



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0080501
(43) 공개일자 2015년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A46B 11/00 (2006.01) A46B 13/04 (2006.01)
A46B 15/00 (2006.01) A46B 17/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A46B 11/001 (2013.01)
A46B 11/0072 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-7011335
(22) 출원일자(국제) 2012년10월26일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2015년04월29일
(86) 국제출원번호 PCT/US2012/062127
(87) 국제공개번호 WO 2014/065817
국제공개일자 2014년05월01일

(71) 출원인
콜게이트-파아프올리브컴파니
미합중국뉴욕주뉴욕시파아크아바뉴300
(72) 발명자
워싱턴, 브라이언, 지.
미국 뉴저지 08812 두넬렌 월넛 스트리트 314
케네디, 샤론
미국 매릴랜드 21133 랜달스타운 홀브룩 로드 42
지메네즈, 에두아르도
미국 뉴저지 07726 마나라펜 머너 드라이브 21
(74) 대리인
차윤근

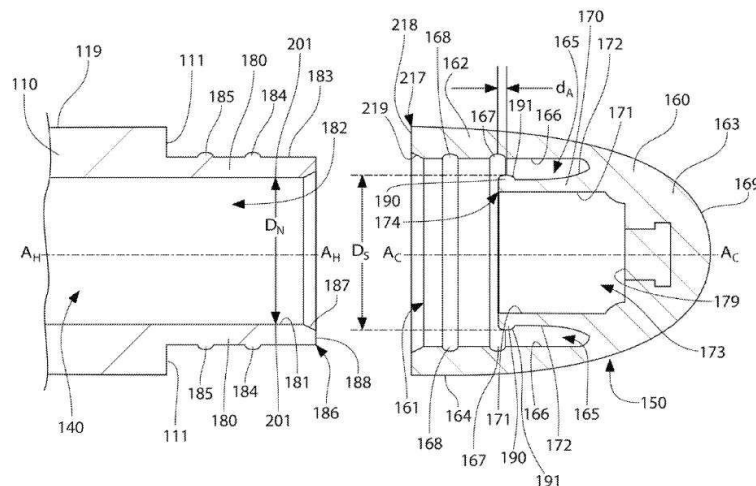
전체 청구항 수 : 총 28 항

(54) 발명의 명칭 구강관리기구

(57) 요약

본원은 내부 저장부를 갖고, 유출 방지기능이 향상된 구강관리기구에 관한 것이다. 일 실시예에서, 본 발명의 컷술은: 내부 저장부(140)를 가진 손잡이(110); 손잡이에 연결된 헤드; 손잡이로부터 연장되며, 내부 저장부로 통로(182)를 형성하는 내면(181)을 가진 환형의 목부; 및 유체 기밀한 방식으로 통로를 밀봉하게 손잡이에 연결된 단부 캡을 포함하며; 단부 캡(150)은: 캡 소켓(161)을 형성하며 환형 벽(162) 및 단부 부분(163)을 가진 캡 몸체(160); 중앙 챔버(173)를 형성하며, 단부 부분으로부터 캡 소켓 내로 돌출되어 환상 플러그 벽의 외면(172)과 환형 벽의 내면(166) 사이에 환형 챔버(165)를 형성하는 환형 플러그 벽(170); 및 환형 플러그 벽의 외면으로부터 돌출된 제1환형 밀봉부재(190)를 포함한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A46B 13/04 (2013.01)

A46B 15/0081 (2013.01)

A46B 17/04 (2013.01)

A46B 2200/1066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

칩솔은:

기부근방 단부로부터 말단부까지 손잡이 축을 따라 연장되며, 구강관리 유체를 보유하는 내부 저장부를 가진 손잡이;

손잡이의 말단부에 연결되며, 복수의 치아세척 요소를 가진 헤드;

손잡이의 기부근방 단부로부터 연장되며, 손잡이의 내부 저장부 내로 향하는 통로를 형성하는 내면을 가진 환형 목부; 및

단부 캡을 포함하며;

상기 단부 캡은:

캡 소켓을 형성하며, 환형 벽과 단부 부분을 가진 캡 몸체;

중앙 챔버를 형성하는 내면을 갖는 환형 플러그 벽, 상기 환형 플러그 벽은 단부 부분으로부터 캡 소켓 내로 돌출되어 환형 플러그 벽의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 환형 챔버를 형성하며; 및

환형 플러그 벽의 외면으로부터 돌출된 제1환형 밀봉부재를 포함하며;

상기 단부 캡은 유체 기밀한 방법으로 통로를 밀봉하게 손잡이에 연결되며, 환형 목부는 환형 챔버 내로 연장되고, 환형 플러그 벽은 통로 내로 연장되고, 제1환형 밀봉부재는 환형 목부의 내면의 환형부와 접촉하여 편향되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1환형 밀봉부재는 환형 벽 플러그와 일체적으로 형성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1환형 밀봉부재는 단부 캡이 손잡이에 연결되기 전에 환형 목부의 내면의 환형 부분의 내경보다 큰 외경을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

제1환형 밀폐 밀봉부가 제1환형 밀봉부재와 환형 목부의 내면의 환형부분 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

환형 목부는 손잡이와 일체적으로 형성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

단부 캡은 손잡이에 억지 끼워 맞춤방식으로 설치되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

칫솔은 상기 환형 목부의 외면 및 캡 몸체의 환형 벽의 내면 사이에 제2환형 밀봉부재를 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 8

제7항에 있어서,

제1 및 제2환형 밀봉부재는 캡 축을 따라 축방향 거리로 서로 벗어나(offset) 있는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 제2환형 밀봉부재는 환형 목부의 외면 또는 캡 몸체의 환형 벽의 내면 중 하나와 일체적으로 형성되며, 상기 환형 목부의 외면 또는 캡 몸체의 환형 벽의 내면 중 나머지 하나는 제1환형 홈을 포함하며, 제2환형 밀봉부재는 제1환형 홈 내에 중첩되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 10

제7항 또는 제8항에 있어서,

제2환형 밀봉부재는 환형 목부의 외면과 일체적으로 형성되며, 환형 목부의 내면의 환형부분에 대한 제1환형 밀봉부재의 편향은 캡 몸체의 환형 벽의 내면의 환형부분과 접촉하도록 제2환형 밀봉부재를 편향시키는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 11

제10항에 있어서,

제2환형 밀폐 밀봉부는 제2환형 밀봉부재 및 캡 몸체의 환형 벽의 내면의 환형부분과의 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

환형 플러그 벽은 캡 몸체의 환형 벽과 동심인 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

제1환형 밀봉부재는 환형 플러그 벽의 말단부에 배치되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 14

제13항에 있어서,

제1환형 밀봉부재는 환형 플러그 벽의 말단부의 외부 둘레에 대해 경사지거나 둥근 말단 엣지를 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

환형 목부는 경사지거나 둥근 내부 둘레를 갖는 말단 엣지에서 종결되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

캡 몸체의 환형 벽은 경사지거나 둥근 내부 둘레를 갖는 말단 엷지에서 종결되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 17

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

캡 몸체의 환형 벽은 말단 엷지에서 종결되고, 상기 말단 엷지는 손잡이의 기부근방 단부에 횡단 견부와 접촉하며, 캡 몸체의 환형 벽은 손잡이의 외면과 실질적으로 동일한 평면에 있는 외면을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 18

제17항에 있어서,

캡 몸체의 단부부분은 캡 몸체의 환형 벽의 외면과 실질적으로 같은 높이에 있는 돔형상의 외면을 포함하는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

칫솔은 추가로:

복수의 치아 세척요소의 반대편 헤드 측에 위치한 어플리케이터; 및

내부 저장부의 구강관리 유체와 유체 연통하는 제1단부 및 어플리케이터와 유체 연통하는 제2단부를 가진 심지 부재를 포함하며;

내부 저장부 내의 구강관리 유체는 심지 부재를 통해 단독으로 모세관 작용에 의해 어플리케이터로 전달되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 20

칫솔은:

기부근방 단부로부터 말단부까지 손잡이 축을 따라 연장되며, 구강관리 유체를 보유하는 내부 저장부를 가진 손잡이;

손잡이의 말단부에 결합되며, 복수의 치아 세척요소를 가진 헤드;

손잡이의 기부근방 단부로부터 연장되며, 손잡이의 내부 저장부 내로 향하는 통로를 형성하는 내면을 가진 환형 목부; 및

단부 캡을 포함하며;

상기 단부 캡은:

캡 소켓을 형성하며, 환형 벽과 단부 부분을 가진 캡 몸체;

단부 부분으로부터 캡 소켓 내로 돌출되어 플러그의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 환형 챔버를 형성하는 플러그; 및

플러그의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 제1환형 밀봉부재를 포함하며;

상기 단부 캡은 유체 기밀한 방법으로 통로를 밀봉하게 손잡이에 연결되며, 환형 목부는 환형 챔버 내로 연장되고, 상기 플러그는 통로 내로 연장되고, 제1환형 밀봉부재는 환형 목부의 내면의 환형부에 대한 압력을 발휘하는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 21

제20항에 있어서,

칫솔은 상기 환형 목부의 외면 및 캡 몸체의 환형 벽의 내면 사이에 제2환형 밀봉부재를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 22

제21항에 있어서,

제1 및 제2환형 밀봉부재는 캡 축을 따라 축방향 거리로 서로 벗어나 있는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 23

제21항 또는 제22항에 있어서,

상기 제2환형 밀봉부재는 환형 목부의 외면과 일체적으로 형성되며, 상기 환형 목부의 내면의 환형부분에 대한 제1환형 밀봉부재에 의해 발휘되는 압력은 캡 몸체의 환형 벽의 내면의 환형부에 대한 압력을 제2환형 밀봉부재가 발휘하게 형성된 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 24

제20항 내지 제23항 중 어느 한 항에 있어서,

제1환형 밀봉부재는 플러그와 일체적으로 형성되며, 상기 제1환형 밀봉부재는 단부 캡이 손잡이에 연결되기 전에 환형 목부의 내면의 환형부의 내경보다 큰 외경을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 25

제20항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서,

플러그는 경사지거나 둥근 말단 외부 둘레를 포함하며, 상기 환형 목부는 경사지거나 둥근 내부 둘레를 가진 말단 엣지에서 종결되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 26

제20항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서,

캡 몸체의 환형 벽은 말단 엣지에서 종결되고, 상기 말단 엣지는 손잡이의 기부근방 단부에서 횡단 건부와 접하여 있고, 캡 몸체의 환형 벽은 손잡이의 외면과 실질적으로 같은 높이의 외면을 갖고, 상기 캡 몸체의 단부 부분은 캡 몸체의 환형 벽의 외면과 실질적으로 같은 높이가 되는 돔형상의 외면을 포함하는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 27

제20항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서,

칫솔은 부가로:

복수의 치아 세척요소의 반대편 헤드 측에 위치한 어플리케이션터; 및

내부 저장부의 구강관리 유체와 유체 연통하는 제1단부 및 어플리케이션터와 유체 연통하는 제2단부를 가진 심지 부재를 포함하며;

내부 저장부 내의 구강관리 유체는 심지 부재를 통해 단독으로 모세관 작용에 의해 어플리케이션터로 전달되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 28

칫솔 손잡이 내에 위치한 구강관리 유체를 보유하는 내부 저장부로 유도하는 통로를 밀봉하는 방법에 있어서, 상기 방법은:

a) 칫솔 손잡이의 기부근방 단부로부터 연장되는 환형 목부와 단부 캡을 정렬시키는 단계와, 상기 단부 캡은 캡 소켓과 함께 형성되는 단부 부분과 환형 벽을 가진 캡 몸체를 포함하며, 상기 환형 목부는 통로를 형성하는 내면을 갖고;

b) 환형 목부는 캡 소켓 내로, (1) 단부 캡의 플러그가 통로 내로 연장할 때까지; (2) 환형 목부가 플러그의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 형성된 환형 챔버 내로 연장할 때까지; (3) 플러그의 외면으로부터 돌출된 제1환형 밀봉부재가 환형 목부의 내면의 환형부에 대한 압력을 가할 때까지, 이동하는 단계를 포함하는 것을 특

정으로 하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 구강관리기구에 관한 것이며, 특히 단부 캡(end cap)을 가진 구강관리기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 구강관리기구, 특히 칫솔은 일반적으로 칫솔모 부분에 치약을 적용하여 치아, 혀 및/또는 잇몸 등의 구강 영역을 닦는데 사용된다. 일부 구강관리기구에는 구강관리기구의 칫솔모 부분에 치약 등 구강관리 작용제를 제공하기 위한 내장된 유체 저장부(fluid reservoir) 및 시스템이 갖추어져 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 그러나, 구강관리기구로부터 치약 등의 구강관리 작용제를 배출하기 위한 개량된 구강관리기구에 대한 필요성은 계속 되어 왔다. 또한, 단부 캡 및 구강관리기구의 손잡이 사이의 밀봉을 향상하여 치약 등의 구강관리 작용제가 유체 저장부 밖으로 누출되는 양을 감소 및/또는 없앨 필요도 계속 되어 왔다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명은 내부 저장부 및 단부 캡을 가진 구강관리기구에 관한 것이다. 일 양태에서, 구강관리기구는 구강관리 유체를 보유하는 내부 저장부를 가진 손잡이 및 상기 손잡이에 연결된 헤드를 포함한다. 단부 캡은 저장부로부터 구강관리 유체의 누출을 방지하는 방식으로 손잡이에 연결된다.

[0005] 일 실시예에서, 본 발명의 칫솔은: 기부근방 단부로부터 말단부까지 손잡이 축을 따라 연장되며, 구강관리 유체를 보유하는 내부 저장부를 가진 손잡이; 손잡이의 말단부에 결합되며, 복수의 치아 세척요소를 가진 헤드; 손잡이의 기부근방 단부로부터 연장되며, 손잡이의 내부 저장부 내로 향하는 통로를 형성하는 내면을 가진 환형 목부; 및 단부 캡을 포함하며; 상기 단부 캡은: 캡 소켓을 형성하며, 환형 벽과 단부 부분을 가진 캡 몸체; 중앙 챔버를 형성하는 내면을 갖는 환형 플러그 벽, 상기 환형 플러그 벽은 단부 부분으로부터 캡 소켓 내로 돌출되어 환형 플러그 벽의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 환형 챔버를 형성하며; 및 환형 플러그 벽의 외면으로부터 돌출된 제1환형 밀봉부재를 포함하며; 상기 단부 캡은 유체 기밀한 방법(fluid-tight manner)으로 통로를 밀봉(seal)하게 손잡이에 결합되며, 환형 목부는 환형 챔버 내로 연장되고, 환형 플러그 벽은 통로 내로 연장되고, 제1환형 밀봉부재는 환형 목부의 내면의 환형부와 접촉하여 편향된다.

[0006] 다른 실시예에서, 본 발명의 칫솔은: 기부근방 단부로부터 말단부까지 손잡이 축을 따라 연장되며, 구강관리 유체를 보유하는 내부 저장부를 가진 손잡이; 손잡이의 말단부에 결합되며, 복수의 치아 세척요소를 가진 헤드; 손잡이의 기부근방 단부로부터 연장되며, 손잡이의 내부 저장부 내로 향하는 통로를 형성하는 내면을 가진 환형 목부; 및 단부 캡을 포함하며; 상기 단부 캡은: 캡 소켓을 형성하며, 환형 벽과 단부 부분을 가진 캡 몸체; 단부 부분으로부터 캡 소켓 내로 돌출되어 플러그의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 환형 챔버를 형성하는 플러그; 및 플러그의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 제1환형 밀봉부재를 포함하며; 상기 단부 캡은 유체 기밀한 방법으로 통로를 밀봉하게 손잡이에 연결되며, 환형 목부는 환형 챔버 내로 연장되고, 상기 플러그는 통로 내로 연장되고, 제1환형 밀봉부재는 환형 목부의 내면의 환형부에 대한 압력을 발휘한다.

[0007] 또 다른 실시예에서, 본 발명은 칫솔 손잡이 내에 위치한 구강관리 유체를 보유한 내부 저장부로 유도하는 통로를 밀봉하는 방법에서, 상기 방법은: a) 칫솔 손잡이의 기부근방 단부로부터 연장되는 환형 목부와 단부 캡을 정렬시키는 단계와, 상기 단부 캡은 캡 소켓과 함께 형성되는 단부 부분과 환형 벽을 가진 캡 몸체를 포함하며, 상기 환형 목부는 통로를 형성하는 내면을 갖고; b) 환형 목부는 캡 소켓 내로, (1) 단부 캡의 플러그가 통로 내로 연장할 때까지; (2) 환형 목부가 플러그의 외면과 캡 몸체의 환형 벽의 내면과의 사이에 형성된 환형 챔버 내로 연장할 때까지; (3) 플러그의 외면으로부터 돌출된 제1환형 밀봉부재가 환형 목부의 내면의 환형부에 대한 압력을 가할 때까지, 이동하는 단계를 포함한다.

[0008] 본 발명의 더 많은 응용 가능한 영역은 이하에 제공되는 상세한 설명으로부터 명백하게 나타날 것이다. 그러나, 본 발명의 바람직한 실시예를 나타내는 상세한 설명 및 특정 실시예는 설명을 위한 것일 뿐, 본 발명의 범위를 제한하는 것은 아니다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 구강관리기구가 내부 저장부와 단부 캡을 가진 손잡이와 상기 손잡이에 연결된 단부 캡을 포함하는, 본 발명의 실시예에 따른 구강관리기구의 단면도이다.

도 2는 도 1의 II영역의 확대도이다.

도 3은 단부 캡이 손잡이로부터 분리된, 도 2의 구강관리기구의 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 바람직한 실시예(들)를 통한 이하의 설명은 본질적으로 단지 본 발명을 예시한 것일 뿐, 본 발명의 용도 또는 사용을 한정하지 않는다.

[0011] 본 발명의 원리에 따른 실시예를 통한 설명을 본원의 전체 명세서의 일부로 판단되는 첨부 도면과 관련하여 기술한다. 본원에 기술된 본 발명의 실시예의 기술에서, 방향에 대한 임의적인 표현은 단지 설명의 편의를 위해 사용된 것으로, 본 발명의 범위를 제한하는 표현은 아니다. 예를 들어, "수평하여", "하향하여", "상향하여" 등과 같은 표현으로부터 파생된 "하향", "상향", "수평", "수직", "위", "아래", "상부" 및 "하부"와 같은 상대적인 용어는 이하의 설명에서 기술되는 바와 같이 또는 도면에 도시된 바와 같은 방향을 참고하여 해석되어야 한다. 이런 상대적인 용어는 단지 설명의 편의를 위한 것이어서, 장치가 그와 같이 분명하게 나타낸 것 이외에 특별한 방향으로 장치를 구성하거나 작동할 필요는 없다. "부착", "고정", "연결", "계합", "결합", "상호 연결"과 같은 용어는, 다르게 표현된 것을 제외하고는 양쪽 이동성이나 단단한 부착 또는 상호관계와 같이, 구조가 개입 구조를 통해 직접 또는 간접적으로 서로 고정되거나 부착되는 상호관계로 표현한 것이다. 또한, 본 발명의 특징과 이득이 양호한 실시예를 통해 설명된다. 따라서, 본 발명은 발명의 특징이 단독으로 또는 다른 것과 조합하여 있을 수 있는 특징의 가능한 비-제한적인 조합을 설명하는 실시예로 제한되지 않는다. 즉, 본 발명의 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 한정된다.

[0012] 먼저, 도 1을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 구강관리기구(100)를 설명한다. 예시된 실시예에서, 구강관리기구(100)는 수동 칫솔의 형태이다. 그러나, 다른 특정 실시예에서는, 구강관리기구(100)가 전동 칫솔, 혀 스크레이퍼, 잇몸 연조직 클렌저, 워터 픽, 치간 기구, 치아 광택기, 치아계합요소를 가진 특별 설계된 자루(ansate)기구, 또는 일반적으로 구강 위생에 사용되는 그 밖의 다른 형식의 기구로 이루어진 다른 형태를 취할 수 있다. 따라서, 본원에서 논의된 발명의 개념은 특정 유형의 구강관리기구로 청구범위에서 특정하지 않았으면, 임의적 유형의 구강관리기구에 적용할 수 있는 것으로 이해되어야 한다.

[0013] 구강관리기구는 일반적으로 기부근방 단부(111)로부터 말단부(112)까지 손잡이 축(A_0-A_0)을 따라 연장된 손잡이(110)와 손잡이(110)의 말단부(112)에 연결된 헤드(120)를 포함한다. 또한, 단부 캡(150)은 아래에서 상세히 설명되는 바와 같이 손잡이(110)의 기부근방 단부(111)에 연결된다. 단부 캡(150)은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 캡 축(A_c)을 따라 연장된다. 손잡이(110)는 사용자가 쥐고 사용하는 동안 구강관리기구(100)를 조작할 수 있는 구조로 이루어진 가늘고 긴 구조체이다. 손잡이(110)는 다양한 윤곽을 가진 일반적인 형상으로 이루어지며, 본 발명은 특정 형상으로 한정되지 않는다. 또한, 손잡이(110)도 그 안에 구강관리 유체(141)를 보유하는 내부 저장부(140)를 형성하는 내면(129) 및 사용자가 구강관리기구(100)를 사용하는 동안 그립하는 외면(119)도 포함한다. 단부 캡(150)은 손잡이에 결합되어 구강관리 유체(141)가 내부 저장부(140)를 새어 나가 누출되는 것을 방지한다.

[0014] 특정 실시예에서, 단부 캡(150)은 분리가 가능하게 손잡이(110)에 연결되어서, 내부 저장부(140) 내에 포함된 구강관리 유체(141)를 모두 소비했을 때 재충전할 수 있다. 그런 실시예에서는 손잡이(110)로부터 단부 캡(150)이 제거된 상태에서, 사용자는 후술하는 다른 유형의 구강관리 유체를 포함하는 원하는 구강관리 유체(141)로 내부 저장부(140)를 재충전할 수 있다. 그러나, 또 다른 특정 실시예에서는 단부 캡(150)을 영구적으로 손잡이(110)에 고착시킬 수 있다. 그런 실시예에서는 구강관리 유체(141)를 모두 소비했을 때, 구강관리기구(100)를 구강관리 유체(141)의 이점을 갖지 않은 통상적인 구강관리기구(100)로 사용하거나, 구강관리기구(100)를 폐기할 수 있다.

- [0015] 예시된 실시예에서, 내부 저장부(140)는 구강관리기구의 손잡이(110)의 전체 축선 길이를 따라 연장된다. 따라서, 내부 저장부(140)는 여러 용도에 사용하기에 충분한 양의 구강관리 유체(141)를 포함할 수 있는 크기이다. 물론, 다른 실시예에서, 내부 저장부(140)는 더 작아질 수 있으며, 손잡이(110)의 축방향 길이를 따라 부분적으로만 연장될 수도 있다. 그런 실시예에서, 저장부(140)는 1회 사용을 위한 구강관리기구(100)용으로 충분한 구강관리 유체(141) 만을 포함할 수 있다. 그런 실시예에서 구강관리기구(100)는 한번 사용 후 폐기되는 1회용 구강관리기구이거나, 내부 저장부(140)가 필요에 따라 사용하는 사이에 재충전될 수 있는 것이다.
- [0016] 저장부(140) 내에 보유된 구강관리 유체(141)는 사용자의 구강 공동과의 접촉 시 사용자에게 유효한 구강 위생을 제공하는 물질이다. 일 실시예에서, 구강관리 유체(141)는 유동성 물질이다. 예를 들어, 특정 실시예에서, 구강관리 유체(141)는 구강에 적용했을 때 구강 면을 세척하며 또한 사용자에게 신선한 구강청량의 이익을 제공하는 구강청결 용액이다. 다른 실시예에서, 구강관리 유체(141)는 치분과 같은 치아세정 용액이다. 물론, 구강관리 유체(141)는 어떠한 것이든 본 발명에서 제한되지 않으며, 치아, 구강 연조직, 혀, 또는 치간 세척 요법을 수행하는 동안, 소비자에게 치료, 화장, 실험, 및/또는 감각 이익을 전달하는 활성제 또는 비활성제를 갖는 유체를 포함할 수 있다. 특히, 구강관리 물질은 항-민감제, 불화물, 치석 보호제, 항균제, 산화제 또는 미백제, 에나멜 강화 또는 보수제, 치아 부식(erosion) 방지제, 시린 이 재료, 잇몸 건강 작용제, 중화 재료, 치석 제어 또는 얼룩방지 재료, 효소, 감각 재료, 향미제 또는 향미 재료, 구강 청량재료, 구취 감소제, 항-부착제 또는 실란트, 진단 용액, 폐색제(occluding agent), 구강 건조 완화재료, 이들 임의의 작용제들의 활성을 강화시키는 촉매, 착색제 또는 심미적 재료, 아르기닌 탄산수소염, 클로로헥시딘, 트리클로산, CPC, 아연 산화물 및 그 조합물일 수 있다. 특정 실시예에서, 구강관리 유체(141)는 구강관리 유체(141)가 양치질을 대체하기보다 전형적인 칫솔질을 보완한다는 의도로 치약이 없다(따라서, 아래에서 논의되는 바와 같이 칫솔모에 대해 반대편으로 헤드의 뒷면으로 유체 전달).
- [0017] 구강관리기구(100)의 헤드(120)는 앞면(121) 및 그 반대편의 뒷면(122)을 포함한다. 다수의 치아 세척 요소(123)가 헤드(120)의 앞면(121)으로부터 연장한다. 예시적인 실시예에서, 치아 세척 요소(123)는 일반적으로 블록(block)으로 도시된다. 치아 세척 요소(123)의 정확한 구조, 모양, 배향, 및 물질은 청구범위에서 특정하지 않는 한, 본 발명이 제한하지 않는다. 따라서 본원에서 사용되는 바와 같이, "치아 세척 요소"라는 용어는 상대적인 표면 접촉을 통해 치아 및/또는 연질 구강 조직(예를 들어, 혀, 뺨, 잇몸, 등)을 세정, 폴리싱, 또는 세척하는데 사용될 수 있는 임의의 구조를 지칭하는 일반적인 의미로 사용된다. "치아 세척 요소"의 일반적인 예로는, 한정적이지 않은 기재로서, 강모 터프트, 필라멘트 강모, 섬유 강모, 나일론 강모, 나선형 강모, 고무 강모, 엘라스토머 돌기, 가요성 폴리머 돌기, 그 조합물 및/또는 이런 물질 또는 조합물을 함유하는 구조물이 있다. 적당한 엘라스토머 물질은 구강 위생 기구에 사용하기에 적합한 임의의 생체적합한 탄성 물질을 포함한다. 세척 이득뿐만 아니라 최적의 편안함도 제공하는, 치아 또는 연조직 계합 요소의 엘라스토머 물질은 A8 내지 A25 쇼어 경도 범위의 경도 특성을 가진 것이다. 적당한 엘라스토머 물질의 하나로써, GLS 코포레이션에서 제조된 스티렌-에틸렌/부틸렌-스티렌 블록 코폴리머(SEBS)가 있다. 그러나 다른 제조자가 제조한 SEBS 물질 또는 전술한 경도 범위 내외의 다른 물질도 사용될 수 있다.
- [0018] 본 발명의 치아 세척 요소(123)는 당 기술분야에서 알려진 임의의 방식으로 헤드(120)에 결합할 수 있다. 예를 들어, 세척요소/치아계합요소의 장착은 스테이플/앵커, IMT(in-mold tufting), 또는 AFT(anchor free tufting) 방식을 사용하여 이루어질 수 있다. AFT 방식에서는 플레이트 또는 막(membrane)이 초음파 용접 등에 의해 브러시 헤드에 고정된다. 칫솔모는 플레이트 또는 막을 통해 연장한다. 플레이트 또는 막의 일측 상의 칫솔모의 자유단부가 세척 기능을 수행한다. 플레이트 또는 막의 타측 상의 칫솔모의 단부는 열에 의해 함께 용융되어 제 위치에 고정된다. 임의의 적당한 형태의 세척요소가 본 발명의 넓은 범위의 실시예 사용될 수 있을 것이다. 다르게는, 칫솔모의 기초부가 터프트 블록 내에 또는 아래에 장착되도록, 칫솔모는 터프트 블록의 적당한 개구를 통해 연장하여 터프트 블록 또는 섹션에 장착될 수 있다.
- [0019] 예시된 실시예에서, 연조직 클렌저(124)는 헤드(120)의 뒷면(122)에 위치되며, 결합된다. 연조직 클렌저(124)는 패드 부분(126), 및 상기 패드 부분(126)으로부터 돌출하는 다수의 돌기(125)를 포함한다. 예시된 실시예에서, 다수의 돌기(125)의 각각은 너브(nub)의 형태를 취한다. 본원에서 사용되는 "너브"는 일반적으로 기초 면으로부터 직립한 기둥형 돌기(돌기의 단면 형상에 제한은 없음)를 지칭한다. 일반적인 의미로, 바람직한 구조의 돌기(125)는 (최장 길이방향으로 측정했을 때) 돌기(125)의 기초부에서 폭 보다 큰 높이를 갖는다. 그러나 돌기 또는 너브는 폭 및 높이가 대략적으로 동일하거나 또는 높이가 기초부 폭 보다 다소 작은 돌기를 포함할 수 있다. 더욱이, 예를 들어 돌기가 팁 쪽으로 경사지거나 또는 더 작은 돌기로 좁아지는 기초부 부분을 포함하는 환경에서는, 기초부의 폭이 실질적으로 높이 보다 더 클 수 있다.

- [0020] 연조직 클렌저(124)의 바람직한 일례의 배치에서는, 다수의 돌기(125)가 바람직하게 원추형으로 형성된다. 본원에서 사용되는 "원추형 형상" 또는 "원추"로 표현된 형태는 완전한 원추, 절두-원추형 요소, 및 좁은 단부쪽으로 경사져서 그에 따라 그 경사가 균일하거나 연속적인 것에 관계없이 원추와 유사하거나 또는 둥근 횡단면을 갖는 다른 형상을 모두 포함하는 것이다. 예시된 실시예에서, 패드(126) 및 돌기(125)를 포함하는 연조직 클렌저(124)는 사출성형된 열가소성 엘라스토머와 같은, 탄성 재료로 형성된다. 한정적인 의도를 갖지 않은 기재로서, 본 발명에 사용될 수 있고 또한 헤드(120)의 뒷면(122)에 위치될 수 있는 적당한 엘라스토머 연조직 클렌저의 예가 본 발명의 양수인에게 2006년 12월 5일자로 발행된 미국 특허 제7,143,462호에 개시되어 있으며, 그 전체 내용은 본원에 참조로 포함되었다. 어떤 다른 실시예에서, 연조직 클렌저(124)의 돌기(125)는 가늘고 긴 용기부, 너브, 또는 그 조합의 형태를 취할 수 있다. 또한, 본 발명은 헤드(120)의 뒷면(122)에 연조직 클렌저(124)를 포함하는 실시예에 제한되지 않으며, 어떤 다른 실시예에서는 연조직 클렌저(124)가 생략될 수 있는 것이다.
- [0021] 예시된 실시예에서, 손잡이(110)와 헤드(120)는 한정적이지 않은 기재로서 열 또는 초음파 용접, 역지 끼워-맞춤 조립, 커플링 슬리브, 나사 결합, 접착, 또는 파스너를 포함하는, 당 기술분야에서 알려진 임의의 적당한 기술에 의해, 제조 공정의 후 단계에서 작동 가능하게 결합되는, 분리되어 형성된 부품이다. 예시된 실시예에서, 손잡이(110)의 말단 영역(113)은 복수의 돌기(114)를 포함하며, 상기 돌기는 손잡이(110)의 매끄러운 외형상을 변경하며, 헤드(120)의 상보성 형상 부분에 대한 연결 지점을 제공한다. 상기 돌기는 특히 상기 연결이 열 용착 또는 초음파 용접을 통해 이루어졌을 때 손잡이(110)와 헤드(120) 사이의 연결을 향상시킨다. 예시된 실시예에서는 손잡이(110)와 헤드(120)가 별도의 부품으로 형성되어 있더라도, 본 발명은 그것으로 한정되지 않으며, 다른 실시예에서는 헤드(110)가 성형, 밀링, 기계가공, 또는 다른 적절한 공정을 사용하여 단일의 일체형 구조로 손잡이(120)에 함께 형성할 수 있다.
- [0022] 특정 실시예에서, 손잡이(110)와 헤드(120)는 각각이 예를 들어, 한정적이지 않은 기재로, 에틸렌, 프로필렌, 부타디엔, 비닐 화합물, 및 폴리에틸렌 테레프탈레이트와 같은 폴리에스테르의 폴리머 및 코폴리머 등의 경성 물질로 형성된다. 물론, 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 제한되지 않으며, 어떤 다른 실시예에서는 손잡이(110) 및/또는 헤드(120)를 다른 물질로 형성할 수 있다. 또한, 예시된 실시예에서는, 단부 캡(150)도 상술한 예시적인 물질들 중 하나와 같은 경성 물질로 형성된다. 그러나 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 단부 캡(150)은 목재, 금속 등과 같은 비-탄성 경성 재료 및 탄성 재료를 포함하는 다른 재료로 형성될 수 있다.
- [0023] 예시된 실시예에서, 손잡이(110)는 손잡이(110)의 엄지-그립 영역(116)에서 그립 부품(115)을 포함한다. 그립 부품(115)은 열가소성 엘라스토머와 같은 탄성 재료로 형성되며, 사출성형 등과 같이 당 기술분야에 알려진 기술을 통해 손잡이(110)에 결합된다. 그립 부품(115)은 구강관리기구(100)를 잡았을 때 사용자에게 편안함을 향상시켜 주고, 또한 습한 칫솔질 환경에서 구강관리기구(100)를 사용하는 동안 손잡이(110) 상에서의 사용자 손의 미끄러짐의 가능성을 최소화 또는 감소시킨 것이다. 예시된 실시예에서는 그립 부품(115)이 손잡이(110)의 전방 면에만 배치되었다. 그러나 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 한정되지 않으며, 다른 실시예에서 그립 부품(115)은 손잡이(110)의 후방 면 상에 및/또는 측면을 따라 배치될 수도 있다.
- [0024] 그립 부품(115)은 본체 부분(117)과 상기 본체 부분(117)으로부터 외측으로 연장하는 다수의 돌기(118)를 포함한다. 특정 실시예에서는, 돌기(118)가 그립 부품(115)의 본체 부분(117)으로부터 연장하는 너브이며, 상기 너브는 연조직 클렌저(124)에 대해 상술한 바와 같은 너브이다. 물론, 본 발명은 모든 실시예에서 그것으로 한정되지 않으며, 상기 돌기(118)는 기둥형 돌기, 그립 부품(115)의 본체 부분(117)의 폭을 따라 연장하는 가늘고 긴 용기부, 등과 같은 다른 형상이나 형태를 취할 수 있다. 돌기(118)는 사용자가 구강관리기구를 사용하는 동안 미끄러짐을 방지하며 편안함을 향상시키기 위한 추가적인 표면을 제공한다.
- [0025] 그립 부품(115)과 함께, 기구를 사용하는 동안 손잡이(110)의 그립성능을 추가로 향상시키기 위해, 손잡이(110)의 일부 또는 전체를 덮는 추가적인 탄성재료로 손잡이(110)를 형성할 수 있다. 예를 들어, 기구를 사용하는 동안 전형적으로 사용자의 손바닥이 잡게 되는 손잡이(110) 부분은 사용자에게 더 많은 편안함을 주도록 열가소성 엘라스토머 또는 다른 탄성재료로 오버몰딩될 수 있다. 손잡이(110)를 덮는 정확한 형상, 윤곽, 탄성재료는 특정하게 청구하지 않았으면 본 발명에서 제한하지 않는다.
- [0026] 구강관리기구(100)의 헤드(120)는 헤드(120)의 뒷면(122)에 위치한 어플리케이터(130)를 추가로 포함한다. 특히, 어플리케이터(130)는 치아 세척 요소(123)와는 반대편의 헤드(120)의 면에 위치한다. 특정 실시예에서, 어플리케이터(130)는 연조직 클렌저(124)에 의해 둘러싸이거나 그 내부에 매립될 수 있다. 또한, 예시된 실시예에서, 어플리케이터(130)는 노출된 돌기(131)를 갖고, 구강관리기구(100)를 사용하는 동안 사용자의 치아 및/또

는 잇몸과 접촉한다. 돌기(131)는 어플리케이션(130)과 일체적으로 형성되며, 연조직 클렌저(124)의 외형의 돌기(125)가 이어져서 사용자의 치아 및/또는 잇몸을 세정하는 동작을 더욱 향상시킨다.

[0027]

구강관리기구(100)의 헤드(120)는 또한 심지(wick) 부재(132)도 포함하며, 상기 심지 부재는 내부 저장부(140) 내에 보유된 구강관리 유체(141)와 유체 연통하는 제1단부(134)와 어플리케이션(130)과 유체 연통하는 제2단부(134)를 갖고 있다. 심지 부재(132)는 내부 저장부(140)로부터 어플리케이션(130)까지 구강관리기구(100)의 헤드(120)를 통해 형성되는 채널(135) 내에 위치한다. 따라서, 채널(135)은 내부 저장부(140)로부터 헤드(120)의 뒷면(122)까지 구강관리기구(100)를 통한 통로를 제공하며, 어플리케이션(130)은 구강관리기구(100)를 사용하는 동안 사용자의 치아 및 잇몸과 접촉하기 위해 노출되어 있다.

[0028]

예시된 실시예에서, 심지 부재(132)는 한정적이지 않은 기재로서 섬유질 물질, 세라믹, 다공성 플라스틱 또는 그 조합물을 포함하는 모세관 재료로 어플리케이션(130)과 일체적으로 형성된다. 따라서, 예시된 실시예에서, 내부 저장부(140) 내의 구강관리 유체(141)는 전적으로 심지 부재(132)를 통한 모세관 작용에 의해 어플리케이션(130)으로 전달된다. 다른 실시예에서는 어플리케이션(130)과 심지 부재(132)가 상술된 2개의 다른 유형의 모세관 재료로 별개로 형성될 수 있다. 그런 실시예에서, 구강관리 유체(141)는 각 부품의 재료 및 모세관에 따라서 다른 유량으로 심지 부재(132)와 어플리케이션(130)의 각각을 통해 흐를 수 있다.

[0029]

예를 들어 구강관리 유체(141)는 심지 부재(132)로부터 어플리케이션(130)으로 흐르는 것보다 내부 저장조(140)로부터 워크 부재(132)로 흐르는 속도가 더 빠른 그러한 속도로 흘러가서, 구강관리기구(100)를 사용하는 동안 사용자의 치아 및/또는 잇몸 상에 구강관리 유체(141)가 과잉 투여(overdosing)되는 것을 방지할 수 있다. 이런 방식에서는, 사용자의 치아 및/또는 잇몸에 투여되는 구강관리 유체(141)의 투여량(dose)은 어플리케이션(130)을 포화시키는 구강관리 유체(141)의 양이다. 달리 말하면, 구강관리기구(100)를 사용하는 동안, 어플리케이션(130) 상의 구강관리 유체(141)가 고갈될 것이다. 어플리케이션(130)이 구강관리 유체(141)로 재-포화되기 위해서는 10분, 30분, 1시간, 2시간, 또는 그 이상의 시간이 걸릴 것이다. 따라서 일단 어플리케이션(130) 상의 구강관리 유체(141)의 투여량이 고갈되면, 사용자는 시간이 경과될 때까지 그리고 어플리케이션(130)이 구강관리 유체(141)로 다시 포화될 때까지, 사용자의 치아 및/또는 잇몸 상에 더 이상의 구강관리 유체(141)를 적용할 수 없을 것이다.

[0030]

전술한 바와 같이, 어플리케이션(130) 및 심지 부재(132)를 형성하는 재료는 미국, 조지아주, 애틀랜타시에 소재하는 포렉스 테크놀로지즈(Porex Technologies) 회사에서 시판하는, 섬유성 재료, 세라믹, 및 다공성 플라스틱을 포함한다. 섬유성 재료의 일 예는 일본, 도쿄에 소재하는 테이보우 한바이(Teibow Hanbai) 컴퍼니 리미티드에서 시판하는 타입 넘버 C10010 으로 식별되는 아크릴 재료가 있다. 더 크거나 작은 모세관의 분포를 갖는 다공성 및/또는 섬유성 재료의 혼합물이 제공될 수 있다. 어플리케이션(130) 및 심지 부재(132)는 서로 연결되는 다수의 소형 모세관으로부터, 또는 대형 단일 모세관으로 형성될 수 있다. 또한, 여기에서는 내부 저장부(140)로부터 어플리케이션(130)로의 구강관리 유체(141)의 전달이 모세관 작용에 의해서만 달성되는 것으로 설명되었지만, 다른 실시예에서는 전달이 기계적 동작, 기계적 펌프 및/또는 전기 펌프, 또는 이들의 조합을 통해 단독으로 또는 모세관 작용을 추가하여 달성될 수 있다.

[0031]

도 2 및 도 3을 함께 참조하여, 구강관리기구(100), 구체적으로는 구강관리기구(100)의 손잡이(110)와 단부 캡(150) 사이의 연결 부위를 상세히 설명한다. 구강관리기구(100)는 손잡이(110)의 기부근방 단부(111)로부터 연장되는 환형의 목부(180)를 포함한다. 예시된 실시예에서, 환형 목부(180)는 사출성형 기술 또는 상술된 다른 기술을 통해 단일 부품으로 손잡이(110)와 일체적으로 형성된다. 그러나, 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 한정되지 않는 것이며, 다른 실시예에서는 환형 목부(180)가 별개로 형성되고, 나중에 손잡이(110)의 기부근방 단부(111)에 연결될 수 있는 것이다.

[0032]

환형 목부(180)는 손잡이(110)의 내부 저장부(140) 내로의 통로(182)를 형성하는 내면(181) 및 외면(183)을 포함한다. 또한, 환형 목부(180)는 말단부 엣지(186)에서 종결된다. 환형 목부(180)의 말단부 엣지(186)는 손잡이 축(A_H)에 대해 횡방향으로 배향되는 횡방향 부분(188) 및 내부 둘레부(187)를 포함한다. 말단부 엣지(186)의 내부 둘레부(187)는 환형 목부(180)의 내면(181)과 말단부 엣지(186)의 횡방향 부분(188) 사이로 연장된다. 예시된 실시예에서, 말단부 엣지(186)의 내부 둘레부(187)는 내측으로 향해 경사지며, 그 경사는 환형 목부(180)의 내면(181)을 향하는 방향으로 말단부 엣지(186)의 횡단 부분(188)으로부터 연장된다. 그러나 본 발명은 그러한 것으로 한정되지 않으며, 임의적인 다른 실시예에서는, 말단부 엣지(186)의 내부 둘레부(187)가 경사지기 보다는 둥글게 된다. 말단부 엣지(186)의 내부 둘레(187)를 경사지거나 둥글게 하는 것은 아래에서 상세히 설명되는 바와 같이 환형 목부(180)에 단부 캡(150)을 연결하는 작업을 용이하게 한다.

- [0033] 예시된 실시예에서, 제2환형 밀봉부재(184) 및 제3환형 밀봉부재(185)는 환형 목부(180)의 외면(183)에 일체적으로 형성된다. 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)는 환형 목부(180)의 외면(183)으로부터 외측으로 연장되는 환형 돌출부이다. 예시된 실시예에서, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)의 각각은 둥근 돔 형상 외면을 갖는다. 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)의 외면을 등글게 하여서 아래에서 상세히 논의되는 바와 같이 환형 목부(180)에 단부 캡(150)을 고정하는 작업을 용이하게 한다. 그러나, 본 발명은 모든 실시예에서 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)의 외면을 등글게 하는 것으로 한정되지 않는다. 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)는 환형 목부(180)와 단부 캡(150) 사이의 연결을 용이하게 하며, 내부 저장부(140)로부터 구강관리 유체(141)가 누출되는 것을 방지하는데 도움을 준다. 특히, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)는 환형 목부(180)와 단부 캡(150) 사이에 억지 끼워맞춤 결합(interference fit coupling)을 할 수 있게 한다.
- [0034] 아래에서 상세히 논의되는 바와 같은 특정 실시예에서는, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)가 환형 목부(180)에 일체적이기보다는 단부 캡(150)과 일체적으로 형성될 수 있다. 또한, 다른 실시예에서는 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)가 단부 캡(150) 또는 환형 목부(180) 중 하나와 일체적이지 않는 고무 또는 다른 엘라스토머 재료로 형성된 환형 개스킷이 될 수 있다. 임의적인 다른 실시예에서, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)의 하나 또는 모두는 함께 생략될 수 있으며, 환형 목부(180)에 단부 캡(150)을 연결하는 작업은 다른 기계적인 수단을 통해 달성될 수 있다.
- [0035] 단부 캡(150)은 일반적으로 캡 소켓(161)과 캡 소켓(161) 내로 돌출된 환형의 플러그 벽(170)을 형성하는 캡 본체(160)를 포함한다. 또한, 캡 본체(160)는 환형 벽(162)과 단부 부분(163)을 포함하며, 환형 벽(162)은 외면(164)과 내면(166)을 갖는다. 예시된 실시예에서 캡 본체(160)의 단부 부분(163)은 환형 벽(162)의 외면(164)과 실질적으로 같은 높이로 있는 돔형상의 외면(169)을 포함한다.
- [0036] 예시된 실시예에서, 환형 플러그 벽(170)은 캡 본체(160)의 환형 벽(162)과 동심이다. 따라서, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)은 원주방향으로 캡 축(Ac)을 중심으로 환형 플러그 벽(170)을 둘러싼다. 캡 본체(160)의 환형 벽(162)은 캡 축(Ac) 및 내부 돌레부(219)에 대해 횡방향으로 지향되는 횡단 부분(218)을 가진 말단 엣지(217)에서 종결된다. 예시된 실시예에서, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 말단 엣지(217)의 내부 돌레부(219)는 경사져 형성된다. 그러나, 본 발명은 그리하게 모든 실시예에서 한정되지 않으며, 특정된 다른 실시예에서는 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 말단 엣지(217)의 내부 돌레부(219)가 등글게 될 수 있다. 환형 벽(162)의 말단 엣지(217)의 내부 돌레부(219)를 경사지게 하거나 등글게 하여, 환형 목부(180)의 외면(183)에 대해 경사진 면을 제공하여 서로 결합을 하는 과정에서 따라 올라타서 환형 목부(180)에 단부 캡(150)이 용이하게 연결되게 한다.
- [0037] 예시된 실시예에서, 환형 벽(162)의 내면(166)은 제1환형 홈(167)과 제2환형 홈(168)을 포함한다. 따라서, 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결되면, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)가 제1 및 제2환형 홈(167, 168) 내에 안착하여 위치하며, 상기 홈은 단부 캡(150)의 캡 본체(160)의 환형 벽(162) 내에 형성된다. 그러나, 본 발명은 모든 실시예에서 이런 특정한 구조의 배치로 한정되는 것은 아니다. 다른 특정 실시예에서는 상술 한 바와 같이, 환형 목부(180)가 환형 홈을 포함할 수 있으며, 단부 캡(150)의 캡 본체(160)의 환형 벽(162)이 제2 및 제3밀봉부재를 포함할 수 있다. 또 다른 실시예에서는 오직, 환형 목부(180) 또는 단부 캡(150)의 캡 본체(160)의 환형 벽(162) 중 어느 하나 상에 1개의 홈 및, 환형 목부(180) 또는 단부 캡(150)의 캡 본체(160)의 환형 벽(162) 중 나머지 하나 상에 단일 환형 밀봉부재만이 있을 수 있다.
- [0038] 환형 플러그 벽(170)은 캡 소켓(161) 내로 캡 본체(160)의 단부 부분(163)으로부터 돌출되는 환형 벽이다. 구체적으로 설명하면, 환형 플러그 벽(170)은 캡 소켓(161)의 저부(floor)(179)로부터 돌출되며, 중앙 챔버(173)와 환형 챔버(165)로 캡 소켓(161)을 분리한다. 따라서, 환형 플러그 벽(170)은 내면(171)과 외면(172)을 갖는다. 환형 플러그 벽(170)의 내면(171)은 중앙 챔버(173)를 형성한다. 아래에서 상세하게 설명되는 바와 같이, 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결되면서, 구강관리 유체(141)가 내부 저장부(140) 및 중앙 챔버(173)를 채운다. 캡 소켓(161) 내로 환형 플러그(170)가 돌출함으로써, 환형 챔버(165)가 환형 플러그 벽(170)의 외면(172)과 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166) 사이에 형성된다. 환형 챔버(165)는 아래에서 상세히 논의되는 바와 같이, 구강관리 유체(141)의 누출을 막기 위한 추가적인 메커니즘으로 역할을 한다.
- [0039] 제1환형 밀봉부재(190)는 환형 플러그 벽(170)의 외면(172)으로부터 돌출되어 있다. 구체적으로 설명하면, 제1환형 밀봉부재(190)는 환형 플러그 벽(170)의 말단부(174)에서 환형 플러그 벽(170)의 외면(172)으로부터 돌출되어 있다. 또한, 예시된 실시예에서, 제1환형 밀봉부재(190)는 환형 플러그 벽(170)의 말단부(174)의 외부 돌레에 등글게 형성된 말단 엣지(191)를 갖는다. 그러나, 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 한정되지 않는 것이며, 특정된 다른 실시예에서는 제1환형 밀봉부재(190)의 말단 엣지(191)가 환형 플러그 벽(170)의 말단부(174)

의 외부 둘레에 대해 경사져 형성될 수 있다. 환형 목부(180)의 말단 엣지(186)의 경사진 내부 둘레(187)와 조합된 제1환형 밀봉부재(190)의 말단 엣지(191)의 둥근 형상은 대응하는 경사 면을 생성하여 환형 목부(180)에 단부 캡(150)이 용이하게 연결되게 한다.

[0040] 예시된 실시예에서, 제1환형 밀봉부재(190)는 캡 축(A_c)을 따라 형성되는 축 거리(d_h)로 제1환형 홈(167)으로부터 벗어나(offset) 있다. 또한, 제2환형 밀봉부재(184)가 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결되면 제1환형 홈(167) 내에 안착하여 위치되는 구조로 배치하여서, 제1환형 밀봉부재(190)도 또한 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결될 때 캡 축(A_c)을 따라 형성되는 축 거리(d_h)로 제2환형 밀봉부재(184)로부터 벗어나 있다.

[0041] 예시된 실시예에서는 제1환형 밀봉부재(190)가 환형 플러그 벽(170)과 일체적으로 형성된다. 또한, 환형 플러그 벽(170)은 예를 들어 폴리프로필렌과 같은 경성 플라스틱 재료 또는 상술된 다른 경성 플라스틱 재료로 단부 캡(150)의 나머지 부분과 일체적으로 형성된다. 물론, 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 한정되지는 않으며, 제1환형 밀봉부재(190)는 특정한 다른 실시예에서는 환형 플러그 벽(170)으로부터 분리된 부품일 수 있으며, 그것은 환형 플러그 벽(170)에 연결되는 분리 개스킷일 수 있다.

[0042] 상술한 바와 같이, 단부 캡(150)은 억지 끼워 맞춤에 의해 환형 목부(180)에 연결된다. 따라서, 환형 목부(180) 단부 캡(150)을 연결하기 위해서, 환형 목부(180)가 손잡이 축(A_H)과 캡 축(A_c)의 방향으로 캡 소켓(161) 내에 삽입된다. 환형 목부(180)는 단부 캡(150)이 환형 목부(180)상의 위치에 스냅방식으로 고정될 때까지 지속적으로 삽입되어, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)가 제1 및 제2환형 홈(167, 168) 내에 배치된다. 단부 캡(150)을 환형 목부(180)로부터 분리하는 작업은 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)가 제1 및 제2환형 홈(167, 168) 밖으로 당겨질 때까지 반대편 축 방향으로 단부 캡(150)과 손잡이(110)를 당기는 방식으로 달성된다.

[0043] 단부 캡(150)이 손잡이(110)에 연결되면, 손잡이(110)의 내부 저장부(140) 내로 환형 목부(180)로부터의 통로(182)가 유체 기밀하게 하는 방식으로 밀봉된다. 또한, 단부 캡(150)이 손잡이(110)에 연결되면, 환형 목부(180)의 적어도 일부가 환형 챔버(165) 내로 연장되며, 환형 플러그 벽(170)은 통로(182) 쪽으로 연장되며, 제1환형 밀봉부재(190)는 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)와 접촉하여 편향된다. 예시된 실시예에서, 공간 또는 갭(221)은 환형 목부(180)의 말단 엣지(186)와 환형 챔버(165)의 저부(222) 사이에 남게 된다. 그러나, 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 한정되지는 않으며, 특정한 다른 실시예에서는 환형 목부(180)의 말단 엣지(186)가 환형 챔버(165)의 저부(222)와 접촉할 수 있다. 또한, 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결하게 되면, 환형 목부(180)의 외면(183)은 환형 벽(162)의 내면(166)에 대하여 접촉하며, 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)는 제1 및 제2환형 홈(167, 168) 내에 안착하여 위치한다..

[0044] 제1환형 밀봉부재(190)는 외경(D_s)을 갖는다. 또한, 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)는 내경(D_N)을 갖는다. 단부 캡(150)을 손잡이(110)에 연결하기 전에는, 제1환형 밀봉부재(190)의 외경(D_s)이 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)의 내경(D_N)보다 크다. 그러나, 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결되면, 환형 플러그 벽(170)은 환형 목부(180)가 환형 챔버(165) 내에 끼워질 수 있도록 중앙 챔버(173)를 향한 내측방향으로 편향되게 된다. 보다 구체적으로 설명하면, 환형 목부(180)가 캡 소켓(161)에 삽입됨으로써, 환형 목부(180)의 말단 엣지(186)가 제1환형 밀봉부재(190)와 접촉하는 쪽으로 가게 된다. 환형 목부(180)의 말단 엣지(186)의 경사진 내부 둘레(187) 및 제1환형 밀봉부재(190)의 둥근 또는 경사진 형상으로 인해서, 제1환형 밀봉부재(190)는 환형 밀봉부재(190)가 환형 목부(180)의 내면(181)에 대해 접촉할 때까지 내부 둘레(187)에 대하여 올라탈 것이다. 따라서, 환형 목부(180)는 환형 플러그 벽(170)이 중앙 챔버(173)를 향한 내측방향으로 구부러지게 힘을 가한다.

[0045] 제1환형 밀봉부재(190)의 외경(D_s)이 환형 목부(180)의 환형부(201)의 내경(D_N)보다 크기 때문에, 제1환형 밀봉부재(190)는 환형 목부(180)가 환형 챔버(165) 내에 위치했을 때 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)와의 접촉부 쪽으로 편향된다. 구체적으로 설명하면, 환형 챔버(165) 내에 환형 목부(180)가 위치하면, 환형 플러그 벽(170)이 중앙 챔버(173)를 향한 내측방향으로 편향되게 힘을 가하지만, 환형 플러그 벽(170)은 그 본래의 배향성(환형 목부(180)에 결합되기 전의 방향으로 지향)을 유지하려는 성질 때문에 환형 목부(180)를 향해 다시(back) 편향된다. 따라서, 단부 캡(150)이 손잡이(110)의 환형 목부(180)에 연결될 때 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)와 제1환형 밀봉부재(190) 사이에는 제1환형 밀폐 밀봉(hermetic seal)이 형성된다. 제1환형 밀봉부재(190)는 그 본래 성질의 편향성으로 인해서 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)에서 환형 목부(180)의 내면(181)에 일정한 압력을 가한다.

- [0046] 예시된 실시예에서, 단부 캡(150)은 억지 끼워 맞춤을 통해 손잡이(110)의 환형 목부(180)에 연결된다. 그러나, 본 발명은 모든 실시예에서 그렇게 한정되지는 않으며, 다른 특정 실시예에서는 단부 캡(150)이 커플링 슬리브, 나사 결합, 부착, 파스너 등과 같은 다른 기계식 연결을 통해 손잡이(110)의 환형 목부(180)에 결합될 수 있다.
- [0047] 손잡이(110)의 기부근방 단부(111)는 횡단 견부(202)를 형성하며, 상기 견부는 손잡이(110)의 기부근방 단부(111)와 캡 본체(160)의 말단 엷지(217) 사이의 결합을 위한 면을 제공한다. 단부 캡(150)이 손잡이(110)의 환형 목부(180)에 연결되면, 캡 본체(160)의 말단 엷지(217)가 손잡이의 기부근방 단부(111)에서 횡단 견부(202)와 접촉하게 된다. 또한, 단부 캡(150)이 손잡이(110)의 환형 목부(180)에 연결되면, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 외면(164)은 손잡이(110)의 외면(119)과 실질적으로 동일한 높이에 있다. 따라서, 손잡이(110)의 외면과 단부 캡(150)의 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 외면(164)이 구강관리기구(100)의 연속한 외부 그림 면을 형성한다.
- [0048] 전술 한 바와 같이 예시된 실시예에서, 단부 캡(150)이 손잡이(110)의 환형 목부(180)에 연결되면, 환형 목부(180)의 제2환형 밀봉부재(184)는 캡 본체(160)의 환형 벽(162)에 형성된 제1환형 홈(167) 내에 위치하며, 환형 목부(180)의 제3환형 밀봉부재(185)는 캡 본체(160)의 환형 벽(162)에 형성된 제2환형 홈(168) 내에 위치한다. 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 다른 특정 실시예에서는 제2 및 제3환형 밀봉부재가 캡 본체(160)의 환형 벽(162)과 일체적으로 형성될 수 있고, 제1 및 제2환형 홈은 환형 목부(180)에 형성될 수 있다.
- [0049] 그러나, 예시된 실시예에서, 제2 및 제3환형 밀봉부재(167, 168)는 환형 목부(180) 외면(183)과 일체적으로 형성된다. 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)에 대한 제1환형 밀봉부재(190)의 편향은, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 환형부(203)와의 접촉부쪽으로 제2환형 밀봉부재(167)가 추가로 편향되게 한다. 예시된 실시예에서, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 환형부(203)는 제1환형 홈(167) 내에 배치된다. 따라서, 제2환형 밀폐밀봉은 제2환형 밀봉부재(167)와 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 환형부(203) 사이에 형성된다. 마찬가지로, 예시된 실시예에서 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)에 대한 제1환형 밀봉부재(190)의 편향(bias)은, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 제2환형부(204)와 접촉하는 방향으로 제3환형 밀봉부재(168)를 더 편향시킨다. 예시된 실시예에서, 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 제2환형부(204)는 제2환형 홈(168) 내에 위치한다. 따라서, 제3환형 밀폐 밀봉부가 제3환형 밀봉부재(168)와 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 제2환형부(204) 사이에 형성된다.
- [0050] 제1 및 제2환형 홈(167, 168) 내에 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)를 위치시키고, 환형 목부(180)의 내면(181)에 대해 제1환형 밀봉부재(190)를 편향시키는 동작을 조합한 결과로, 내부 저장부(140)로부터의 구강관리 유체(141)의 누출이 함께 없어지지 않았으면 실질적으로 감소된 것이다. 구체적으로 설명하면, 단부 캡(150)이 환형 목부(180)에 연결되었을 때 구강관리 유체(141)가 내부 저장부(140) 밖으로 누출하기 위해서는, 구강관리 유체(141)가 먼저 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(201)에 밀폐 밀봉부를 통과하여 환형 챔버(165) 내로 침투해야 할 것이다. 이것은 제1환형 밀봉부재(190)의 환형부(201)에서 환형 목부(180)의 내면(181)에 인가되는 일정한 압력으로 인해서 이루어지기 어려울 것이다. 구강관리 유체(141)가 환형 챔버(165) 내로 흘러갈 수 있다 하더라도, 구강관리 유체(141)는 제1 및 제2환형 홈(167, 168) 내에 제2 및 제3환형 밀봉부재(184, 185)를 위치시키는 동작으로 인해서 생성되는 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166)의 제2환형부(204) 및 환형부(203)를 통해 흘러가야 할 것이다. 밀폐 밀봉과 같은 구강관리기구(100)상에 다수의 별개의 지점을 사용하여, 내부 저장부(140)로부터 구강관리 유체(141)의 누출이 감소 및/또는 없어진다.
- [0051] 특정 실시예에서, 본 발명은 구강관리기구 또는 칫솔(100)의 손잡이(110) 내에 배치되는 구강관리 유체(141)를 보유하는 내부 저장부(140)로 유도하는 통로(182)를 밀봉하는 방법에 관한 것이다. 그런 실시예에서, 상기 방법은 칫솔(100)의 손잡이(110)의 기부근방 단부(111)로부터 연장되는 환형 목부(180)와 단부 캡(150)을 정렬시키는 단계를 포함할 수 있다. 상술한 바와 같이, 단부 캡(150)은 캡 본체(160)를 포함하며, 상기 본체는 캡 소켓(161)을 수렴식으로 형성하는 단부 부분(163)과 환형 벽(162)을 포함한다. 환형 목부(180)는 통로(181)를 형성하는 내면(182)을 갖는다. 또한, 상기 방법은 다음의 각각이 달성될 때까지 캡 소켓(161) 내로 환형 목부(18)를 전달하는 단계를 포함하며, 다음은: (1) 단부 캡(150)의 환형 플러그 벽(170)이 통로(182) 내로 연장되고; (2) 환형 목부(180)는 환형 플러그 벽(170)의 외면(172)과 캡 본체(160)의 환형 벽(162)의 내면(166) 사이에 형성된 환형 챔버(165) 내로 연장되고; (3) 환형 플러그 벽(170)의 외면(172)으로부터 돌출하는 제1환형 밀봉부재(190)가 환형 목부(180)의 내면(181)의 환형부(203)에 대하여 압력을 발휘하여, 환형부(203)에 제1환형 밀폐 밀봉부를 형성하는 것이다.
- [0052] 본원의 명세서 전체를 통해서, 기재된 범위는 그 범위 내에 있는 각각의 모든 값을 기술하기 위해 요약하여 기

