



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년05월15일  
 (11) 등록번호 10-1394706  
 (24) 등록일자 2014년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A46B 11/00* (2006.01) *A46B 15/00* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-7004927  
 (22) 출원일자(국제) 2009년08월21일  
 심사청구일자 2012년02월24일  
 (85) 번역문제출일자 2012년02월24일  
 (65) 공개번호 10-2012-0038010  
 (43) 공개일자 2012년04월20일  
 (86) 국제출원번호 PCT/US2009/054582  
 (87) 국제공개번호 WO 2011/022019  
 국제공개일자 2011년02월24일  
 (30) 우선권주장  
 12/544,654 2009년08월20일 미국(US)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US2154209 A  
 US5463792 A  
 US4539631 A  
 US5942248 A

(73) 특허권자  
**콜게이트-파아르올리브컴파니**  
 미합중국뉴욕주뉴욕시파아크아바뉴300  
 (72) 발명자  
**갓제메이어, 존**  
 미국 뉴저지 08844 힐스보로 로힐 로드 85  
**파텔, 마드후수단**  
 미국 뉴저지 08873 서머셋 밤버러 코트 197  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**차윤근**

전체 청구항 수 : 총 20 항

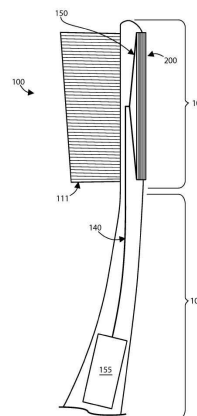
심사관 : 김경효

**(54) 발명의 명칭 액체 수집 시스템을 갖는 구강 관리 기구**

**(57) 요약**

구강 관리 기구는 구강 유체를 위한 수집 시스템을 포함한다. 상기 기구의 일부 실시예는 사용중 감소되는 두께를 갖는 마모가능한 구강 부재를 구비한 구강 관리 영역과, 구강 유체를 보유하기 위한 저장조와, 구강 유체를 수용하기 위해 구강 부재에 연결되는 수용기와, 저장조에 구강 유체를 제공하기 위해 수용기와 연통되는 유체 경로를 포함한다.

**대표도 - 도3**



(72) 발명자

깃턴스, 엘리자베스

미국 뉴저지 08886 스투어츠빌 디어헤이븐 테라스  
1042

트리베디, 하쉬, 엠.

미국 뉴저지 08873 서머셋 그린썸 드라이브 134

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

구강에서의 사용중 두께가 감소되는 구강 부재를 갖는 구강 관리 영역과,  
 구강 유체를 수용하기 위해 구강 부재에 연결되는 수용기와,  
 상기 수용기와 연통되는 유체 경로와,  
 상기 구강 유체를 보유하기 위해 상기 유체 경로와 연통되는 저장조를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 수용기는 부직포 패드 또는 박막을 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 저장조는 대체가능한 카트릿지를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 구강 관리 영역 및 유체 경로를 보유하는 제1부분과 저장조를 보유하는 제2부분을 추가로 포함하며, 상기 제2부분은 제1부분에 해제가능하게 부착되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 상기 구강 부재는 구강 조직과 결합하기 위해 그것으로부터 신장되는 다수의 조직 세척 돌출부를 포함하며, 치아 세척 요소가 구강 부재의 반대측에 배치되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 상기 유체 경로는 구강 유체의 모세관 회수를 제공하기 위해 섬유질 재료, 세라믹, 다공성 플라스틱, 또는 그 조합을 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 7**

제1항에 있어서, 상기 구강 부재는 다수의 층을 포함하며, 적어도 하나의 층은 구강 조직과 결합하기 위해 그것으로부터 신장되는 다수의 조직 세척 돌출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기 구강 부재의 하나의 층은 구강 관리 기구가 구강 유체를 테스트할 준비가 되었을 때를 나타내는 테스트 인디케이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 9**

제1항에 있어서, 상기 구강 부재는 제1층과, 상기 제1층을 노출시키기 위해 마식되는 용해가능한 제2층과, 테스트를 위해 저장조가 제공되어야 할 나타내는 표시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 수용기는 구강 관리 영역내에 또는 구강 관리 영역에 인접하여 배치되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 11**

구강 관리 기구에 있어서,  
 구강 유체를 수집하기 위한 수집 부재와,

상기 구강 유체를 저장하기 위한 저장조와,

상기 저장조에 구강 유체를 제공하기 위해 수집 부재와 저장조를 유체연결하는 유체 경로와,

상기 저장조에 미리 결정된 양의 구강 유체가 저장될 때 표시를 제공하는 적어도 하나의 표시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 12**

제11항에 있어서, 상기 저장조는 대체가능한 카트릿지를 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 13**

제11항에 있어서, 상기 구강 유체를 수용하기 위해 수집 부재에 연결되는 수용기를 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 구강 관리 영역 및 유체 경로를 보유하는 제1부분과 저장조를 보유하는 제2부분을 부가로 포함하며, 상기 제2부분은 제1부분에 해제가능하게 부착되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 15**

제13항에 있어서, 상기 유체 경로는 구강 유체의 모세관 회수를 제공하기 위해 섬유질 재료, 세라믹, 다공성 플라스틱, 또는 그 조합을 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 16**

제11항에 있어서, 상기 구강 부재는 구강 조직과 결합하기 위해 그것으로부터 신장되는 다수의 조직 세척 돌출부를 포함하며, 치아 세척 요소는 구강 부재의 반대측에 배치되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 17**

제11항에 있어서, 상기 수집 부재는 표시부를 덮으며 상기 표시부 위에 배치되는 층을 포함하는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 층은 층 아래의 표시부를 노출시키기 위해 사용중 점진적으로 마모되거나 용해되는 재료로 구성되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 19**

제17항에 있어서, 상기 층은 수용성 폴리머로 제조되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**청구항 20**

제11항에 있어서, 상기 표시부는 색깔, 영수자 문자, 그래픽 부호, 및 그 조합으로 구성된 그룹으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 구강 관리 기구.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 액체 수집 시스템을 갖는 구강 관리 기구에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 본 발명은 구강 관리 기구에 관한 것으로서, 특히 액체(liquid) 수집 시스템을 갖는 칫솔에 관한 것이다. 치아 칫솔질은 매일의 구강 위생 활동의 일부이다. 적절한 치아 관리는 규칙적인 플로싱(flossing)과, 칫솔질과, 치

아 검진을 포함한다. 치과의사는 일반적으로 2분과 같이 세척당 최소한의 시간으로 개개인이 자신의 치아를 칫솔질할 것을 권고한다. 이런 권고에도 불구하고, 많은 사람들 특히 어린아이는 자신의 치아를 권고된 최소한의 시간으로 규칙적으로 칫솔질하지 않는다. 이런 습관은 치아 칫솔질에 관해 즐거운 면이 거의 없는 재미없는 의무로서 생각하기 때문이다. 치과 병원에서의 치아 검진은 전형적으로 사람이 그 치아 세척 효과에 대해 받는 피드백(feedback)일 뿐이다. 나쁜 치아 습관이 문제를 유발시키기에는 검진 사이에 불행하게도 시간이 너무 많다. 만일 치아 세척 습관이 지체없이 바로잡히지 않는다면, 예를 들어 치은염(gingivitis), 치주 질환, 및 다수의 다른 문제들이 확대될 수 있다.

**발명의 내용**

**과제의 해결 수단**

- [0003] 본 발명은 구강 유체(fluid)의 수집 시스템을 갖는 구강 관리 기구에 관한 것이다.
- [0004] 1 면(aspect)에 있어서, 구강 관리 기구는 사용중 감소되거나 얇아지는 두께를 갖는 수집 부재를 구비한 구강 관리 영역과, 구강 유체를 보유하기 위한 저장조와, 구강 유체를 수용하기 위해 구강 부재에 유체연결된 입구와, 구강 유체를 저장조에 제공하기 위해 수용기와 연통되는 유체 경로를 포함한다. 가능한 1 실시예에서, 구강 부재는 사용중 부풀어오르는 종래의 히드로겔 재료로 제조된다.
- [0005] 다른 면에 있어서, 구강 관리 기구는 구강 유체를 보유하기 위한 저장조와, 수집된 구강 유체의 분석을 위해 저장조가 제공되어야 할 때를 나타내는 표시층을 노출시키기 위해 사용중 마모되는 층을 포함하는 다층 수집 부재를 포함한다.
- [0006] 또 다른 면에 있어서, 구강 관리 기구는 치아 세척 요소를 보유한 헤드와, 구강 유체를 저장하기 위한 저장조를 갖는다. 섬유질 재료, 세라믹, 다공성 플라스틱, 또는 이들의 조합으로부터 구성된 모세관 채널은 하나 이상의 입구로부터 구강 유체를 수용하기 위해 기구의 적어도 일부를 통해 신장된다.
- [0007] 본 발명의 특징 및 장점은 첨부된 도면에 도시된 바와 같이 하기의 본 발명의 실시예의 상세한 설명으로부터 명확해질 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0008] 도1 및 도2는 본 발명의 하나 이상의 실시예에 따른 칫솔과 같은 구강 관리 기구를 개략적으로 도시한 전방 및 후방 사시도.
- 도3은 본 발명의 실시예에 따른 칫솔 구조의 개략적인 부분 횡단면도.
- 도4는 본 발명의 실시예에 따른 칫솔 헤드 구조의 개략적인 평면도.
- 도5는 도4의 선5-5를 따라 도시된 칫솔 헤드 구조의 개략적인 확대된 횡단면도.
- 도6은 마모가능한 상부층이 하부층을 노출시킬 때의 칫솔 구조의 개략적인 평면도.
- 도7은 마모가능한 상부층이 하부층을 노출시킬 때의 다른 칫솔 구조의 개략적인 평면도.
- 도8은 본 발명의 실시예에 따른 다른 칫솔 구조의 개략적인 부분 횡단면도.
- 도9는 도5에 도시된 칫솔 헤드의 다른 구조의 개략적인 확대된 횡단면도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0009] 하기의 서술에 있어서, 본 발명은 칫솔(예를 들어, 구강 관리 기구의 형태)에 관해 서술되지만, 다른 개인용 관리 기구의 형태를 취할 수도 있다. 또한, 다른 실시예가 사용될 수도 있고 본 발명의 정신으로부터의 일탈없이 구조적 및 기능적 수정이 이루어질 수도 있음을 인식해야 한다.
- [0010] 도1 및 도2는 일반적으로 도면부호 100 으로 도시된 칫솔과 같은 구강 관리 기구를 도시하고 있다. 칫솔(100)은 일반적으로 헤드(101)와 핸들(103)을 포함한다.
- [0011] 핸들(103)은 사용자가 칫솔(100)을 쉽게 파지 및 조작할 수 있도록 칫수를 갖는 가늘고 긴 부재이다. 핸들(103)은 많은 상이한 형상, 길이, 및 다양한 구조로 형성될 수 있다. 1 구조에 있어서, 핸들(103)은 헤드(101)에 인접하여 배치된 목부(105)를 갖는다. 목부(105)는 헤드(101)와 사용자에게 의해 통상적으로 파지되는 핸들

의 부분 사이의 핸들(103)상의 좁은 영역이다. 그러나, 목부(101)는 헤드(101)와 사용자에게 의해 통상적으로 파 지되는 핸들의 부분 사이의 영역일 수도 있다. 다른 구조에 있어서, 핸들(103)은 헤드(101)와 일체로 형성된다. 헤드는 통상적으로 핸들의 목(neck)에 대해 넓지만, 일부 구조에서는 단순히 핸들의 연속적인 신장 부 또는 협소부일 수도 있다. 다른 부착 형상도 가능하다.

[0012] 헤드(101)는 하나 이상의 치아 세척 요소(111)를 포함하는 구강 관리 영역을 포함한다. 여기에 사용되는 바와 같이, "치아 세척 요소" 또는 "세척 요소" 라는 용어는 치아 부분 및 잇몸과 접촉함으로써 구강 건강상 장점[예 를 들어, 치아 세척, 치아 광택(polishing), 치아 미백, 맛사지, 자극 등]을 제공하는데 통상적으로 사용되거나 또는 사용하기 적합한 그 어떠한 형식의 구조라도 포함한다. 이런 치아 세척 요소는 다수의 상이한 형상 및 크 기를 갖도록 형성될 수 있는 강모의 터프트와, 다수의 상이한 형상 및 크기를 갖도록 형성될 수 있는 엘라스토 머 세척 부재와, 또는 상기 강모의 터프트와 엘라스토머 세척 부재의 조합을 포함하지만; 본 발명은 이에 제한 되지 않는다.

[0013] 1 구조에 있어서, 치아 세척 요소(111)는 다수의 강모로부터 형성된다. 도1 및 도2에 있어서, 치아 세척 요소 (111)는 상이한 형상을 갖는 강모 영역이지만, 많은 상이한 형상의 구강 관리 기구도 사용될 수 있음을 인식해 야 한다. 하나 이상의 치아 세척 요소(111)는 칫솔(100)의 전방부(107)를 따라 헤드(101)에 형성된 오목부 (recess)내에 끼워지는 것과 같은 공지의 방법에 의해 헤드(101)에 부착된다(도1).

[0014] 도3은 수집 부재(200)와 타액 및/또는 타액 및 치약의 혼합물과 같은 구강 유체 매체(medium)를 저장하기 위해 제공된 저장조(155)를 갖는 칫솔(100)을 개략적으로 도시하고 있다. 다양한 구조에 있어서, 저장조(155)는 칫 솔(100)의 목부(105) 또는 칫솔 핸들(103)의 말단부에 제공될 수 있다.

[0015] 모세관 채널과 같은 유체 경로(140)는 구강 유체를 적어도 하나의 입구(150)로부터 저장조(155)로 배출하기 위 해 일반적으로 칫솔(100)의 길이방향으로 신장된다. 채널(140)은 액체를 입구(150)로부터 저장조(155)로 인입 하기 위해 모세관 작용을 이용한다. 모세관 채널(140)은 일반적으로 모세관 구조를 갖는다. 1 구조에 있어서, 채널(140)은 다공성 재료의 형태를 취한다. 다공성 재료의 예는 섬유질 재료, 세라믹, 조지아 아틀란타 소재의 포렉스 테크놀러지스로부터 입수할 수 있는 다공성 플라스틱을 포함한다. 섬유질 재료의 1례는 일본 도쿄 소재 의 데이보우 한바이 컴파니 리미티드로부터 입수할 수 있는 형식 넘버 C10010 으로 알려진 아크릴 재료 이다. 크고 작은 모세관이 분포된 다공성 및/또는 섬유질 재료의 혼합물이 제공된다. 채널(140)은 서로 연결되는 다 수의 작은 모세관으로부터 형성되거나 또는 단일의 큰 모세관 튜브로서 형성될 수 있다.

[0016] 저장조(155)에 수집된 구강 유체(예를 들어, 유체 샘플)는 치주 잇몸 질환, 치은염, 플라그, 구취(입냄새), 또 는 사용자의 구강 공동을 통한 검출을 위해 순응하는 다른 구강이나 일반적인 신체 질환이나 상태를 위해 분석 될 수 있음이 이해될 것이다. 실험실에서 분석된 건강상 면(aspect)들은 불량한 건강과 관련된 면(예를 들어, 병원균의 존재 또는 다른 화학물의 존재나 부존재에 의해 나타나는 것과 같은 질병의 존재) 및/또는 양호한 건 강과 관련된 면[예를 들어, 호흡 신선제(breath freshner)의 활동을 나타내는 어떤 바람직한 플라보노이드 (flavonoids)의 존재]을 포함한다. 양호한 건강 및 불량한 건강의 면은 양호한 구강 건강 및 나쁜 구강 건강의 면을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다. 나쁜 구강 건강 면은 예를 들어 구강 질환 또는 미국 치과협회에 의 해 인정되거나 또는 그렇지 않을 경우 확인 나쁜 구강 관리 실행과 관련된 면을 포함한다. 마찬가지로, 양호한 구강 건강 면은 예를 들어 이런 구강 질환의 결여 또는 미국 치과 협회에 의해 인정된 구강 관리 실행과 관련된 면을 포함한다. 일부 실시예에서는 수집된 타액을 위한 별개의 저장조(155)가 제공될 수도 있다.

[0017] 도4 및 도5에 도시된 바와 같이, 수집 부재(200)는 수지와 같은 수 불용성(water insoluble)의 다공성 재료의 제1층(210)을 포함한다. 제1층(210)의 적절한 재료의 예는 섬유질 재료, 세라믹, 조지아 아틀란타 소재의 포렉 스 테크놀러지스로부터 입수할 수 있는 다공성 플라스틱을 포함한다. 수 불용성 재료는 일반적으로 수집 부재 (200)의 구조를 유지시킨다. 다공성 재료의 층(210)은 헤드(101)의 일부를 포함할 수 있다. 수집 부재(200)는 헤드(101)의 적어도 하나의 표면에 또는 상기 표면의 내부에 고정되거나 또는 헤드(101)의 베이스(basin) 공 동에 고정될 수 있다.

[0018] 제2층(214)은 제1층(210) 위에 배치된다[제1층 및 제2층은 수집 부재(200)의 내부의 층인 내층(210)과 외부의 층인 외층(214)을 순서를 정하여 지칭하기 위해 사용되고 있다]. 제2층(214)은 칫솔(100)의 사용중 기계적 마멸 로 인해 마식되거나 또는 구강 공동에서 용해되는 수용성 재료로 형성될 수 있도록 마모가능한 구조로 제공된다. 1 구조에 있어서, 외층의 제2층(214)은 수용성 폴리머(폴리에틸렌 산화물, 폴리에틸렌 글리콜, 또는 폴리비닐 알콜과 같은)를 포함한다. 그러나, 제거가능한 물 용해도를 갖는 다른 비독성 폴리머가 칫솔에 사용 될 수도 있다. 외층(214)에 사용된 폴리머의 용해도는 오랜 사용 기간에 걸쳐 서서히 용해되기에 충분히 낮아

야 한다는 것을 인식해야 한다. 이들 구조에 있어서, 수집 부재(200)는 사용중 제1두께 보다 얇은 제2두께로 감소되거나 얇아지는 제1두께를 갖는다. 일부 실시예에서, 외층(214)은 구강 공동내의 유체(예를 들어, 타액 및/또는 물)를 사용중 지속적으로 저장조(155)에서 수집하기 위해 하부의 제1층(210)으로의 전달을 허용하도록 다공성이라는 특성을 갖는다. 다른 실시예에서, 외층(214)은 층(214)이 마모되거나 용해되어 버리는 때에만 구강 공동에 유체의 수집을 허용하도록 비 다공성일 수도 있다. 또 다른 실시예에서, 외층(214)은 다공성일 수도 있으며, 여러번 사용에 의해 마모되거나 용해될 수도 있다.

[0019] 2개의 층(210, 214)은 사출성형이나 압출과 같은 종래의 제조 기술에 의해 생산될 수 있다. 선택적으로, 압출 제조에서 하나의 층은 압출될 수 있고 다른 층은 압출된 층상에 열성형/압축성형되거나 라미네이팅될 수도 있다.

[0020] 1 구조에 있어서, 수집 부재(200)가 입속의 물이나 타액 또는 화합물과 접촉할 때, 외층(214)이 마식되고, 칫솔(100)의 영역은 외층(214)의 마식된 부분에 의해 노출된다. 외층(214)이 반복적인 사용으로 마식될 때, 외층은 층(210)을 노출시킬 뿐만 아니라 일부 실시예에서는 하부층(220)상에 표시부(indicia)(120)를 노출시키는데, 상기 표시부는 칫솔(155)이 수집하며 실험실 분석을 실행하기에 충분한 미리 결정된 양의 구강 유체를 저장조(155)에 저장할 때를 나타내며, 그에 따라 저장조(155)에 저장된 구강 유체의 테스트/평가를 위해 사용자에게 의해 실험실로 복귀되거나 보내져야 한다. 일부 실시예에서, 상기 표시부(120)는 사용자의 주의를 층(220)으로 유인하고, 칫솔(100)에 잔존하는 유효 수명의 양을 알리거나 나타내고, 및/또는 사용자에게 칫솔(100)이 테스트할 준비가 되었음을 말하는 가시적인 색깔일 수도 있다. 선택적으로 또는 컬러 표시에 추가하여, 표시부(120)는 사용자에게 상기와 동일한 내용을 말하는 메시지일 수도 있다. 예를 들어, 도6 및 도7에 도시된 바와 같이, 표시부(120, 120')는 "테스트" 또는 "테스트를 위한 전송" 등의 제한없는 알파벳 문자일 수 있다. 선택적으로, 표시부(120)는 그래픽 부호 또는 아이콘(icon)일 수도 있다. 본문을 상이한 언어로 번역할 필요없이 다수의 사회적 지리학적 영역에서 사용하기 위해 구강 관리 기구를 제공하는 데는 부호로 표시된 면(aspect)이 특히 바람직하다. 어떤 적절한 색깔, 영수자(alphanumeric) 또는 그래픽 인디케이터(indicator), 또는 그 조합이 사용될 수 있음을 인식할 수 있을 것이다.

[0021] 수집 부재(200)는 칫솔의 사용자에게 수집된 구강 유체의 건강 스크리닝 또는 테스트를 위해 칫솔을 전송할 것을 명확하게 나타내는 마모 인디케이터로서 작용할 수 있다. 부재(200)는 헤드(101) 주위의 전략적 위치에 배치될 수 있다. 수집 부재(100)는 칫솔이 준비되었을 때 사용자에게 통보를 제공할 것이다. 예시적인 실시예에서 도3에 도시된 바와 같이, 수집 부재(200)는 프리즘형(prismatic) 형상으로 도시되어 있으며, 입구(150)내에 수집된 타액 및/또는 다른 구강 유체를 유체 경로(140)내로 보다 효과적으로 보내는, 세척 요소(111)를 보유한 면과 반대측에 있는 헤드(101)상의 한쪽 표면에 배치된다. 그러나, 이 도시된 형상 및 배치는 제한되지 않는다. 수집 부재(200)는 적절한 형상을 가질 수 있으며, 사용자에게 의해 보여질 수 있고 구강 관리 장점을 제공하는 칫솔(100)상의 그 어떤 적절한 표면(들)에 배치될 수 있다.

[0022] 입구(150)는 구강 유체의 통과를 허용하는 부직포 패드, 박막, 또는 다른 구조로 형성될 수 있다. 입구를 위해 사용될 수 있는 재료의 예는 모세관 채널(140)을 참조하여 아래에 서술된 바와 같은 다공성 플라스틱 및 다른 다공성 재료를 포함한다. 1 구조에 있어서, 입구(150)는 치아 세척 요소(111)를 보유하는 표면의 반대측인 헤드(101)의 표면에 배치될 수 있다.

[0023] 수집 부재(200)가 칫솔(100)을 위해 제공될 때, 입구(150)는 제1층(210)에 합체될 수 있다. 제2층(214)은 마모 가능한 구조로 제공될 수 있으며, 혀 및 입속의 다른 연조직 표면으로부터 미생물(microflora) 및 다른 찌꺼기의 부드러운 제거를 가능하게 한다. 특히, 혀는 구취의 원인일 될 수 있는 유기물 및 찌꺼기를 숨겨주는 것으로 알려진 박테리아 코팅을 발달시키는 것으로 밝혀졌다. 상기 미생물은 혀의 대부분의 상부 표면상의 돌기(papillae) 사이의 오목부에서 또한 입속의 다른 연조직면을 따라서 발견될 수 있다. 혀 표면에 대해 계합되거나 또는 당겨졌을 때, 예를 들어 일부 실시예에서 제2층(214)상에 배치되는 조직 세척 돌출부 또는 요소(217)는 혀의 인접한 돌기의 오목부내로 하향하여 도달하면서 연조직과의 부드러운 계합을 제공할 수 있다. 상기 돌출부는 절두원추형 요소 및 좁은 단부로 경사짐으로써 원뿔과 닮은 다른 형상과 같은 다양한 형상을 가질 수 있다. 선택적으로, 조직 세척 요소(217)는 선형 융기부(linear ridge)와 같은 다른 형상을 가질 수도 있다. 다른 가능한 구조에 있어서, 입구(150)는 치아 세척 요소(111)의 필드(field)내에 배치될 수 있다.

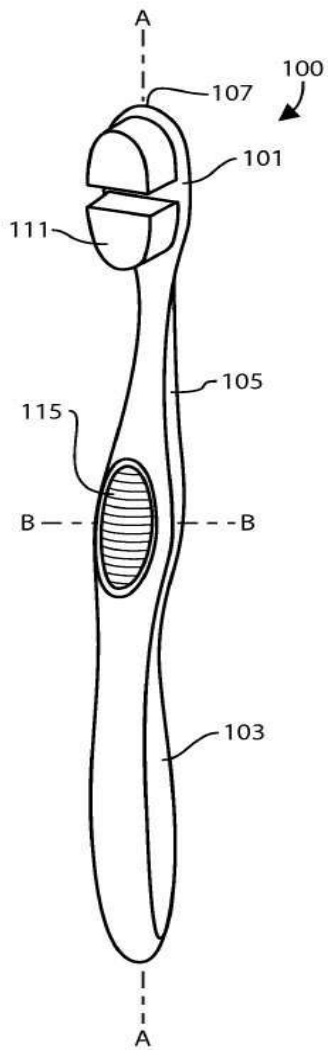
[0024] 일부 실시예에 있어서 도9에 도시된 바와 같이, 조직 세척 요소(217)는 층(214, 210)을 통해 완전히 신장되고 치아 세척 요소(111)에 연결되며 및/또는 치아 세척 요소의 일체형 부분으로서 형성되거나, 또는 선택적으로 조직 세척 요소(217)는 치아 세척 요소(111)를 지지하는 헤드(101)의 전방부(107) 근처의 재료에 앵커링



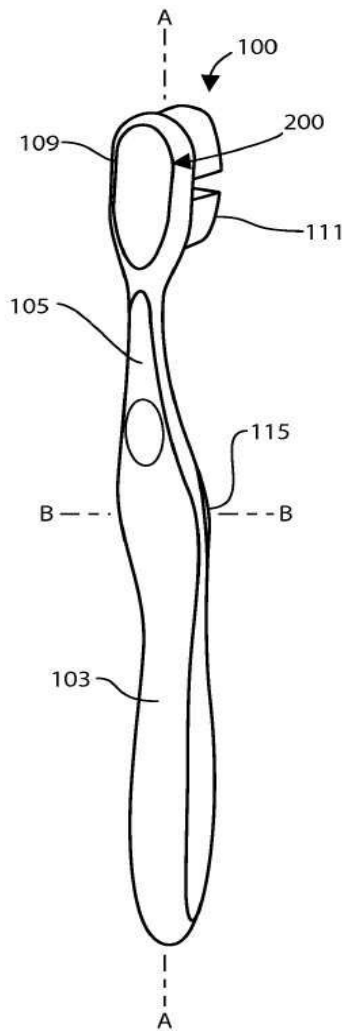


도면

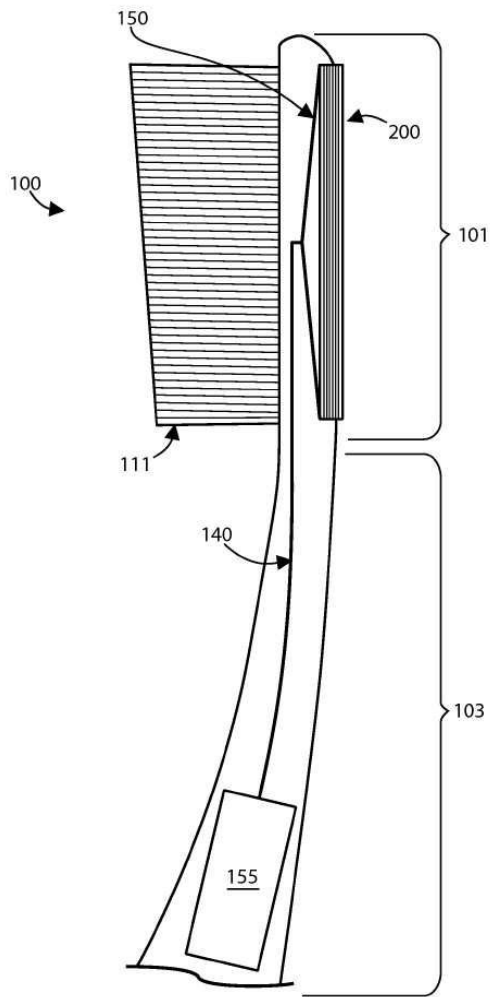
도면1



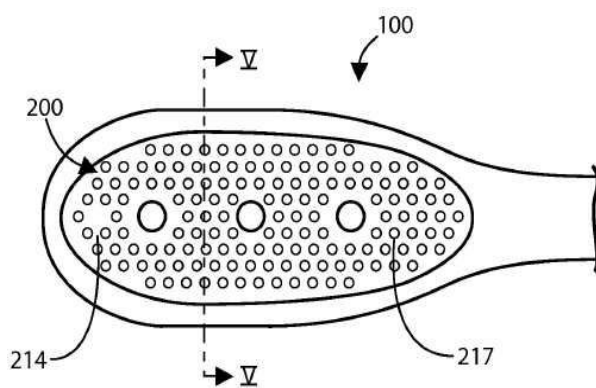
도면2



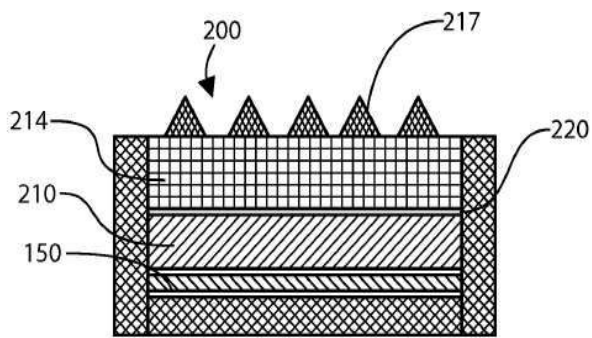
도면3



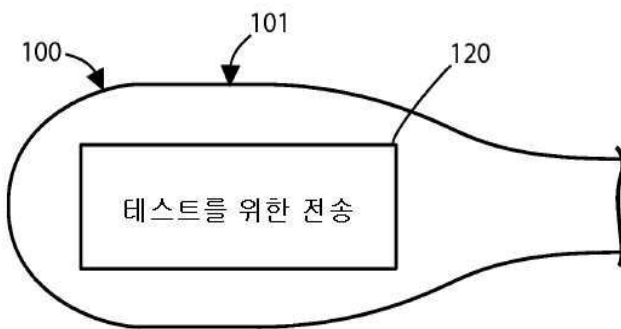
도면4



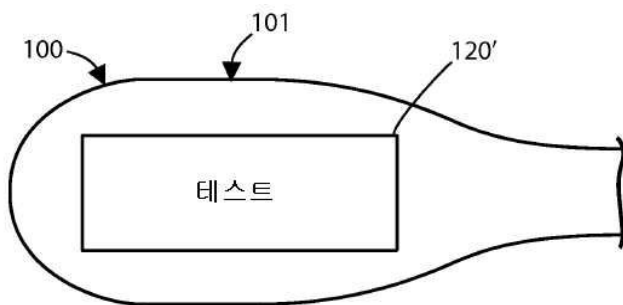
도면5



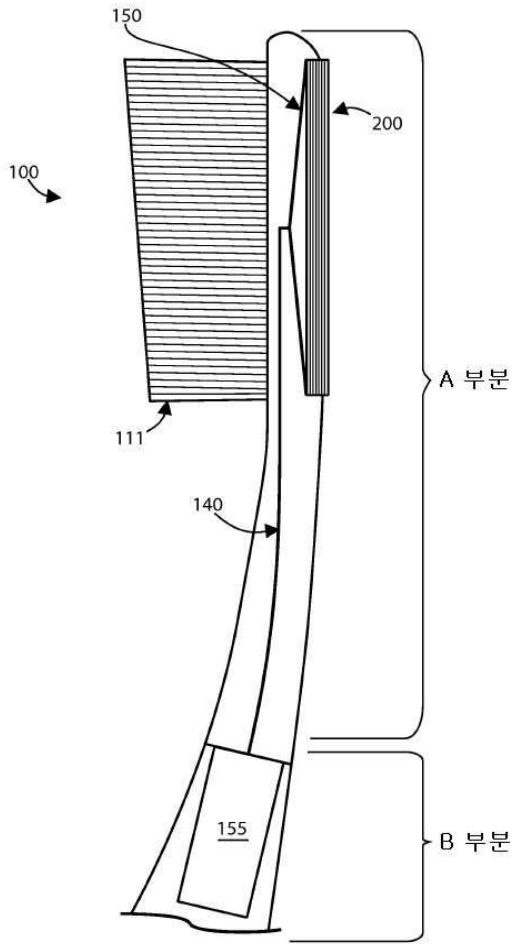
도면6



도면7



도면8



도면9

