



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년05월08일
(11) 등록번호 10-0896361
(24) 등록일자 2009년04월28일

(51) Int. Cl.

A61C 17/16 (2006.01) A61C 17/34 (2006.01)

A61C 17/22 (2006.01) A46B 9/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-7005408

(22) 출원일자 2006년03월17일

심사청구일자 2006년04월12일

번역문제출일자 2006년03월17일

(65) 공개번호 10-2006-0069495

(43) 공개일자 2006년06월21일

(86) 국제출원번호 PCT/US2004/029661

국제출원일자 2004년09월13일

(87) 국제공개번호 WO 2005/032398

국제공개일자 2005년04월14일

(30) 우선권주장

10/666,497 2003년09월19일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

WO2002045617 A1*

WO2002038004 A1*

US05392483 A1*

US6058541 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

더 질레트 컴퍼니

미합중국 메사츄세츠 (우편번호 02199) 보스턴 프
루텐셜 타워 빌딩

(72) 발명자

챈베이누 알렉산더 티.

미국 매사츄세츠 01776 서드베리 로빈스 로드 69
크리스트만 토마스 에이.

미국 메사츄세츠 02420 렉싱تون 메이플 스트리트 5

(74) 대리인

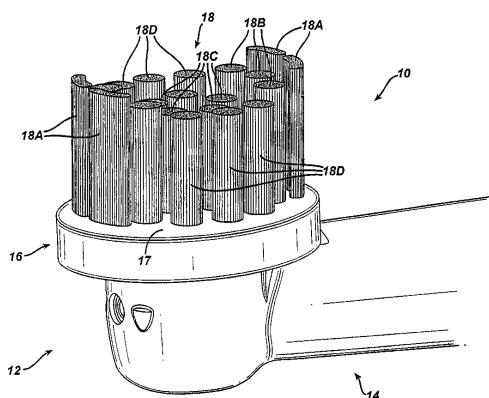
차윤근

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 김상준

(54) 칫솔**(57) 요 약**

칫솔 머리부들, 예를들면, 전동 칫솔에 대한 것이 개시되어 있다. 상기 칫솔 머리부는 지지 부재와 상기 지지 부재로부터 뻗어나온 다수의 강모들 또는 강모 다발을 포함하며, 적어도 상기 강모들 또는 강모 다발의 일부는 서로 다른 길이를 갖고, 상기 강모들은 길이가 대칭이 되도록 배열되고, 두 개의 대칭면에 대해서 이동하지 않는 거울상 대칭을 갖는다.

대 표 도 - 도1

특허청구의 범위

청구항 1

전동 칫솔에 틸착 가능하게 부착되는 지지 부재(16)를 구비한 머리부(12)에 있어서, 상기 지지 부재(16)는 회전하면서 진동가능하고, 연장된 형상을 구비하는 상부면(17)을 구비하며, 복수의 강모 다발(18, 104)은 상기 지지 부재(16)로부터 연장하여, 복수의 탄성중합체 핀(102)은 회전 중심축으로 장착되어 상기 지지 부재(16)로부터 연장되며, 상기 복수의 핀 중 하나 또는 그 이상의 탄성중합체 핀(102)은 결을 가진 표면(textured surface)을 갖는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지지 부재(16)의 상부면(17)은 달걀형, 타원형 및 라운드된 다이아몬드로 구성된 그룹으로부터 선택된 연장된 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 지지 부재(16)의 상부면(17)은 170mm^2 내지 200mm^2 의 달걀 형상의 표면적을 구비하는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 4

제1항에 있어서,

강모 다발 및 탄성중합체 핀의 조합은 3개 이상의 다른 높이를 갖는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 강모 다발 및 탄성중합체 핀의 조합은 그 끝부분이 라운드된 윤곽을 형성하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 지지 부재(16)는 장축 및 단축을 갖는 타원형이고, 장축은 14 내지 19mm의 길이를 갖는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 지지 부재(16)는 장축 및 단축을 갖는 타원형이고, 단축은 12 내지 15mm의 길이를 갖는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 결을 가진 표면은 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 강모 다발(18A, 18B, 18C)은 지지 부재(16)의 상부면(17)으로부터 측정된 서로 다른 길이를 갖는 것을 특

징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 지지 부재(16)의 상부면(217)은 강모가 상부면 상에서 최하 지점을 통해 얻어지는 수평면으로부터 측정된 서로 다른 높이를 갖도록 윤곽이 형성되는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 지지 부재(16)의 상부면(17)은 1.2 대 1의 종횡비(길이/폭)를 구비하는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 12

제2항에 있어서,

상기 지지 부재는 제1 강모 다발 및 제2 강모 다발을 지지하되, 상기 제1 강모 다발은 제2 강모 다발보다 20 내지 50% 길이가 긴 것을 특징으로 하는 전동 칫솔용 머리부.

청구항 13

칫솔 목부, 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 따르며, 상기 칫솔 목부로부터 연장하는 머리부 및 상기 머리부를 진동하기 위한 모터를 포함하여 형성되는 것을 특징으로 하는 전동 칫솔.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 칫솔에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 전동 칫솔에 관한 것이다.

배경기술

<2> 전동 칫솔은 잘 알려져 있으며, 몇 년만에 시장에 선보이게 되었다. 전형적인 전동 칫솔들은, 칫솔 머리부의 강모 다발이 일반적으로 상기 머리부의 상부면으로부터 수직으로 뻗어나와 있다. 상기 머리부는 진동하고, 회전하거나 병진하여 치아 세정 능력을 향상시킨다.

<3> 많은 전동 칫솔들에 있어서 상기 머리부의 상기 상부면은 일반적으로 원형으로 형성되고, 큰 치아는 한번에 한번 작은 치아는 한번에 두번 세정하는 크기이며, 대부분의 상기 강모들은 양치하는 동안 치아 또는 치아들과 접촉한다. 어떤 전동 칫솔들은 상기 머리부가 일반적인 계란형을 갖는다.

발명의 상세한 설명

- <4> 본 발명의 특징은 강모 및/또는 강모 다발의 특별한 배열을 갖는 전동 칫솔 머리부와, 그러한 머리부를 포함하는 전동 칫솔 및 그러한 머리부와 칫솔을 사용하는 방법이다.
- <5> 본 발명의 일 측면에 의하면, 전동 칫솔 머리부는 신장된 지지 부재와 상기 지지 부재로부터 뻗은 다수의 강모들을 포함하고, 상기 강모들의 적어도 일부는 서로 다른 길이를 가지며, 상기 길이는 대칭을 이루고, 두 개의 대칭면에 대해 이동하지 않는 거울상 대칭을 이루는 것을 특징으로 한다.
- <6> 상기 발명의 또 다른 측면에 의하면, 전동 칫솔 머리부는 신장된 지지 부재와 상기 지지 부재로부터 뻗어나온 다수의 강모들의 다발을 포함하고, 상기 강모들의 다발은 적어도 세 가지의 다른 길이를 갖으며, 상기 다발은 그 끝단들이 등근 외형을 형성하도록 배열된 것을 특징으로 한다.
- <7> 이러한 측면들의 실시예들은 후술하는 특징들을 하나 또는 그 이상 포함한다. 상기 강모들 또는 다발은 상기 지지 부재의 상부면으로부터 측정한, 서로 다른 길이를 갖는다. 더불어, 상기 강모들 또는 다발은 상기 지지 부재의 상부면으로부터 동일한 길이로 뻗어나와있으며, 상기 상부면은 상기 강모 또는 강모 다발이 상기 상부면의 최저점을 형성하는 수평면으로부터 측정하였을 때 길이가 상이한 외형으로 형성된다. 두 개의 대칭면은 거의 상기 머리부의 중심축에 배열된다. 상기 강모들은 정렬되고, 상기 강모들의 끝단들은 연속된 곡선 표면을 형성한다. 상기 두 개의 대칭면은 상기 타원형 지지 부재의 중심부 근처에서 교차한다. 상기 머리부는 전동 칫솔이 회전하고 진동하는 움직임을 갖도록 형성된다. 상기 강모들의 다발은 적어도 네 가지의 다른 길이를 갖는다. 상기 등근 외형은 상기 머리부의 회전 중심점 부근에서 가장 낮게 형성된다. 상기 지지 부재의 상부면은 170mm² 내지 200mm²의 전체표면적을 갖는다. 상기 머리부는 하나 또는 그 이상의 탄성 중합체 요소(들)를 포함한다. 상기 다발은 두 개의 대칭면에 대해 길이가 대칭을 이루도록 배열된다. 길이가 가장 긴 상기 강모들의 길이는 길이가 가장 짧은 강모들의 길이보다 약 20% 내지 50%가 더 길다. 상기 지지 부재의 상부면은 14mm 내지 19mm, 예를 들면 약 16mm 내지 17mm의 길이를 갖는다. 상기 상부면의 종횡비(길이/폭)는 약 1.2 내지 1을 갖는다. 상기 상부면은 계란형, 타원형, 등근 다이아몬드형 및 등근 직사각형으로 구성된 그룹에서 선택된 하나의 형상을 갖는다. 상기 상부면은 오목한 형상을 갖는다.
- <8> 또 다른 측면에서, 상기 발명의 특징은 핸들을 포함하는 전동 칫솔과, 상기 핸들로부터 뻗어나와 신장된 지지 부재를 포함하는 머리부, 및 상기 지지 부재로부터 뻗어나온 다수의 강모 다발들을 포함하며, 이러한 강모 다발의 적어도 일부는 서로 다른 길이를 가지면서 그 길이가 대칭을 이루도록 배열되며 두 개의 대칭면에 대해 이동하지 않는 거울상 대칭을 이루도록 배열되어 있다.
- <9> 또 다른 측면에서, 상기 발명의 특징은 핸들을 포함하는 전동 칫솔과, 상기 핸들로부터 뻗어나와 신장된 지지 부재를 포함하는 머리부 및 상기 지지 부재로부터 뻗어나온 다수의 강모들의 다발을 포함하고, 상기 강모의 다발은 적어도 세 가지의 다른 길이를 갖으며, 상기 다발은 끝단들이 등근 외형을 형성하도록 배열된다.
- <10> 이러한 측면에서의 실시예들은 위에서 상술한 특징들을 하나 또는 그 이상 포함한다.
- <11> 또 다른 측면에서의 상기 발명의 특징은, 신장된 지지 부재를 포함하는 전동 칫솔 머리부, 상기 지지 부재로부터 뻗어나온 다수의 강모들을 포함하고, 상기 강모들의 적어도 일부는 서로 다른 길이를 갖고, 상기 강모들의 길이는 모든 상기 강모 끝단들이, 양치하는 동안 치열에 동시에 접촉하도록 형성된다.
- <12> 또 다른 측면에서의 상기 발명의 특징은, 상술한 전동 칫솔 중의 하나에 해당하는 강모들과 치아들이 접촉하는 것을 포함하는, 양치 방법에 관한 것이다.
- <13> 본 발명을 실시하면, 상기 강모들 또는 강모 다발의 외형은, 모든 상기 강모 끝단들이 상기 칫솔 머리부가 브러싱(brushing)할 때, 사용자의 하나 또는 그 이상의 치아들을 치열(치아 표면)과 접촉하도록 하게 한다. 이러한 것은 예를 들면, 고속 영상 기법에 의해 측정된다. 어떤 경우에는, 상기 강모들이 뻗어나오는 상기 지지 표면은 일반적으로 신장되고, 상기 강모 다발의 외형은 상기 머리부의 상기 말단 단부들을 포함하는 상기 강모 끝단들이 상기 치열과 접촉하도록 한다. 결과적으로, 긴 표면은 같은 면적이나 모양을 구비하는 평브러쉬에 비교할 때, 평면으로부터 돌출된 부분이 동시적으로 세정된다. 그러한 칫솔 머리부들은 일반적으로 구강속에서 더욱 편안하고, 지나치게 크지도 않은 듯하다. 상기 치열 곡률에 맞도록 형성된 칫솔은 상기 지지표면을 치아 위에서 더욱 견실한 위치(즉, 길이나 각도)로 유지하게 한다. 이러한 점으로 인해서, 길이가 긴 세정 요소들이 상기 칫솔에 구체화되어, 상기 치아와 그 외 일반적으로 접근하기 힘든 부위까지 칫솔이 닿도록 한다.
- <14> 본 발명의 하나 또는 그 이상의 실시예들에 대한 설명은 후술하는 도면들과 상세한 설명에 의해 수행되어질 수

있다. 본 발명의 특징들과 장점들은 청구항 및 도면들과 상세한 설명으로부터 확인될 수 있다.

실시예

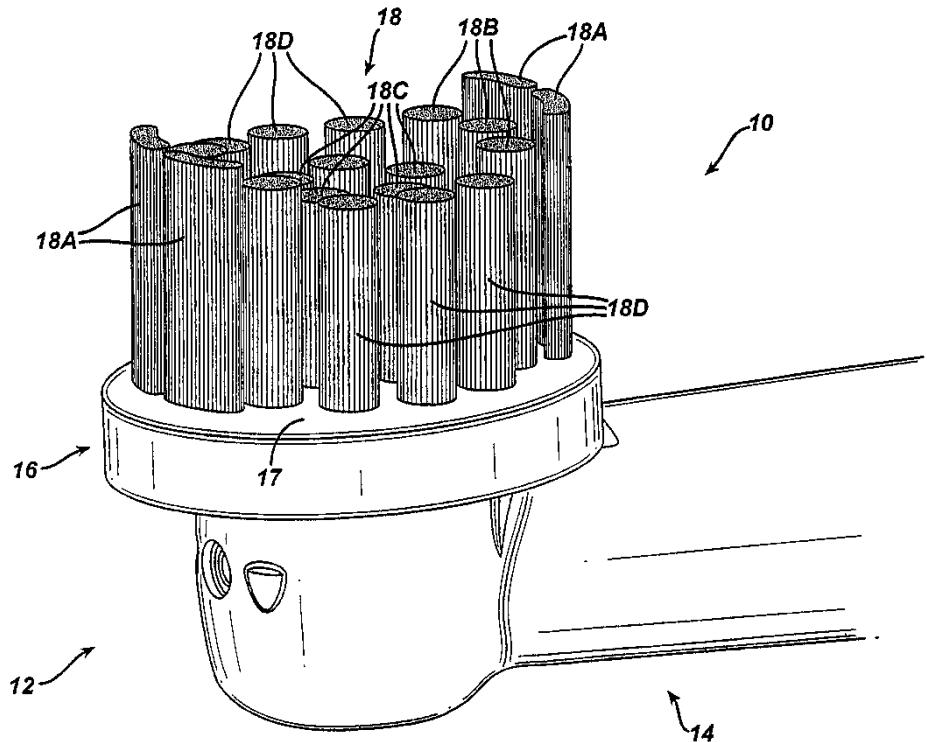
- <25> 도 1을 참조하면, 전동 칫솔(10)은 머리부(12) 및 목부(14)를 포함한다. 당업계에서 잘 알려진 바와 같이, 머리부(12)는 양치하는 동안 진동하게 된다. 일반적으로, 상기 머리부(12)는 회전축에 대해 회전하며 진동한다. 전기 모터(미도시)는 잘 알려진 전동장치와 연동 장치와 크랭크 및/또는 다른 구동 장치를 통해 상기 머리부를 진동시킨다. 전기적인 동력은 충전지나 일차 전지(일회용)에 의해 모터로 공급된다. 본 발명의 초점이 아닌, 상기 머리부가 어떻게 진동하는지에 대한 상기 브러쉬 측면에서의 설명은 생략하기로 한다.
- <26> 머리부(12)는 일반적으로 상기 머리부의 회전축에 대해 직각으로 배열된 타원형의 지지 부재(16) 및 상기 지지 부재(16)의 상부면(17)으로부터 뻗어나온 다수의 강모 다발(18)을 포함한다. 후술하는 바와 같이, 상기 상부면(17)은 전형적으로 회전축에 대해 직각이나, 어떤 경우에는 회전축에 대해 직각이지 않도록 기울어진 경우도 있다.
- <27> 비록 각각의 강모 다발(18)은 도면에서와 같이 고체물이지만, 상기 다발은 많은 수의 플라스틱 강모 다발로 구성되어질 수 있다. 상기 강모들은 폴리머, 예를 들면 나일론 6.12 또는 6.10으로 제작되고 직경이 예를 들어 4 밀(mil) 내지 8밀로 제작될 수 있다. 상기 다발은 상기 지지 부재에 의해서 지탱되며, 당업계에서 잘 알려진 바와 같은 모심는 기술, 예를 들면 삽입몰딩 또는 스테이플 처리에 의해 고정될 수 있다. 상기 다발은 움직이기 위해, 예를 들면, 도2 및 도3-3B를 참조하여 후술하는 바와 같은 회전 중심축(pivoting) 동작을 하기위해, 상기 지지 부재의 위에 탑재된다.
- <28> 상기 지지 부재는 일반적으로 장축과 단축을 갖는 타원형이다. 바람직하게, 상기 장축은 약 14mm 내지 19mm의 길이를 갖으며, 상기 단축은 약 12mm 내지 15mm의 길이를 갖는다. 상기 타원은 약 1.2 내지 1의 종횡비(장축/단축)를 갖는다. 가장 바람직하게 상기 머리부의 크기는, 길이가 16mm 내지 17mm이며, 폭이 13mm 내지 14mm이다. 바람직하게 상기 지지 부재의 상기 표면(17)의 전체 표면적은 약 170mm² 내지 200mm² 이다(0.270 내지 0.305sq).
- <29> 강모 다발 사이에는 길이 차이가 있다. 상기 곡선형인 신장된 치간 다발(18A), 즉, 상기 지지 부재의 가장 먼 구석에 각각 위치한 상기 두 다발은, 상기 머리부(12)가 동작되지 않을 때 상기 칫솔 목부(14)의 상기 장축에 인접하며, 가장 길이가 높다. 상기 치간 다발(18A)(각 사이드에 위치한 세개)의 바로 안쪽에 있는 등근 말단 다발(18B)은 다음으로 길이가 높고, 이어서 등근 말단 다발(18B) 사이에서 상기 지지 부재의 가장자리를 따라 장착된 상기 외각 다발(18D)(각 사이드에 위치한 세개) 이 있다. 가장 길이가 낮은 다발은, 5개의 다발로 구성되어 원형으로 배열되고, 상기 외각 다발 및 말단 다발의 안쪽으로 향한, 내부 다발(18C)이다. 상기 치간 다발(18A)은 길이가 약 7mm 내지 8.5mm 정도가 더 높아서, 상기 내부 다발(18C)보다 약 20 내지 50% 정도가 높다. 상기 말단 다발(18B)은 길이가 약 6mm 내지 8mm가 더 높아서 상기 내부 다발(18C)보다 약 10% 내지 40%가 높고, 상기 외각 다발(18D)은 길이가 약 5mm 내지 7mm 더 높아서, 상기 내부 다발(18C)보다 0 내지 25%가 더 높다.
- <30> 상기 강모 다발간의 길이차로 인해 형성된 상기 강모의 외형은, 다양한 모양의 치아들을 양치하는 동안, 상기 강모들의 끝단들이 상기 치열의 모양에 근접하기에 상기 강모들의 대부분이 상기 치열에 동시에 접촉하게 한다. 도1C에 도시한 바와 같이, 이러한 강모의 외형은 두 개의 대칭 면, 예를들면, 상기 타원형 지지 부재의 장축을 통과하는 제1평면(P1)과 상기 지지 부재의 상기 단축을 통과하는 제2평면(P2)에 대해서 대칭적이다. 두 평면은 상기 지지 부재의 상기 상부면(17)에 대해 직각을 이룬다. (도1D에 도시한 바와 같은)이러한 두 면들의 교차에 의해 정의되는 상기 라인(L)은 상기 칫솔 머리부의 회전축(A)과 동일선상에 위치하거나 위치하지 않을 수 있다. 도 1C 및 도 1D에서 도시된 실시예에 의하면, 회전축(A)은 상기 지지 부재의 상기 상부면(17)의 제4 평면(P4)과 동일 평면상에 있지 않거나 평행하지 않은 제3 평면(P3)에 대해 직각을 이룬다. L과 A 사이의 각도(X)는 도1D에 도시한 바와 같이, 상기 핸들 방향으로 상기 칫솔 머리부를 약간 기울이지게 하는데 기여한다. 또 다른 실시 예들에서는(예를들면, 도1-1B에서 도시한 상기 실시예), 회전축(A)은 제4평면(P4)에 대하여 수직이다.
- <31> 제1평면(P1)과 제2평면(P2)에 대한 상기 강모 외형의 대칭은 이동하지 않는 거울상 대칭을 이루며, 다시말하면, 각 4분면은 두 인접한 4분면들의 거울상 이미지이지만, 인접한 4분면과 "교환"되어질 수 없으며, 즉 상기 다발에 의해 형성되는 외형을 바꾸지 않고는 "이동"될 수는 없다. 각 4분면은 제1평면과 제2평면의 교차에 의해 정의되는 대칭축에 대해서 상기 머리부 대칭을 바꿈이 없이 180도 회전되어질 수 있고, 각 4분면은 상기 근접한 4분면들의 거울상 이미지를 반영한다. 어떠한 4분면도 회전이나 상기 머리부의 대칭을 바꿈이 없이 이동될 수 없다.

- <32> 도1B 및 도1-1B의 실시예에서 도시한 바와 같이, 지지 부재(16)의 상기 상부면(17)은 일반적으로 평면이다. 결과적으로, 상기 길이차는 다발의 서로 다른 길이에 의해 발생된다.
- <33> 상기 칫솔 머리부는 회전 중심 다발을 포함한다. 예를 들면, 도2에 도시된 브러쉬(50)는 고정된 다수의 다발(52)을 지니고 있는 머리부(51) 및 다수의 회전 중심 다발(54)을 포함한다. 상기 다발은 상술한 것과 유사한 외형을 형성하기 위해 배열된다. 회전 중심 다발을 제공하기 위한 기술들은 미국 특허 6,553,604에 서술되어있고, 참조문헌으로 인용되었다. 회전 중심 탄성 중합체 요소들로 구성된 것으로서 회전 중심 장치의 일 형태는 도3B에 도시되어있다.
- <34> 상기 칫솔 머리부는 탄성 중합체 요소들을 강모들의 다발에 대신하거나 부가적으로 포함한다. 예를들면, 도3 및 도3A에 도시하는 바와 같이, 칫솔(100)은 상술한 바와 같은 외형을 형성하도록 배열되는, 탄성 중합체 핀들(102) 및 강모들의 다발(104)을 포함한다. 또한, 탄성 중합체 핀들(102)은 결을 가진 표면을 구비하며 상기 결을 가지 표면은 리브(121)를 포함한다. 상기 탄성 중합체 요소들은 2003.3.14에 출원된 미국 특허출원 10/389,448에 서술된 바와 같이, 중앙부의 세정 및 마사지를 위한 중앙부 삽입에 맞도록 크기가 맞추어진다. 도3-3B에 도시된 실시예에서 상기 탄성 중합체 핀들은 회전 중심축으로서 장착된다. 그러나, 상기 탄성 중합체 요소들은 원한다면 고정시킬 수도 있으며, 상기 강모 다발은 고정되거나 회전 중심축으로 쓰일 수 있다.
- <35> 본 발명의 많은 실시예들이 상술되었다.
- <36> 그럼에도 불구하고, 본 발명의 사상과 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정들이 이해되어질 수 있다.
- <37> 예를들면, 타원형 지지 부재를 개시하였고, 신장된 모양들을 구비한, 예를 들면 계란형, 둥근 다이아몬드형, 동근 직사각형형을 구비한 상기 지지 부재들에 사용된 강모 외형이 서술되었다.
- <38> 상술한 실시예들에 의하면, 상기 강모 길이차는 강모의 길이에 의해 결정되고, 다른 실시예들에서의 상기 강모 길이차는 상기 지지 부재의 상부면의 기하학(geometry)에 기초하여 결정된다. 예를들면, 도4에 도시한 바와 같이, 칫솔 머리부(200)는 오목한 상부면(217)을 갖는 지지 부재(216)을 포함한다. 이 실시예에 서는, 강모 다발(218)이 같은 길이를 갖으나, 강모 외형은 상기 표면(217)의 오목한 형상에 유사하도록 길이가 형성된다.
- <39> 게다가, 상술한 바와 같이 칫솔 머리부는 네 가지의 강모 길이를 갖으며, 다른 강모 길이도 서술되었다. 예를들면, 상기 강모 다발은 세 가지의 다른 길이 또는 다섯 가지 또는 그 이상의 다른 길이를 갖을 수 있다.
- <40> 대안적으로, 상기 강모들은 다발 보다는 일정한 정열대로 배열되며, 끝단들의 길이차는 연속적인 곡선 표면, 예를 들면 컵(cup)형태의 표면을 형성한다.
- <41> 부가적으로, 도1-A에 도시된 강모 외형은 상기 지지 부재의 상기 상부면(17) 중심에서 교차하는 두 면에 대해 대칭적이고, 대칭은 상기 지지 부재상의 중심에 있지 않는 점에 대해 형성된다.
- <42> 도시되고 상술된 바대로, 칫솔 머리부는 복수의 탄성 중합체 요소들을 구비하는 반면에, 어떤 칫솔 머리부는 단수의 탄성 중합체 요소를 포함한다. 예를들면, 상기 칫솔 머리부는 참조된 공개 문헌인 2003.2.11에 출원된 미국 특허 출원 10/364,148의 탄성 중합체 요소들 중 하나를 포함할 수 있다.
- <43> 따라서, 다른 실시예들은 후술하는 청구항들의 범위 내에서 이해되어질 수 있다.
- ### 도면의 간단한 설명
- <15> 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 칫솔 머리부의 사시도.
- <16> 도1A는 도1의 상기 칫솔 머리부의 측면도.
- <17> 도1B는 도1의 상기 칫솔 머리부의 단면도.
- <18> 도1C는 상기 핸들 방향으로 머리부가 약간 기울어진 것을 제외하고 도1에 도시된 것과 유사한 대칭면을 나타낸 칫솔 머리부의 사시도.
- <19> 도1D는 도1C의 상기 칫솔 머리부를 표시된 대칭면과 함께 도시한 측면도.
- <20> 도2는 다른 실시예에 따른 칫솔 머리부의 사시도.
- <21> 도3은 또 다른 실시예에 따른 칫솔 머리부의 사시도.
- <22> 도3A는 도3의 상기 칫솔 머리부의 측면도.

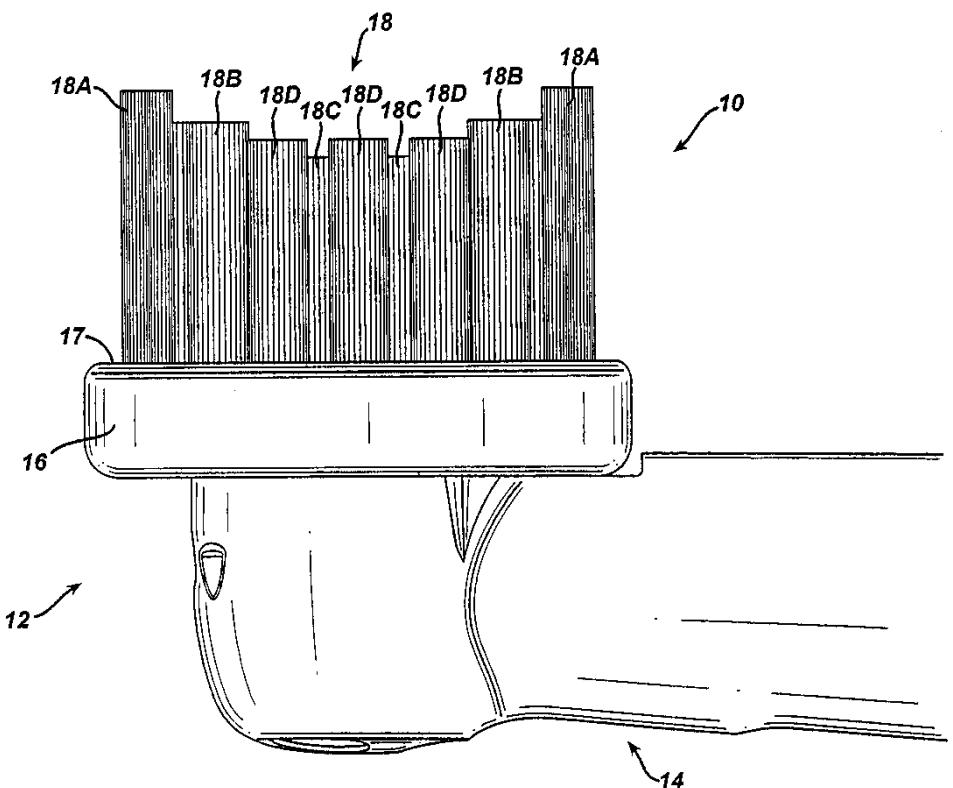
- <23> 도3B는 도3의 브러쉬의 회전 중심축 장치를 보여주기 위해 상기 칫솔 머리부의 일 부분을 자른 단면도.
- <24> 도4는 또 다른 실시예에 따른 칫솔 머리부를 횡단으로 자른 단면도.

도면

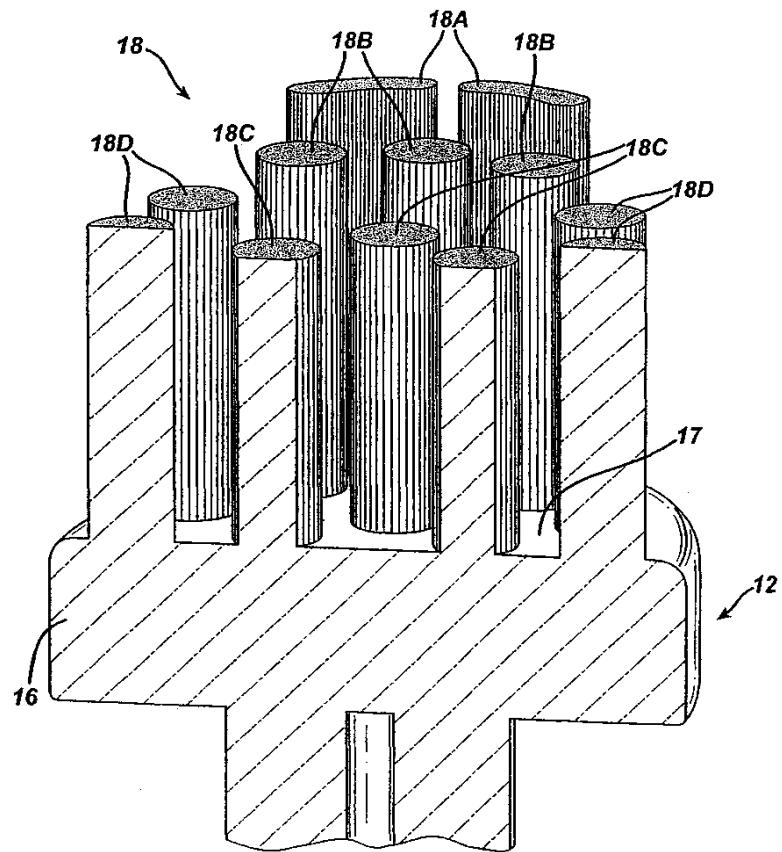
도면1



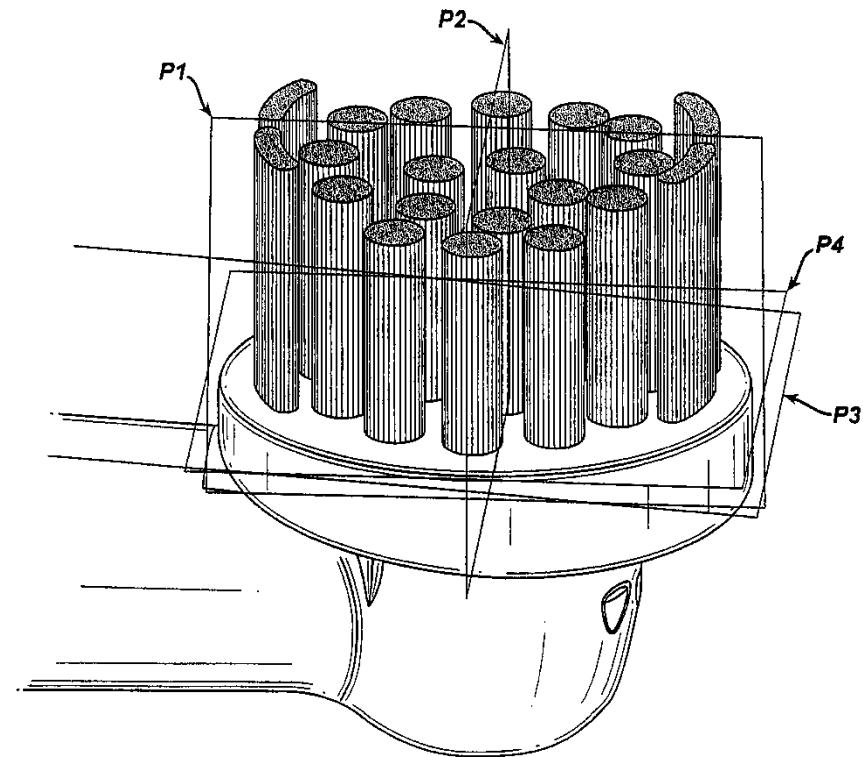
도면1A



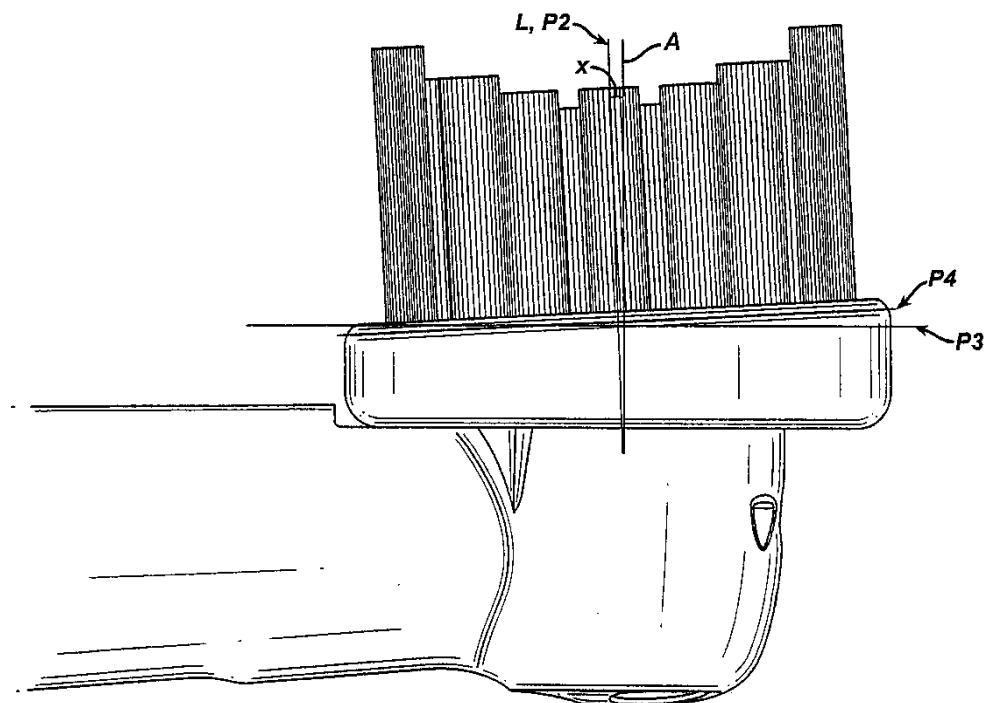
도면1B



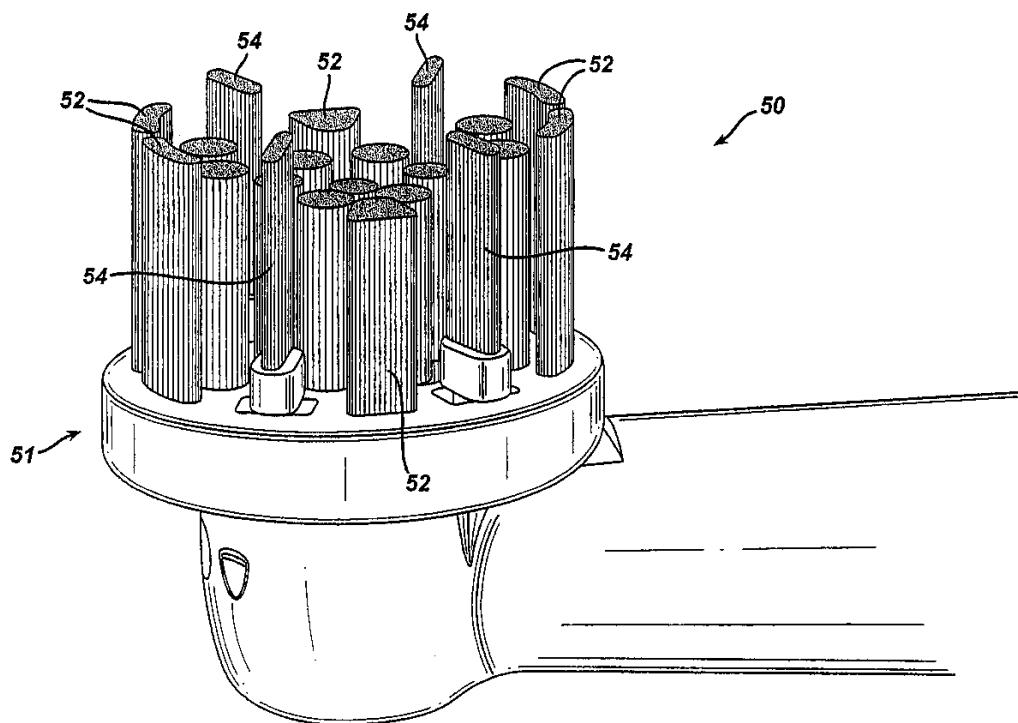
도면1C



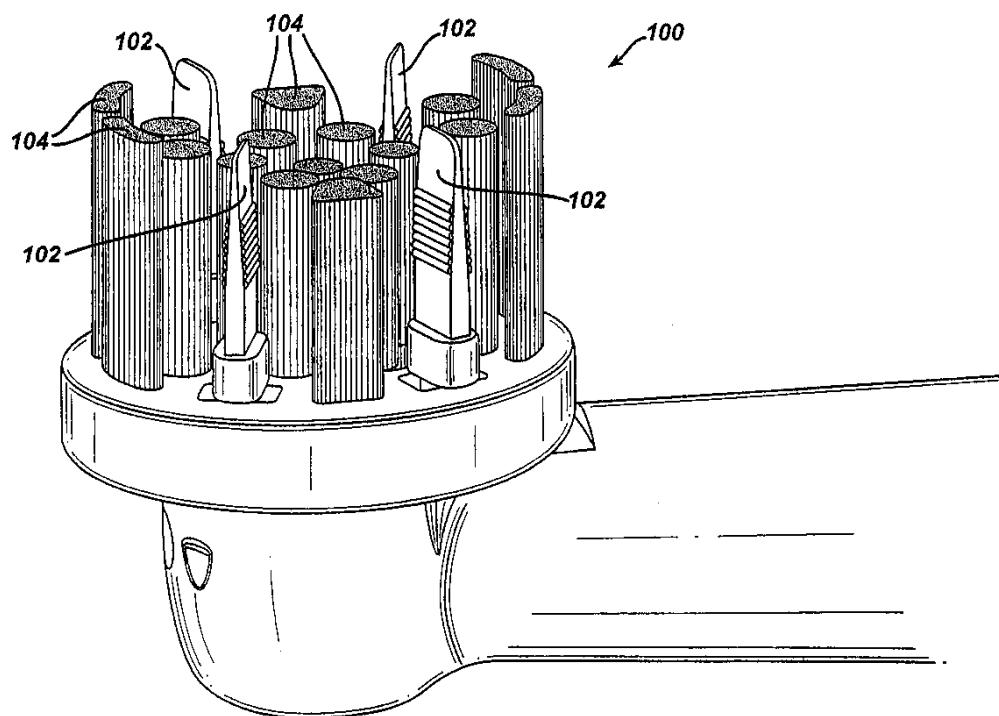
도면1D



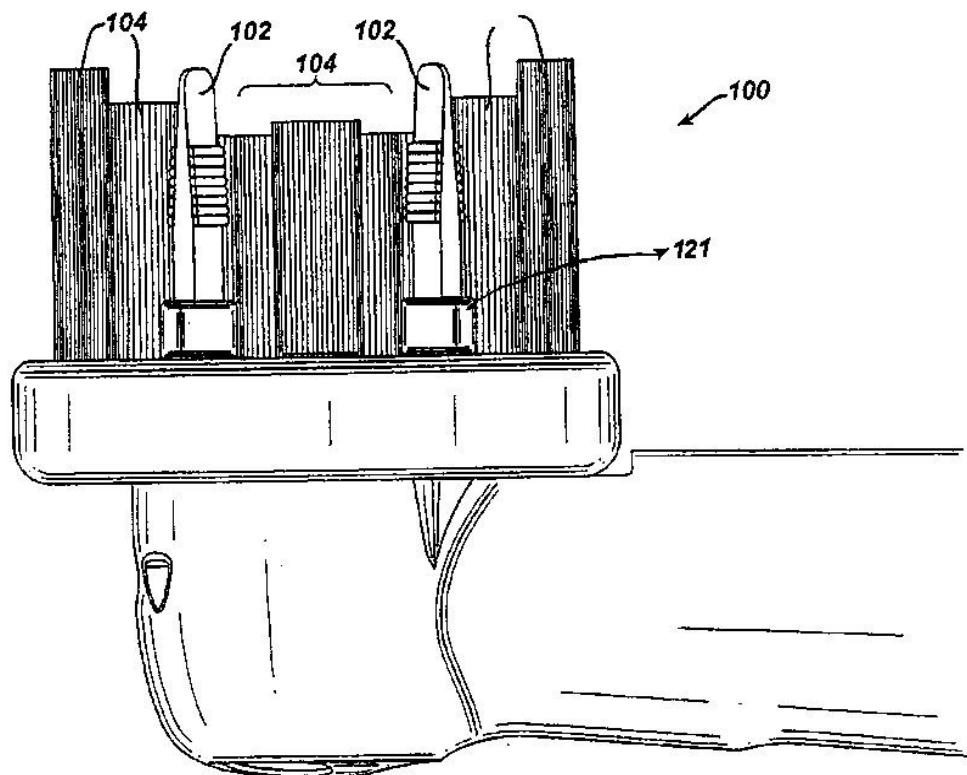
도면2



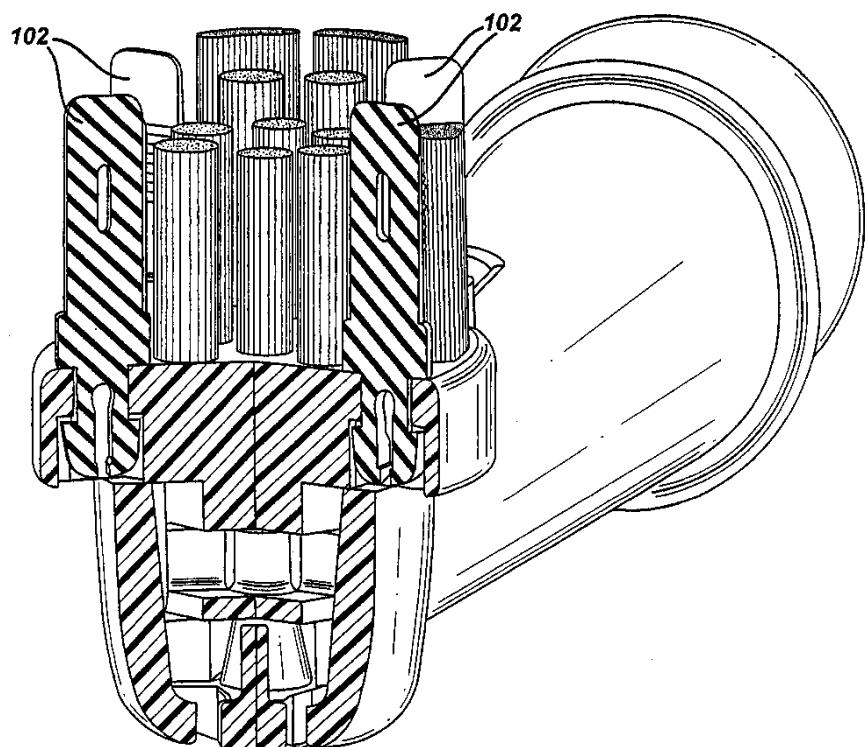
도면3



도면3A



도면3B



도면4

