(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A46B 11/02
A61C 17/22

(45) 공고일자 2001년11월22일
(11) 등록번호 10-0303987
(24) 등록일자 2001년07월16일

(21) 출원번호	10-1998-0704367	(65) 공개번호	특2000-0064379
(22) 출원일자	1998년06월09일	(43) 공개일자	2000년11월06일
번역문제출일자	1998년06월09일		
(86) 국제출원번호	PCT/FI1996/00653	(87) 국제공개번호	
(86) 국제출원일자	1996년12월10일	(87) 국제공개일자	
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 오스트리아 스위스 독일 덴마크 스페인 핀랜드 영국		
(30) 우선권주장	956061 1995년12월15일 핀랜드(FI)		
(73) 특허권자	푸우루넨, 주하-페카 핀랜드, 에프아이엔-25500 페르니외, 셀란티에 4비 2		
(72) 발명자	푸우루넨, 주하-페카 핀랜드, 에프아이엔-25500 페르니외, 일로매엔티에 15 에이에스. 4		
(74) 대리인	박경재		

심사관 : 이민형

(54) 펌프를구비한칫솔

명세서

[발명의 명칭]

펌프를 구비한 칫솔(TOOTHBRUSH WITH PUMP)

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 브러쉬부, 손잡이부 그리고 중간 아암부를 포함하는 펌프칫솔에 관한 것으로서, 손잡이부는 세정제 용기부를 포함하고, 상기 용기부는 아암부를 통해 브러쉬부로 세정제를 공급하기 위해서 펌프장치에 의해 브러쉬부와 연결된다.

이런 타입의 칫솔들은 미국 특허 제4,717,278호, 제5,096,321호, 제4,963,046호 및 제 5,393,153호에 기술되어 있다.

제일 먼저 언급된 공보는 2가지 다른 타입의 해결책을 기술하고 있다. 제 1해결책에 따르면, 세정제가 압축 에어로졸 용기(pressurized aerosol container)에 제공되는데 이 압축 에어로졸 용기는 브러쉬부로 세정제를 공급하기 위해서 피어싱(piercing) 되어야 한다. 제 2 해결책에 따르면, 종래의 호스펌프가 이송아암으로 세정제를 공급하기 위해서 사용되며 이것에 의해 세정제는 외부에서 브러쉬부로 분무된다. 이런 타입의 칫솔은 세정제가 완전히 비제어된 방식으로 공급되어, 사용자와 환경에 좋지 않으며, 칫솔을 사용하고 세척하는 것이 어렵다. 또한, 구성이 복잡하여 쉽게 손상된다. 두 번째 공보에는 구성이 복잡한 펌프장치가 기술되어 있는데, 이것은 제조비용을 높게 할 뿐만 아니라 사용하기도 어렵다. 공보 제4,963,046호는 연결을 풀 수 있는 용기부 또는 아암부에 장착된 압력 멤브레인 펌프(pressure membrane pump)를 사용하는 다수의 해결책을 기술하고 있다. 상기 기술된 해결책은 유동도관이 복잡하고, 쉽게 막히며 또한 막힌 도관을 뚫기에 펌핑 효과가 불충분하다. 공보 제5,393,153호에 따른 해결책은 압력 버튼과 피스톤 펌프를 기술하고 있는데, 이것은 세정제의 비제어 유동을 발생시킬 수 있는 작동 라인을 갖는다. 더욱이 상기 해결책은 제조하기 복잡하고 비싸다.

칫솔과 세정제를 담고 있는 용기를 연결하기 위한 다수의 해결책이 제안되어 왔다. 이전에 공지된 해결책의 단점은 대개 복잡하고 비용이 많이드는 구조이다. 대부분의 경우, 그것들은 사용자의 친숙도 또는 신뢰도가 부족하였다. 오랫동안 사용하지 않은 칫솔에서는 세정제가 가득한 권취도관이 꽉 막히므로서 원래 목적에 따라 칫솔을 사용하는 것이 불가능하게 된다.

본 발명의 목적은 전술한 결함을 개선하고 제조가 간단하고 신뢰할 수 있고 사용하기 쉽고 깔끔한 펌프칫솔을 얻는 것이다. 이러한 목적은 본 발명에 따른 펌프칫솔에 의해 달성되고 본 발명은 첨부한 청구의 범위에 기술된 것에 의해 특징된다.

본 발명에 따른 펌프칫솔은 용기부와 아암부 사이에 장착된 프레임부를 포함한다. 용기부, 프레임부 및 아암부는 적합한 케이싱을 형성한다. 본 발명에 따른 펌프칫솔은 오직 위에서 언급한 3부분만을 포함하고 이것은 세척, 수리 및 교체가 용이하다. 조정체(adapting body)는 펌프의 프레임부에 있는 원통형 오목부에 바람직하게 장착되고, 상기 조정체는 압력 멤브레인 펌프의 밸브와 챔버를 포함한다. 압력 멤브레인은 또한 조정체와 프레임부 사이의 밀폐부(sealing)로서도 작용한다. 용기부에서 브러쉬부로 이동하는 치아 세정제용 파이프라인은 본질적으로 직선이다. 통기 밸브(aerator valve)는 용기부를 비우기 위해 용기부에 부착된다. 조정체 부분들과, 중간 공간 및 밸브는 프레임부의 오목부에 장착되도록 미리 개방되어 있다. 압력 멤브레인의 기능은 중간 공간의 확장부에 스프링을 설치하므로서 강화될 수 있다.

본 발명의 기본적인 개념은 펌프칫솔의 구조 및 디자인이 일반 칫솔의 구조 및 디자인 만큼 거의 단순하게 만들어 질 수 있게 하는 것이고, 이러한 개념은 특히 브러싱(brushing)과 관련하여 일반적인 칫솔과 비교했을 때 부가적인 특징을 사용하게 하는 자연스런 방법으로 가능하다. 이것은 펌프장치의 디자인 및 구조가 세정제를 담고 있는 손잡이부와 브러쉬부로 연장되는 아암부 사이를 일체화하도록 바람직하게 수행된다. 또한 펌프장치의 활성화 수단, 바람직하게는 유연한 압력 멤브레인은 손잡이부와 아암부의 구역에 장착되고 바람직하게는 그들의 케이싱의 표면에 장착된다. 이것에 의해 브러싱 운동과 동시에 브러쉬부의 강모에 필요할 때마다 세정제를 공급하는 것이 자연적이고 가벼운 압착에 의해 가능하다.

본 발명에 따른 간단한 펌프장치는 다른 사이즈의 칫솔에 용이하게 적용가능하고 이에 의해 사이즈가 예컨대 성인용 또는 아동용인 가정용, 여행용 또는 일회용일 수 있는 경우의 사용횟수에 따라 다르게 선택될 수 있다. 본 발명에 따른 펌프칫솔의 부분들의 상호 끼워맞춤이 이러한 사용을 촉진한다.

본 발명의 바람직한 실시예는 첨부된 청구의 범위에 기술되어 있다.

아래에서 본 발명의 바람직한 실시예는 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명될 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 펌프칫솔의 사시도.

도 2는 펌프장치를 도시한 단면도.

도 1 및 도 2에 도시된 펌프칫솔은 세정제용 용기부(11)를 구비한 손잡이부(1)를 포함한다. 손잡이부(1) 또는 용기부(11)는 펌프장치(2) 프레임부(21)의 한쪽에 부착되고, 그것에 의해 아암부(6)는 펌프장치 프레임부의 손잡이부에 대하여 마주보는 쪽에 부착되고, 상기 아암부는 강모(71)가 제공된 브러쉬부(7)로 연장된다. 손잡이부(1), 즉 용기부(11)와, 펌프장치(2)의 프레임부(21) 및 아암부(6)는 본질적으로 적합한 케이싱부(casing portion)를 포함한다.

제 1덕트 용기부(11)로 연장되는 예컨대 파이프(4) 또는 호스는 펌프장치(2)에 연결되는데 상기 제 1덕트는 제 1밸브(31)인 입구밸브에 의해 펌프장치(2)의 조정체(26)에 형성된 중간 공간(32)에 연결된다. 또한 예컨대 호스, 도관 또는 파이프(5)가 될 수 있는 제 2덕트는 아암부(6)를 거쳐 브러쉬부(7)로 연장되는 펌프장치(2)에 연결되는데 상기 제 2덕트는 제 2밸브(33)인 출구밸브에 의해 프레임부(21)의 제 1파이프(4)에 대하여 마주보고 있는 쪽의 중간 공간(32)에 연결된다. 펌프장치(2)와 파이프(4,5)에 의해 형성된 파이프라인은 어떠한 굴곡부도 포함하지 않으며 이것은 용기부(11)에서 강보(71)로 세정제의 운반을 용이하게 한다.

펌프장치(22)의 활성화부재, 즉 압력 멤브레인 펌프는 일반적으로 압력 멤브레인(22)과 스프링(24)으로 구성되어 있는데 이것에 의해 압축 또는 흡입 효과가 용기부(11)에서 브러쉬부(7)로 세정제를 운반하기 위해서 중간 공간(32)에서 얻어진다. 이것은 세정제를 운반하는 파이프(5)가 개방되는 곳에서 브러쉬부(7)의 강모(71)에 밸브(도시하지 않음)를 장착하는 것이 가능하고, 상기 밸브는 세정제가 강모(71)로 운반되도록 하나 물이 파이프(5)로 들어오는 것을 방지한다. 보다 단단하고 및 치약과 같은 세정제가 사용될 때는 이 밸브가 필요치 않다. 통기 밸브(29)는 또한 프레임부(21)에 장착되는데 용기부의 압력 균형을 위해서 주변 공간과 용기부(11)와 연관되어 있다. 용기부(11)의 케이싱은 용기부가 프레임부(21)에 부착될 때 통기 밸브(29)에 장착되도록 의도된 밸브 개구부(111)를 포함한다.

압력 멤브레인(22)은 유연한 물질로 구성되고 이것에 의해 압축된 후 압력 멤브레인(22)의 귀환 운동이 스프링(24)에 의해 보장된다. 압력 멤브레인은 또한 유연하게 복귀할 수 있는 물질(reversible material)로 이루어질 수 있고 이 경우 스프링부재가 필요치 않다.

도 2에는 펌프장치의 바람직한 구성이 더 상세하게 도시되어 있다. 펌프장치(2) 또는 압력 멤브레인 펌프는 프레임부(21)를 포함한다. 원통형 오목부(25)는 프레임부에 형성되고 원통형 조정체(26)는 상기 오목부에 장착된다. 중간 공간(32)은 본질적으로 조정체(26)의 가운데에 형성되고, 이것에 의해 밸브(31, 33)를 포함하는 밸브 하우징(34, 36)은 중간 공간(32)의 양측상에 조정체(26)의 하부부분에 형성되고, 구형의 비부착 밸브부재(35, 37)는 상기 밸브 하우징에 바람직하게 장착된다. 밸브 하우징(34, 36)은 그 외주에 조정체(26)의 하부에 형성되고 그것들은 오목부(25)에 장착되기 전에 밸브부재(35, 37)를 설치하기 위해 개방되어 있다. 밸브 하우징(34, 36)은 조정체(26)가 오목부(25)에 장착될 때 닫혀진다. 밸브(31)는 입구밸브 연결부 즉 용기부(11)로 향하는 파이프(4)로의 연결부를 형성한다. 밸브(33)는 출구밸브 연결부, 즉 아암부(6)를 거쳐 브러쉬부(7)로 향하는 연결부를 형성한다. 용기부(11)에서 강모(71)로 통하는 라인은 펌프(2)와 파이프(4, 5)로 구성되는데, 막힘을 방지하기 위해서 거의 직선이다.

압력 멤브레인(22)은 돔 형상(dome-shape)으로, 이것에 의해 그것은 조정체(26)의 상부부분 둘레에 위치되 돔(dome)으로서 장착된다. 고정을 보장하기 위해서 압력 멤브레인(22)은 조정체의 오목부(261)에 장착되는 돌출부(211)를 포함한다. 압력 멤브레인은 다수의 방식으로 예컨대 링 플랜지로 조정체에 부착될 수 있다.

조정체(26)의 상부부분에 있어서, 중간 공간(32)으로의 연장부는 압력 멤브레인(22)의 지역에서 계단형 연장부(321)이므로 압력 멤브레인에 연결된 스프링 부재(24)를 지지한다.

프레임부(21)는 본질적으로 원통형 단면을 갖는다. 프레임부(21)에는 억지끼워맞춤(interference fitting)으로 부착된 용기부(11)의 부착부를 밀봉하기 위해서 프레임부(21)의 다른 쪽에 슬라이딩면(27)

이 제공된다. 슬라이딩면(28)을 포함하는 대응장치는 프레임부(21)의 다른 쪽에도 제공되고 아암부(6)는 억지끼워맞춤으로 이쪽의 프레임부에 부착된다. 이들 부분들의 상호 부착은 다른 방식으로, 예컨대 파이프 나선에 의해 수행될 수 있다.

용기부(11)에 세정제가 있을 때 펌프칫솔은 예컨대 다음 방식으로 사용된다.

펌프장치(2)의 멤브레인(22)은 하방으로 가압되고 이것에 의해 압축 효과가 중간 공간(32)에서 얻어진다. 이것에 의해 구형의 밸브부재(35)는 파이프(4)와 통하는 연결장치(311)를 향해 가압되고 밸브(31)를 닫는다. 압력 멤브레인(22)이 해제될 때 그것은 원위치로 복귀되고, 이것에 의해 흡입효과가 중간 공간(32)에 제공되어 연결장치(311)를 개방하고 이것에 의해 세정제가 용기부(11)에서 파이프(4)와 개방된 연결장치(311, 312)를 거쳐 중간 공간(32)으로 흡입된다.

압력 멤브레인(22)이 다시 가압되므로서 밸브부재(35)가 연결장치(331)에 대하여 다시한번 가압하여 밸브부재(37)가 중간 공간(32)에서 바깥으로 향하는 연결장치(331)로부터 밖으로 확장될 때 밸브(31)를 열고 밸브(33)를 닫는다. 파이프(5)로 향하는 연결장치(332)는 이 단계에서 개방된 상태로 있어서 세정제는 파이프(5)를 통해 브러쉬부(7)와 강모(71)로 유동할 수 있다.

따라서, 세정제를 브러쉬부(7)의 강모(71)로 이송하는 것을 단순한 누름운동을 조절할 수 있다.

펌프칫솔 케이싱부의 단면, 즉 실질적으로 손잡이부/용기부, 펌프장치/프레임부 및 아암부의 단면은 원통형 이외의 다른 형상이 될 수 있다. 프레임부의 오목부와 오목부에 장착된 조정체는 원통형일 필요는 없고, 대신에 그것들은 다각형 등이 될 수 있다.

용기부는 세정제 양의 조절을 용이하게 하기 위해서 바람직하게 투명한 물질로 이루어 진다.

또한, 용기부에는 세정제의 재충전을 용이하게 할 수 있는 충전수단이 제공될 수 있다.

압력 멤브레인은 예를 들어 원형 또는 타원형이 될 수 있으나 바람직하게는 그것은 펌프칫솔의 케이싱 형상으로 조절되어야 한다. 압력 멤브레인의 위치는 각각의 용도에 따라 선택될 수 있다. 압력 멤브레인이 하나 이상 사용될 수 있는데 예를 들어 펌프칫솔에서 서로 마주보며 배열된 2개의 압력 멤브레인이 사용될 수 있다.

구형상의 밸브부재는 예컨대 스프링 작용하는 볼 또는 구체, 클랩 밸브 부재(clap valve member) 또는 같은 방식으로 작동하는 다른 해결책으로 대체될 수 있다.

펌프칫솔에는 브러쉬부를 보호하기 위해서 커버가 제공될 수 있고, 바람직하게는 펌프칫솔의 케이싱 형상과 같은 커버가 제공될 수 있다.

본 발명과 관련한 도면 및 설명은 오직 본 발명의 사상을 설명하려고 의도되었다. 본 발명에 따른 펌프칫솔은 첨부한 청구의 범위 내에서 변경할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

브러쉬부(7), 손잡이부(1) 및 중간 아암부(6)를 포함하고, 손잡이부(1)가 치아 세정제용 용기부(11)를 포함하며, 아암부(6)를 통해 브러쉬부(7)로 치아 세정제를 공급하기 위해서 상기 용기부(11)가 펌프장치에 의해 브러쉬부(7)와 연결되는 펌프칫솔에 있어서,

- 펌프장치(2)는 용기부(11), 프레임부(21) 및 아암부(6)의 케이싱이 아주 적합한 케이싱면을 형성하도록 하는 방식으로 용기부(11)와 아암부(6) 사이에 배열된 프레임부(21)를 포함하고,

- 프레임부(21)는 펌프칫솔의 길이축에 대하여 수직으로 위치된 일반적으로 원통형인 오목부(25)를 포함하고,

- 펌프장치(2)의 내부를 형성하는 일반적으로 원통형인 조정체(26)는 오목부(25)에 장착되는데 상기 조정체는 펌프의 챔버로 작용하는 축에서 외측으로 개방된 중간 공간(32)을 포함하고, 상기 중간 공간은 프레임부(21)의 케이싱 수평면에 배치되어 조정체(26)와 프레임부(21) 사이에 밀폐부를 형성하는 유연한 압력 멤브레인(22)에 의해 밀폐되고,

- 입구 및 출구밸브(31, 33)는 압력 멤브레인(22)과 마주보는 조정체(26)의 하부에 배열되고, 중간 공간(32)은 이들 밸브를 통해 용기부(11)와 브러쉬부(7)에 연결되는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 2

제 1항에 있어서, 펌프장치는 압력 멤브레인 펌프(2)와 그 프레임부(21)에 장착된 조정체(26)의 중간 공간, 연결장치(311)에 의해 용기부(11)에 연결된 입구밸브 연결부(31, 34, 35), 연결장치(332)에 의해 브러쉬부(7)에 연결된 출구 밸브 연결부(33, 36, 37), 및 용기부(11)에서 브러쉬부(7)로 치아 세정제를 이동시키기 위해 본질적으로 직선인 파이프 라인을 형성하는 파이프(4, 5)를 포함하는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 3

제 1항 및 제 2항에 있어서, 프레임부(21)는 주위공간과 용기부(11)와 관련되는 통기 밸브(29)를 포함하는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 4

제 1항 및 제 2항에 있어서, 조정체의 하부부분에는 밸브 하우징(34, 36)이 형성되고, 오목부의 외부 케이싱에 의해 닫혀지게 되는 방식으로 상기 조정체(26)가 오목부(25)에 장착되기 전에 비부착된 밸

브부재(35, 37)가 밸브 하우징에 놓여지도록 하기 위해서 상기 밸브 하우징들이 조정체(26)의 원통형 원주를 향해 개방되고, 상기 하우징이 프레임부(21)의 연결장치(311, 332)에 위치되는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 5

제 1항 및 제 2항에 있어서, 유연한 압력 멤브레인(22)에는 스프링(24)이 연결되고, 상기 스프링이 상기 압력 멤브레인(22) 아래의 계단형 확장부(321)에 있는 중간 공간(32)에서 상기 압력 멤브레인(22)의 효율을 증가시키도록 작용되게 장착되는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 6

제 1항 및 제 2항에 있어서, 상기 압력 멤브레인(22)은 유연하게 복귀할 수 있는 물질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 7

제 1항 및 제 2항에 있어서, 아암부(6)와 용기부(11)는 슬라이딩면(27, 28)이 제공된 프레임부(21)에 억지끼워맞춤에 의해 부착되도록 장착되는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 8

제 1항 및 제 2항에 있어서, 아암부와 용기부는 파이프 나선에 의해 프레임부에 부착되도록 배열되는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 9

제 1항 및 제 2항에 있어서, 프레임부(21)를 향해 위치된 아암부(6)의 단부, 프레임부 및 용기부(11)의 케이싱들은 본질적으로 원통형이고 펌프장치(2)의 유연한 압력 멤브레인(22)은 예컨대 원형 또는 타원형이 되므로서, 이것이 프레임부 및 용기부, 아암부의 적합한 케이싱부의 형상을 조정하도록 하는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

청구항 10

제 1항 및 제 2항에 있어서, 용기부(11)는 재충전 가능한 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 펌프칫솔.

요약

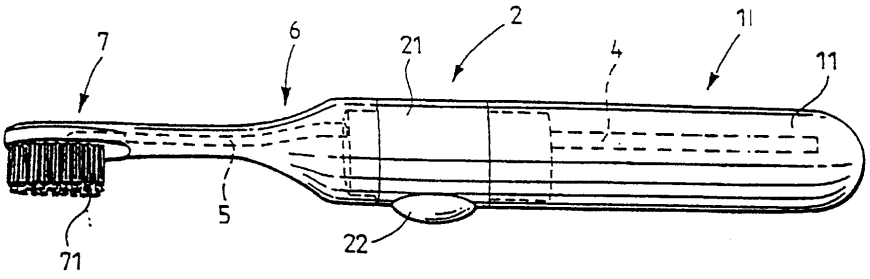
본 발명은 브러쉬부(7, 71), 손잡이부(1) 및 중간 아암부(6)를 포함하는 펌프칫솔에 관한 것이다. 손잡이부(1)는 세정제용 용기부(11)를 포함한다. 용기부(11)는 아암부(6)를 통해 브러쉬부로 세정제를 공급하기 위해서 펌프장치(2)에 의해 브러쉬부(7, 71)와 연결된다. 실용적이고 편리한 칫솔을 얻기 위해서, 펌프장치(2)는 용기부(11)와 아암부(6) 사이에 장착된 프레임부(21)를 포함하고 용기부(11), 프레임부(21)와 아암부(6)는 본질적으로 적합한 케이싱부를 포함한다.

대표도

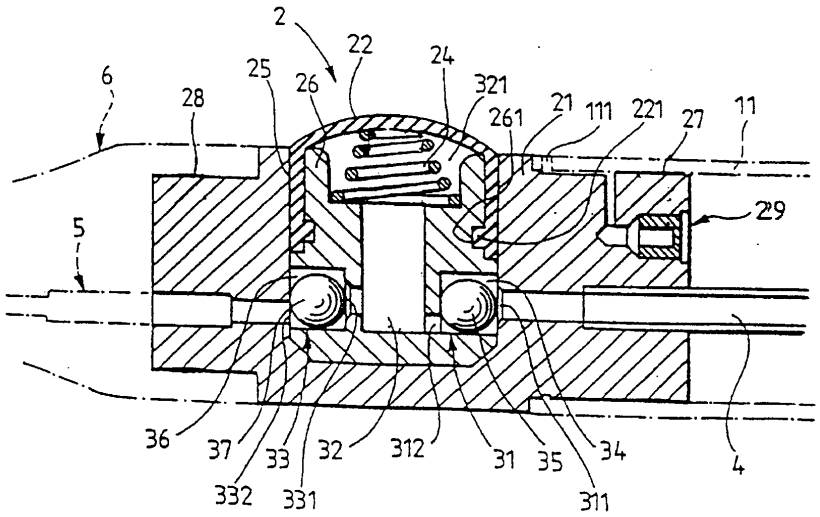
도1

도면

도면1



도면2


2
22
24
6
25
26
28
321
261
21
111
221
27
11
29
5
36
37
33
32
312
31
35
34
4
332
331
311