 개구를 통하여 이송되는 동안에, 즉 사용될 때, 페이스트-타입의 조성물은 조사 요소들에 의해서 조사된다. 결과적으로, 제한된 양의 페이스트-타입의 조성물이 조사되며, 조사의 효율성이 증가한다. 게다가, 사용 중 위생 및 편의성을 최대화한다.
- [0020] 바람직하게는, 조사 장치는 적어도 하나의 조사 요소를 온/오프 상태로 전환하는 수단을 포함한다.
- [0021] 특히 선호되는 실시예에 따르면, 상기 적어도 하나의 조사 요소를 온/오프 상태로 전환하는 수단은 용기 몸체로부터 연장하며 조사 장치의 디스펜싱 헤드로부터의 캡을 분리할 때, 적어도 하나의 조사 요소를 켜기 위해서 조사 요소의 디스펜싱 헤드와 분리 가능하게 결합될 수 있는 캡과 협력하기에 적합한 단부(21)를 포함한다. 상기 특징은 치료 부위 상에 페이스트-타입의 조성물을 적용 단계에서만 조사 요소를 활성화하여, 결과적으로 에너지를 절약하며 에너지원의 작동 수명을 연장한다.
- [0022] 바람직하게는, 상기 용기 몸체는 반-투명 플라스틱 물질로 만들어진다.
- [0023] 선호된 실시예에 따르면, 상기 용기 몸체는 실질적으로 원통형인 제1 부분 및 제1 부분으로부터 연장하는 제2 부분을 포함한다.
- [0024] 바람직하게는, 상기 제2 부분은 제1 부분과 동축인 실질적으로 원통형인 중심부 및 상기 실질적으로 원통형인 중심부로부터 연장하는 절단된-원뿔부를 포함하며, 상기 종방향의 관통 개구는 상기 중심부에 만들어진다.
- [0025] 바람직하게는, 절단된-원뿔부의 내부 표면에 하나 이상의 홈을 구비한다. 이러한 홈은 유리하게는 조사 장치에 의해서 조사될 빛의 굴절 효과를 구비한다.
- [0026] 바람직하게는, 상기 제1 부분은 불투명한 플라스틱 물질로 만들어지며, 상기 제2 부분은 투명한 플라스틱 물질로 만들어진다.
- [0027] 바람직하게는, 상기 디스펜싱 헤드는 외부가 나사형이다(threaded). 상기 특징은 탭 또는 다른 유사한 폐쇄 수단 및 조사 장치 사이의 결합을 쉽게 분리 가능하게 한다.
- [0028] 바람직하게는, 상기 종방향의 관통 개구는 활성화될 페이스트-타입의 조성물을 함유하는 튜브를 가진 조사 장치를 분리 가능하게 결합하기 위한 나사형의 하단을 디스펜싱 헤드가 연장하는 곳의 반대편에 구비한다.
- [0029] 바람직하게는, 적어도 하나의 조사 요소는 UV 발광 다이오드이다. 이것이 유리하게는 조사 장치로부터 나오는 페이스트-타입의 조성물을 살균하는 것을 허용한다.
- [0030] 대안적인 실시예에 따르면, 적어도 하나의 조사 요소는 RGB 발광 다이오드이다. 이것이 유리하게는 조사될 특정한 조성물 및 사용 동안에 조사 장치의 특정한 적용의 기능으로써 발광 파장을 규정짓는 것을 허용한다.
- [0031] 바람직하게는, 에너지원은 하나 이상이 일회용 배터리 또는 충전식 배터리로 구성된다.
- [0032] 본 발명의 다른 양태는, 조사될 페이스트-타입의 조성물을 치료 장소에서 적용하기 위한 카트리지도이며, 상기 카트리지는 조사될 페이스트-타입의 조성물을 함유하는 튜브를 포함하며, 조사될 페이스트-타입의 조성물의 튜브는 조사 장치와 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [0033] 바람직하게는, 적용 카트리지에 함유된 페이스트-타입의 조성물은 광감성 페이스트-타입의 조성물이다.

발명의 효과

- [0034] 본 명세서에 포함되어 있음.

도면의 간단한 설명

- [0035] 본 발명에 따른 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치 및 조사될 페이스트-타입의 조성물을 치료 부위에 적용하기 위한 카트리지의 이점 및 다른 특징들은 첨부된 도면을 참조하여 만들어진 선호되는 실시예의 다음의 상세한 설명을 통해 명확해질 것이다.
 도 1은 본 발명의 제1 선호된 실시예에 따른 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치의 정면도이다.
 도 2는 도 1의 조사 장치의 조명 그룹의 정면도이다.
 도 3은 도 1의 조사 장치의 조명 그룹의 평면도이다.
 도 4는 조사 장치와 결합된 캡(cap)이 있는 본 발명의 선호된 실시예에 따른 조사될 페이스트-타입의 조성물을 적용하기 위한 카트리지의 사시도이다.
 도 5는 조사 장치로부터 분리된 캡과 도 4의 적용 카트리지의 사시도이다.
 도 6은 광활성화될 광감성 페이스트-타입의 조성물을 치료 부위에 적용하는 단계에서 본 발명에 따른 카트리지를 개략적으로 도시하는 분해 사시도이다.
 도 7은 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치의 정면에서 본 단면도이다.
 도 8은 도 7의 조사 장치의 분해도이며, 조사 장치를 사용하는 특별한 방법을 도시한다.
 도 9는 도 7의 조사 장치의 조립도이며, 조사 장치를 사용하는 특별한 방법을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 제1 선호되는 실시예에 따라 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치(irradiation device)를 도시한다.
- [0037] 도면 부호(10)으로 나타나는 조사 장치는, 바람직하게 실질적으로 원통형인 용기 몸체(12) 및 용기 몸체(12)에 보관된 조사 그룹(irradiation group)(20)을 포함한다.
- [0038] 또한, 용기 몸체(12)는 몸체에 형성된 종방향의 관통 개구(14)를 구비하며, 상기 관통 개구는 용기 몸체(12)와 동축이며 조사 장치(10)에 조사될 페이스트-타입의 조성물의 용기 몸체(12)를 통한 이송을 허용하기에 적합하다.
- [0039] 바람직하게는, 종방향의 관통 개구(14)는 조사될 페이스트-타입의 조성물을 함유하기 위한 튜브(30)(도 4 내지 도 6)를 가진 조사 장치(10)의 분리 가능한 커플링 수단(coupling means)을 관통 개구(14)의 하단에 구비한다.
- [0040] 도시된 실시예에서, 관통 개구(14)는 튜브(30)의 적용 마우스(application mouth)(33)에 형성된 해당 나사산(threading)(32)(도 6)에 나사 고정될 수 있는 나사형 하단(16)을 구비한다. 물론, 조사 장치(10) 및 튜브(30) 사이에, 상기 목적을 위한 적합한 다른 종류의 커플링, 예컨대 스냅 커플링 등을 적용할 수 있다.
- [0041] 바람직하게는, 디스펜싱 헤드(dispensing head)(18)는 용기 몸체(12)의 종방향의 관통 개구(14)로부터 연장한다.
- [0042] 바람직하게는, 디스펜싱 헤드(18)는 캡(40)(도 4 내지 도 6) 또는 나사로 고정되는 유사한 폐쇄 수단을 허용하기 위해서 외부가 나사형이다.
- [0043] 도 2 및 도 3을 참조하면, 조사 그룹(20)은 바람직하게는 링-형상의 지지 베이스(support base)(22)를 포함하고, 상기 지지 베이스에 하나 이상의 조사 요소(irradiation elements)(24)가 설치되며, 그러면 조사 그룹(20)은 용기 몸체(12) 및 종방향의 관통 개구(14) 사이에 위치된다. 조사 그룹(20)은 상기 조사 요소들(24)에 전원을 공급하기 위한 에너지원(26)을 더 포함한다.
- [0044] 바람직하게는, 조사 요소는 발광 다이오드(LEDs), 예컨대 자외선 파장을 방출하는 LEDs, RGB(Red Green Blue) LEDs 등으로 구성된다.
- [0045] 특히, UV LEDs의 사용은 유리하게는 광활성자(photoactivator) 장치로부터 나오는 페이스트-타입의 조성물(C)을 살균하는 반면, RGB LEDs의 사용은 유리하게는 조사 장치의 다른 적용에 따라 어떤 필요한 파장의 빛 방출, 예컨대 푸른 빛을 조절한다.

- [0046] 파장의 조절, 즉 LEDs에서 방출될 색의 조절은 조사 장치(10)의 제조 단계에서 LEDs의 간단한 편광(polarization)에 의해서 일어난다.
- [0047] 바람직하게는, 에너지원은 한 쌍의 배터리(26)를 포함하며, 보다 바람직하게는 한 쌍의 일회용 배터리, 완벽히 선호되는 방법으로는 한 쌍의 충전식 배터리를 포함한다. 물론, 본 발명의 보호 범위는 조사 그룹(20)의 지지 베이스(22)에 설치될 수 있는 적합한 모든 종류의 에너지원을 포함한다.
- [0048] 특히 선호되는 실시예에 따르면, 조사 그룹(20)은 조사 요소들(24)을 온/오프 상태로 전환하는 수단(28), 예컨대 용기 몸체(12)에 의해 수행되는 스위치를 더 포함한다.
- [0049] 도시된 실시예에서, 그리고 도 1에 도시되었듯이, 조사 요소들(24)을 온/오프 상태로 전환하는 수단(28)은 단부를 포함하며, 단부의 기능은 본 발명의 상세한 설명을 통해 명확해질 것이며 조사 장치(10)의 용기 몸체(12)로부터 돌출한다.
- [0050] 도 4 및 도 5는 치료 부위, 예컨대 조사될 사용자의 이빨 또는 피부에서 페이스트-타입의 조성물의 적용을 위한 도면 부호(50)으로 나타나는 카트리지를 도시한다.
- [0051] 특히, 카트리지(50)는 페이스트-타입의 조성물(C), 예컨대 살균될 페이스트-타입의 조성물 또는 치아 미백을 위한 광활성화될 광감성(photosensitive) 조성물을 함유하는 튜브(30)를 포함하고, 도 1 내지 도 3에 참조하여 설명된 조사 장치(10)는 튜브(30)와 분리 가능하게 결합될 수 있다. 특히, 조사 장치(10)는 튜브(30)의 적용 마우스(33)에 나사 조임을 통하여 튜브(30)와 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [0052] 바람직하게는, 나사 조임 또는 다른 알려진 분리 가능한 커플링 방법을 통하여, 캡(40)은 적용 마우스(18)에서 조사 장치(10)와 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [0053] 도 4 내지 도 6을 참조하여, 본 발명에 따른 조사 장치(10)의 작동을 설명할 것이다. 설명될 예에서 조사 장치(10)는 치아 미백을 위한 광감성 페이스트-타입의 조성물을 광활성화하도록 사용된다. 하지만, 동일한 조사 장치(10)는 이전에 정의된 어떤 다른 페이스트-타입의 구성과 결합하여 사용될 수 있으며, 페이스트-종류의 조성물의 조사를 요구하는 어떤 종류의 처리, 예컨대 살균을 위해 사용될 수 있다.
- [0054] 조사 장치(10)는, 조사를 통해 광활성화될 적합한 광감성 페이스트-타입의 조성물을 함유하는 튜브(30)의 적용 마우스(32)와 함께, 용기 몸체(12)에 형성된 종방향의 관통 개구(14)의 하단(16)에서, 예컨대 나사 조임으로 분리 가능하게 결합된다. 또한, 조사 장치(10)는 캡(40)과 함께, 적용 마우스(18)에서, 예컨대 나사 조임으로 분리 가능하게 결합된다.
- [0055] 그리하여, 카트리지(50)는 치료 부위에서 광감성 페이스트-타입의 조성물(C)의 적용을 위해서, 치아 미백의 경우에 사용자의 치아를 위해서 얻어진다.
- [0056] 상기 작동 조건에서, 조사 그룹(20)의 조사 요소(24)의 스위치는 꺼져있어, 조사 장치는 비활성화 된다. 특히, 캡(40)은 조사 요소들(24)을 온/오프 상태로 전환하는 수단(28)의 단부(21)에서 작동하며, 조사 요소들(24) 및 배터리들(28) 사이에서 전기 접속 회로를 방해한다.
- [0057] 사용자가 치료 부위에서 일정 양의 광감성 페이스트-타입의 조성물(C)을 적용하기 원하는 경우를 가정해 보자. 사용자는 조사 장치(10)로부터 캡을 분리하기 위해서 캡(40)을 열어야만 할 것이다. 상기 동작 후에, 캡(40)은 조사 요소들(24)을 온/오프 상태로 전환하는 수단(28)의 단부(21)에서 더 이상 작동하지 않는다. 그리하여, 스위치 컵의 결과로, 배터리들 및 조사 요소들(24) 사이의 전기 회로는 닫힌다.
- [0058] 튜브(30)를 짜냄으로써, 사용자는 광감성 페이스트-타입의 조성물(C)이 용기 몸체(12)의 종방향의 관통 개구(14)를 통과하도록 한다. 종방향의 관통 개구(14)를 통하여 전달되는 동안에, 광감성 페이스트-타입의 조성물(C)은 켜진 조사 요소들(24)에 의해서 조사되어, 광활성화된다. 그리하여, 조사 장치(10)의 배출 개구(18)는 광활성화된 페이스트-타입의 조성물(Cphotoactivated)이 나오도록 하며, 예컨대 통상의 칫솔(미도시) 없이, 이것은 쉽게 치아에 적용될 수 있다.
- [0059] 작동의 마지막에, 사용자는 조사 장치(10)에 캡(40)을 다시 위치시켜 조사 장치를 조사 요소가 꺼진 휴지 상태로 돌려 놓는다.
- [0060] 도 7 내지 도 9는 본 발명의 대안적인 실시예에 따른 페이스트-타입의 조성물의 조사 장치를 도시한다.
- [0061] 도면 부호(100)으로 나타나는 조사 장치는 용기 몸체(120) 및 용기 몸체(120)에 보관된 조사 그룹(200)을 포함

한다.

- [0062] 바람직하게는, 용기 몸체(120)는 실질적으로 원통형인 제1 부분(110) 및 제1 부분(110)으로부터 연장하는 제2 부분(130)을 포함한다. 특히, 제2 부분(130)은 중심부(131) 및 제1 부분(110)에 결합되기 위해 중심부(131)로부터 연장하는 절단된-원뿔부(132)를 포함하며, 상기 중심부는 실질적으로 원통형이며 실질적으로 원통형인 제1 부분(110)과 동축이며 종방향의 관통 개구(140)와 장착된다.
- [0063] 용기 몸체(120)의 제2 부분(130)에 형성된 종방향의 관통 개구(140)는 조사 장치(100)로 조사될 페이스트-타입의 조성물의 용기 몸체(120)를 통한 이송을 허용하기에 적합하다. 도 8 및 도 9에 도시되었듯이, 종방향의 관통 개구(140)는 또한 조사될 페이스트-타입의 조성물을 함유하는 튜브(300)의 해당 나사형 마우스(threaded mouth)(320)를 나사 고정될 수 있는 나사형 하단(160)을 구비한다. 종방향의 관통 개구(140)는 관통 개구로부터 연장하는 디스펜싱 헤드(180)를 구비하며, 바람직하게는 상기 디스펜싱 헤드는 디스펜싱 헤드에 나사 고정될 캡 또는 유사한 폐쇄 수단을 허용하기 위해서 외부는 나사형이다.
- [0064] 바람직하게는, 용기 몸체(120)의 제2 부분(130)의 절단된-원뿔부(132)는 내부 표면에 바람직하게는 원형인 하나 이상의 홈(150)을 구비하며, 상기 홈의 기능은 이하의 상세한 설명에서 명백해질 것이다.
- [0065] 바람직하게는, 용기 몸체(120)의 제1 부분(110)은 불투명한 플라스틱 물질로 만들어지는 반면, 용기 몸체(120)의 제2 부분(130)은 투명한 플라스틱 물질로 만들어진다.
- [0066] 조사 그룹(200)은 하나 이상의 조사 요소(240)가 설치될 바람직하게는 링-형상의 지지 베이스(220)를 포함하며, 상기 지지 베이스는 용기 몸체(200)의 제1 부분(110) 및 용기 몸체(200)의 제2 부분(130)에 형성된 종방향의 관통 개구(140) 사이에 위치된다. 지지 그룹(200)은 또한 조사 요소들(240)에 전원을 공급하기 위한 에너지원(260)을 포함한다.
- [0067] 조사 요소들(240) 및 에너지원(260)은 도 1 내지 도 6에 도시된 제1 실시예를 참조하여 설명된 것과 전체적으로 유사하기 때문에 상기 구성들은 추가적으로 자세히 설명되지 않을 것이다.
- [0068] 바람직하게는, 조사 그룹(200)은 도 1 내지 도 6에 도시된 실시예와 전체적으로 유사한 조사 요소(240)를 온/오프 상태로 전환하는 수단(280)을 또한 포함하며, 상기 구성은 추가적으로 자세히 설명되지 않을 것이다.
- [0069] 도 8 및 도 9에 도시되었듯이, 조사 장치(100)는 페이스트-타입의 조성물의 처리 장소에서 적용하기 위한 카트리리지(500)를 얻기 위해서 조사될 페이스트-타입의 조성물을 함유하는 튜브(300)와, 예컨대 나사 조임의 방법으로 결합될 수 있다.
- [0070] 도 8 및 도 9를 다시 참조하면, 상기 도면들은, 예컨대 미백 효과를 위해, 사용자의 치아에 페이스트-타입의 조성물을 적용하기 위한 마스크(600)와 조합된 도 7의 조사 장치(100)를 사용하는 대안적인 방법을 도시한다.
- [0071] 특히, 마스크(600) 및 조사 장치(100) 사이의 결합 수단은 마스크(600)의 전면으로부터 연장하며, 실시예에서 상기 결합 수단은 조사 장치(100)의 나사형 디스펜싱 헤드(180) 상에 나사 조임하기에 적합한 캡(620)으로 대표된다.
- [0072] 미백 물질을 적용하는 마스크들은 선행기술이기 때문에 본 명세서에서 자세히 설명하지 않을 것이다.
- [0073] 사용자가 마스크(600)와 조합된 본 발명에 따른 조사 장치(100)를 사용하면서 사용자의 치아를 미백하길 원한다고 가정해보자.
- [0074] 먼저, 도 4 내지 도 6을 참조하여 설명된 방법을 따르면, 사용자는 마스크(600)에 적당한 양의 페이스트-타입의 조성물을 적용할 것이다.
- [0075] 다음으로, 사용자는, 예컨대 마스크(600)에 조사 장치(100)의 디스펜싱 헤드(180)에 캡(620)을 나사 조임하여, 마스크(600)에 조사 장치(100)를 결합할 것이다.
- [0076] 조사 요소들이 특별한 적용을 위한 필요한 과정에서 빛의 방출을 가능하게 하며 스위치가 켜지기 때문에, 캡(620)은 조사 요소들(240)을 온/오프 상태로 전환하는 수단(280)에서 작동하지 않도록 구성된다.
- [0077] 유리하게는 마스크(600)의 모든 지점에 도달하기 위해서, 조사 요소들(240)에 의해서 조사된 빛은 절단된-원뿔부(132)에 형성된 원형 홈(150)의 존재의 효과를 통해서 용기 몸체(120)의 투명한 제2 부분(130)의 절단된-원뿔부(132)로부터 나오고 반사되며, 그리하여 마스크(600) 자체에 적용된 광감성 페이스트-타입의 조성물 모두는 광활성화 된다.

[0078]

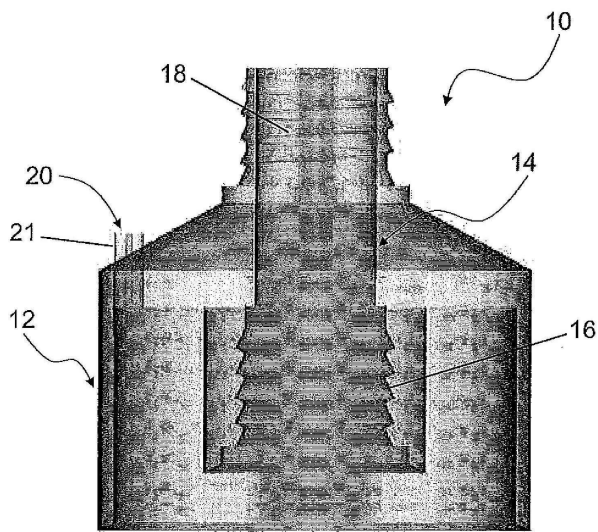
일단 치아 미백을 위한 필요한 조사 시간이 지나가면, 사용자는 그의 마우스로부터 마스크를 추출할 것이며, 사용자는 마스크(600)로부터 조사 장치를 분리하고 조사 요소들(240)이 스위치가 꺼진 비-작동 상태로 조사 장치를 돌려 놓을 것이다.

[0079]

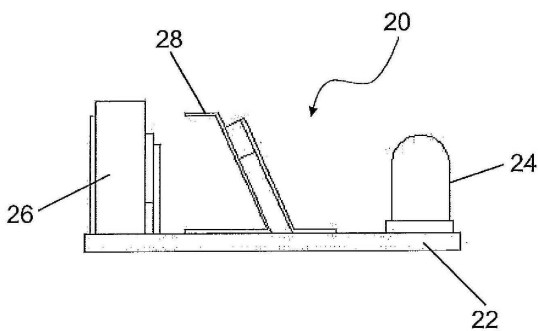
비록 본 발명은 치아 미백 분야의 구체적인 적용 및 구체적으로 선호된 실시예를 참조하여 도시되고 설명되었지만, 이하의 청구항에 의해서 정의된 발명의 범위는 통상의 기술자가 변형할 수 있는 가능한 모든 변형을 포함한다.

도면

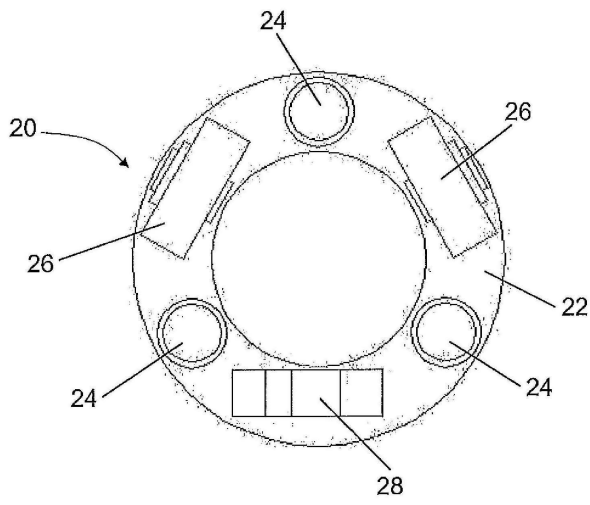
도면1



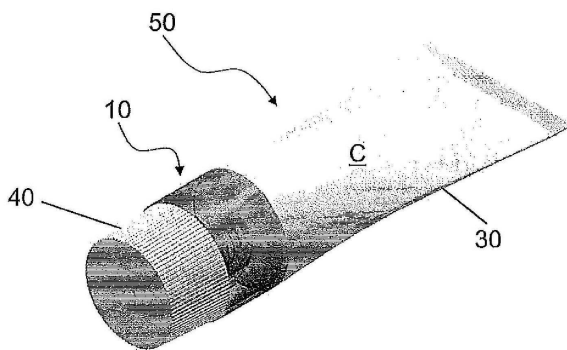
도면2



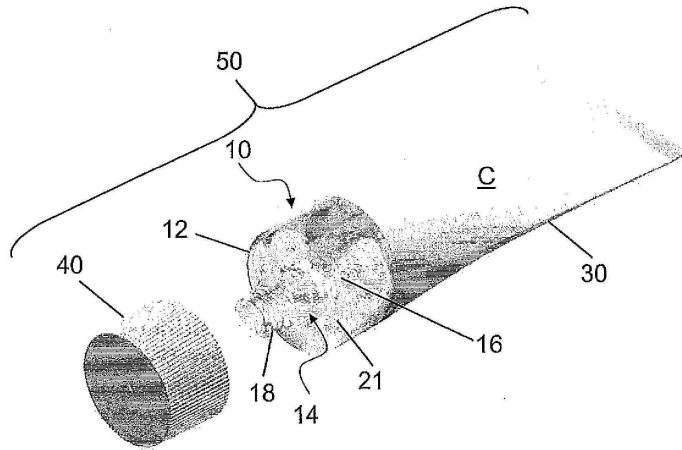
도면3



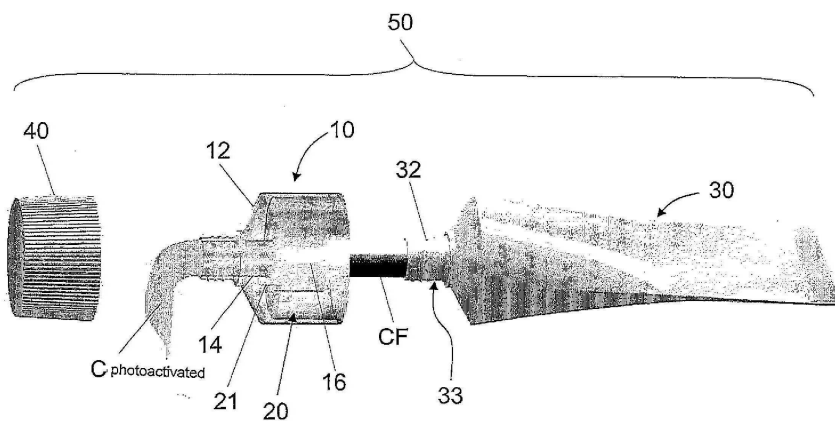
도면4



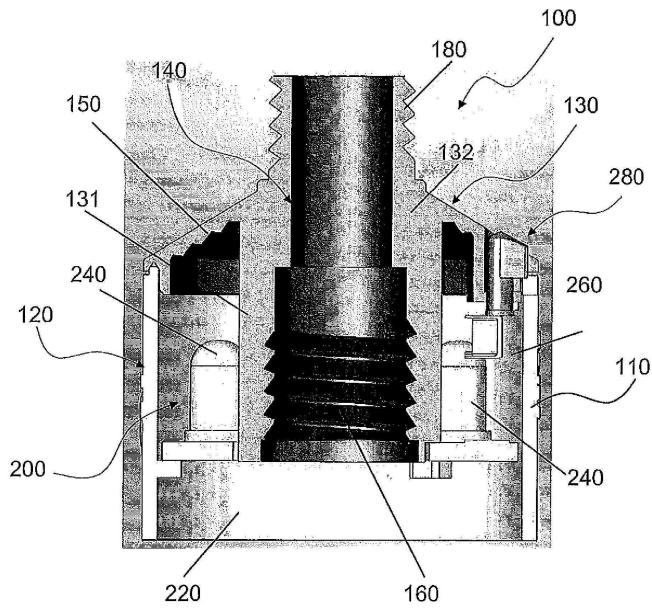
도면5



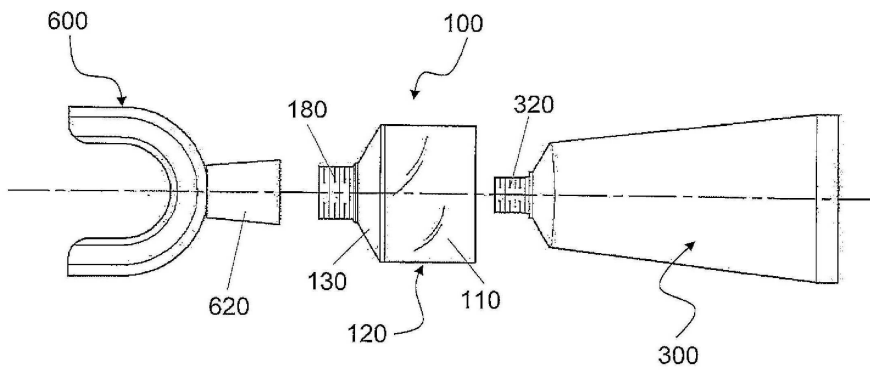
도면6



도면7



도면8



도면9

