

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
A46D 1/00

(45) 공고일자 2004년 12월 17일

(11) 등록번호 10-0452562

(24) 등록일자 2004년 10월 04일

(21) 출원번호	10-1998-0701429	(65) 공개번호	10-1999-0044193
(22) 출원일자	1998년 02월 26일	(43) 공개일자	1999년 06월 25일
번역문제출일자	1998년 02월 26일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP1996/003873	(87) 국제공개번호	WO 1997/09907
(86) 국제출원일자	1996년 09월 04일	(87) 국제공개일자	1997년 03월 20일
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 브라질 캐나다 중국 체코 헝가리 이스라엘 일본 북한 대한민국 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로바키아 터어키 트리니다드토바고 우크라이나 미국 베트남 폴란드 루마니아 AP ARIP0특허 : 케냐 EA 유라시아특허 : 벨라루스 러시아 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴		

(30) 우선권주장 195 33 815.4 1995년 09월 13일 독일(DE)

(73) 특허권자 초로네트-베르케 게엠베하

독일연방공화국, 데-69483 발드-미켈바크, 누스타트 2

(72) 발명자 베이라우크 게오르크

독일연방공화국, 데-69483 발드-미켈바크, 임 로셀트 1

(74) 대리인 김태원

심사관 : 송현정

(54) 칫솔과 그 제조방법

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 칫솔헤드와 플라스틱 강모를 구비하는 칫솔 및 이러한 칫솔을 위한 플라스틱 강모의 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 수동 또는 전기적으로 작동되는 칫솔의 경우에 있어서, 상기 강모는 통상적으로 원형단면을 갖는 압출된 모노필라멘트를 포함한다. 다른 단면들은 이미 제안되어 있다. 잇몸에 요구되는 마사지 역할은 물론이고 이러한 칫솔의 크리닝 작용은 잇몸의 함몰 및 손상을 피하기 위하여 라운드처리된 상기 강모의 단부를 통하여 거의 전적으로 행해진다. 이러한 정도로 상기 강모 단부는 2가지의 반대 요구조건, 즉, 한편으로는 치아에 적절한 브러싱(brushing) 작용을 부여하며, 다른 한편으로는 잇몸의 제한적인 마사지 작용을 가져온다. 치아 표면 및 매우 중요한 치간 틈새의 크리닝은 절충으로 인하여 결과적으로 부적합하다.

<3> 상기 강모 외주면의 윤곽성형(profiling)이 상기 브러싱 과정에 반영되어 결과적으로 크리닝 작용을 증진시켜주기 위한 여러 가지 시도가 행해져 왔다. 이에 따라, 또 다른 브러싱 모서리를 형성하는, 두께가 상이하고, 간격을 둔 두꺼운 부분을 갖는 강모를 제공하는 것이 공지되어 있다(DE 31 16 189). 강모들이 일반적으로 제사(製絲)나 압출(押出)에 의해 생산된다는 것을 염두에 두면 이러한 칫솔을 합리적으로 제조하기란 거의 불가능할 것이다. 그러한 강모를 압출에 의해 생산가능토록 압출방향의 단면적인 변화를 부여하는 것은 이론상으로는 명백히 가능하게 된다. 상기 압출에 의해 제조된 모노필라멘트들은, 상기 강모에 요구되는 굽힘능력 및 필요한 재조정 능력을 부여하기 위해, 계속해서 가공되어야 하는데, 즉, 신장 및 열안정화된다. 간격을 두고 굽은 부분을 가지는 사출성형 또는 압출된 강모의 경우에 있어서의 이러한 신장은 단지 상기 강모를 신장시키고, 상기 두꺼운 부분 사이에 있는 가장 좁은 단면들의 근처에서 수축시키는데, 여기서 후자는 영향을 받지 않을 것이다. 이러한 강모는 전혀 쓸모가 없을 것이다. 상기 필수적인 특성을 가진 이러한 강모가 제공될 수 있다는 것이 입증된다 할지라도, 강모의 두꺼운 부분이 치간에 끼어서 강모 헤드에서 빠지며 벗겨지고 찢겨지거나 또는 치간의 잇몸을 상하게 할 우려가 있는 바, 여기서 이들은 부적합한 치목접착(dental neck adhesion)으로 인하여 특히 위험하게 된다.

<4> 다른 칫솔 구성에서는(JP 03 289 906 A, JP 56-116 124 U, JP 60-145 828 U, JP 03-87332 U), 다수의 모노필라멘트들이 함께 트위스트되거나, 또는 예를들면 사각형 단면을 갖는(JP 03-289 906 A, JP 57-116-124 U) 윤곽성형된 개별적인 모노필라멘트들이 상기 모노필라멘트 축의 나선형 트위스팅에 의해 윤곽이 형성된다. 이러한 강모는 이것의 3차원적으로 트위스팅된, 날카로운 가장자리로 인하여 더욱 우수한 크리닝 작용을 수행한다. 이러한 강모의 윤곽형상은 다수의 좁은 권선(turns)과 결과적인 다수의 가장 자리를 가지며, 이것은 비교적 부드러운 표면을 넘어 효과없이 미끄러지고 상기 잇몸에 손상을 줄 수 있

기 때문에 치아 관리에 좋지 않다. 다수의 권선은 굽혀질 수 있는 약한 부분들을 다수 초래하며, 이것은 상기 강모의 재보정 능력을 손상시킬 수 있다. 상기 모노필라멘트의 분자적 구조는 또한 강한 트위스팅에 의해 손상된다. 이러한 강모는 치간 공간에서 또한 용이하게 만곡된다.

발명의 상세한 설명

- <5> 본 발명의 과제는 일정한 강도 특성을 갖는 경우 크리닝 및 맛사지 작용의 증대와 동시에 부드러운 크리닝 및 맛사지 작용을 수행할 수 있고 저렴하게 제조될 수 있는 윤곽성형된 강모를 갖는 칫솔을 제공하는데 있다.
- <6> 본 발명에 따르면, 상기 과제는 코어와, 외주면에 걸쳐서 나선형으로 지나가는 적어도 하나의 나선과 cm 길이당 3 내지 5 의 권선수를 갖는 강모의 사용 및 라운드처리된 나선머리를 구비함에 의해 해결될 수 있다.
- <7> 상기 독창적인 강모는 압출에 의해 제조될 수 있고 종래의 강모와 동일한 방법으로 가공될 수 있다. 이것은 상기 강모 단부외에, 상기 강모의 헤드 또는 이것의 측면전이부 및 측면자체는 상당한 나선 피치로 인해 추가적인 브러싱 가장자리를 형성하고 이것은 상기 잇몸의 손상없이 치아표면 및 치간 공간의 크리닝 작용을 강화시키는 장점을 갖는다. 이러한 강모가 상기 치간 공간에 침투하는 경우에도, 상기 나선구조가 매우 안정하고 반경방향으로의 압박이 없기 때문에, 강모가 끼는 현상은 발생하지 않는다. 또한, 적은 수의 피치로 인하여, 상기 나선은 텐션이 주어지는 경우에 트위스트되어 올라갈 수 있고, 따라서 종래의 강모의 경우보다 더 큰 추출힘이 강모상에 작용하지 않는다.
- <8> 상기 코어 또는 모노필라멘트 축이 나선형으로 트위스트되지 않았다는 사실로 인해, 상기 코어는 상기 강모에 종래의 특징, 즉, 필요한 굽힘가능성 및 필요한 재보정 능력을 부여한다. 상기 나선의 비교적 가파른 피치로 인하여, 상기 외주면상의 다수의 활성 가장자리들은 제한되고, 따라서 라운드처리된 상기 나선헤드에 관련하여 개선된 크리닝 작용에도 불구하고, 상기 치아의 적절하게 부드러운 동작 및 상기 잇몸의 부드러운 맛사지 작용이 여전히 존재한다. 상기 나선헤드의 라운드처리는 상기 모노필라멘트의 압출시에 수행되는 것이 바람직하지만, 기계적처리 또는 열처리에 의해 뒤이어 수행될 수도 있다.
- <9> 바람직한 구성에 있어서, 적어도 하나의 강모 부분은 단일 또는 다수의 피치를 갖는 나선을 가지며, 따라서 크리닝 동안 작용표면은 확장되고 동시에 상이한 작용 방향이 얻어진다.
- <10> 모든 경우에 있어서 본 발명에 따라 구성된 상기 강모는 대체로 실린더형 모노필라멘트로 구성된 종래의 강모들보다 덴탈 에나멜 및 잇몸상에 더 강한 스크래핑(scraping), 마모작용을 일으키고 결과적으로 매우 민감한 잇몸 또는 치목을 가지는 사용자에게는 적합하지 않으며, 상기 나선 및 코어의 상이한 색깔로 인하여 상기 칫솔의 특성이 상기 이용자들에게 지시되어, 사용되는 자신의 요구에 적합한 칫솔을 선택할 수 있다. 상기 나선을 위한 플라스틱은 염료에 의해 착색될 수 있다. 상기 염료 입자들은 상기 플라스틱 매트릭스보다 더 단단할 수 있기 때문에, 단지 상기 착색만을 통하여 상기 나선에는 일정한 마모작용이 주어진다.
- <11> 상기 코어 및 적어도 하나의 나선은 상이한 재질로 구성되는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 적어도 하나의 나선은 특히 그것의 경도에 관하여 특정한 사용 조건에 채택될 수 있다. 여기서 다시 상기 코어 및 나선의 상이한 색깔 구성에 의해, 사용자에게는 특별한 칫솔의 특성에 대한 정보가 제공될 수 있다. 이러한 강모는 상기 모노필라멘트가 다각형, 바람직하게는 정사각형 단면을 갖도록하는 간단한 방법에 의해 또한 얻어질 수 있다. 그 다음, 트위스팅 후에, 각 가장자리는 나선을 형성한다.
- <12> 어떤 칫솔의 경우에는, 상기 강모가 미리결정된 강성 또는 탄성을 가질 필요가 있다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 강성 채택은 상기 코어에 외부 코어와 상이한 재질로 만들어진 상기 외부 코어를 둘러싸는 외피가 제공되는 경우에 달성될 수 있다. 상기 외부 코어 및 외피를 위한 재료의 선택을 통하여 한편으로는 상기 강모의 강성 및 탄성이, 다른 한편으로 치아 관리에서의 그것들의 작용이 영향받을 수 있고 요구되는 방식으로 변화될 수 있다. 상기 외피상의 리브들은 그것들의 재료로부터 만들어지거나 또는 상이한 재료로 만들어질 수 있다.
- <13> 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 모노필라멘트 또는 모노필라멘트들은 탄성 플라스틱으로 만들어진다. 이러한 방법으로 상기 강모 재료로부터 만들어진 강모들은 종축방향으로 팽창할 수 있고, 이는 그것들의 직경을 줄이는 결과를 가져오고, 이에 따라, 예를 들면 치간 공간 속으로의 도입을 따라, 그것들은 그곳거기로부터 더욱 용이하게 추출될 수 있고 거기에 걸리지 않는다. 걸림현상은 상기 강모가 추출될때 트위스트될 수 있다는 점에서 방지된다.
- <14> 필요하다면, 상기 강모들은 그것들의 길이의 일부분에 걸쳐서 단지 나선을 가질 수 있다. 칫솔의 작용을 일정한 프레임워크 조건에 맞추기위해, 나선형 강모들은 다른 구성의 강모들과 조합될 수 있고 함께 가공될 수 있다.
- <15> 상술한 구성을 갖는 칫솔을 위한 강모의 제조를 위해, 본 발명은 적어도 하나의 축방향으로 평행한 리브를 갖는 모노필라멘트가 압축되고, 트위스트되며 그 다음 상기 트위스트된 것이 고정될 것을 제안한다. 상기 강모들은 그 다음 연속적인 가닥으로부터 일정한 길이로 절단됨에 의해 제조될 수 있다.
- <16> 또 다른 방법은 다른 특성들을 갖는 플라스틱으로부터 만들어진 이것의 외주면에 걸쳐 연장되는 리브와 함께 공동압출되는 1개의 플라스틱으로부터 만들어진 모노필라멘트를 포함하고, 그 다음 상기 공동압출된 복합체는 트위스트되고 최종적으로 상기 트위스트된 부분은 고정된다.
- <17> 이러한 방법은 또한 상기 강모 재료의 연속적인 제조를 가능케한다. 상기 나선을 형성하는 플라스틱은 의도하는 이용에 또한 채택될 수 있다. 예를 들면, 상기 코어는 강모들에 통상적으로 사용되는 상기 플라스틱으로부터 만들어질 수 있으며, 반면 상기 나선에 사용되는 플라스틱은 더 부드럽거나 또는 더 단단하게 만들어지고 또는 마모 충전재가 제공될 수 있다. 상기 나선 리브를 형성하는 플라스틱은 기능의 표시가 가능하도록, 상이한 색깔을 또한 가질 수 있다.

- <18> 상기 코어는 상기 강모를 이것의 의도하는 이용에 채택하기 위해, 구역별로 상이한 재료로부터 또한 만들어 질 수 있다. 상기 코어는 내부구역과 상이한 재료로부터 만들어진 상기 내부구역을 둘러싸는 외피를 가지며 이것들은 공동압출된다.
- <19> 또 다른 제조 가능성은 적어도 2개의 모노필라멘트들의 압출로 구성되는데, 이것들은 그 다음 트윈스트되고 상기 트윈스트된 부분은 그 다음 고정된다. 압출 동안에 또는 트윈스트된 후에, 상기 모노필라멘트들은 분리될 수 없게 상호연결될 수 있다.
- <20> 본 발명에 따른 상기 강모는 상기 나선을 갖는 강모에 칫솔에서 사용되는 강모들에 필수적인 특성을 부여하기 위해, 상기 압출된 모노필라멘트 또는 공동압출된 복합체가 트윈스트되기 전에 신장되고 선택적으로 안정화되는 가능성을 또한 제공한다.
- <21> 마지막으로, 종래 강모들에서와 같이, 트윈스트되는 상기 모노필라멘트 또는 공동압출된 복합체는 열안정화되고 그 다음 24내지 48시간동안 저장된다.
- <22> 칫솔의 경우에, 치아 및 잇몸의 손상을 피하기 위해, 상기 강모 단부는 다듬질후에 라운드처리되어야 한다. 이는, 상기 얇은 벽을 갖는 나선이 상기 코어 및 그에 따른 날카로운 가장자리가 최초로 재형성하기 전에 용융되기 때문에, 상기 강모 단부들의 표면용융에 의해 달성되는 것이 바람직하다.
- <23> 상술한 방법들 중 하나에 의해 제조되는 강모는 치간 크리너로서 또한 매우 적합하다. 치간 크리너의 경우에 이것의 길이의 일 영역에서 단지 트윈스트되는 경우 다른 장점들이 발생한다. 트윈스트되지 않은 영역은 더 작은 단면 치수를 가지며 결과적으로 치간 공간속으로 더욱 용이하게 도입될 수 있다. 적어도 구역별로 트윈스트되지 않은 영역이 예를 들면 압축에 의해 편평해진 단면을 갖는 경우에 상기 도입은 더욱 촉진된다.
- <24> 상기 칫솔 몸체에 상기 강모들의 매우 만족스럽고 추출이 방지되는 고정을 보장하기 위해, 상기 강모들은 개별적으로 또는 단체로(groupwise) 그것들이 헤드상으로 고정되는 측면 단부에서 용융되고 상기 칫솔 몸체에서 그것과 함께 고정된다. 결과적으로 상기 고정되는 측면 단부는 상기 칫솔 헤드에 매우 만족스러운 고정을 가능케하는 동일한 구형 또는 렌즈모양의 단면을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- <25> 본 발명은 이하 실시예 및 첨부 도면과 관련하여 보다 상세히 설명된다:
- <26> 도 1은 칫솔의 개략적인 측면도,
- <27> 도 2는 강모의 확대 상세도,
- <28> 도 3 내지 도 5는 압출된 모노필라멘트의 상이한 단면 형상,
- <29> 도 6 내지 도 11은 공동압출된 복합체의 상이한 단면 형상을 도시한다.

실시예

- <30> 도 1에 따른 칫솔은 헤드(30)와 핸들(31)을 가지며, 이것들은 가요성 목(32)에 의하여 상호 연결된다. 상기 헤드(30), 핸들(31) 및 목(32)은 플라스틱으로 일체로 사출성형된다. 다발(33) 형태의 강모들은 상기 헤드(30)에 고정된다. 상기 다발(33)은 단지 개략적으로 도시되며 각 경우에 있어서 다수의 플라스틱 강모들을 포함하고, 이것들은 용접, 분사에 의해 또는 기계적으로 상기 헤드(30)에 고정된다.
- <31> 도 2는 다발(33)로부터의 단일 강모(1)를 도시한다. 이것은 원형의 실린더형 코어(2)를 포함하고, 이것의 외주면상에 2개의 나선(5,6)을 갖는 2-피치 나선(4)이 제공되며, 각각의 나선(5,6)은 편평하거나 또는 라운드처리된 헤드(7,8)를 갖는다. 칫솔을 위한 이러한 강모는 예를 들면 대략 0.2 mm의 외부 직경을 가지며, 상기 코어(2)는 대략 0.1 내지 0.15 mm의 직경을 갖는다. 통상적으로 칫솔에 사용되는 1.5 cm까지의 강모 길이에 대해 상기 나선은 2 내지 6개의 피치를 갖는다.
- <32> 도 2에 따른 상기 강모는 다른 방법으로 제조될 수 있다. 예컨대, 도 3에 따른 모노필라멘트(9)는, 도 2에 따른 2-피치 나선을 부여하기 위해, 압출, 신장, 트윈스트될 수 있고 최종적으로 코어(10) 및 2개의 직경방향으로 위치된 리브(11,12)와 열고정될 수 있다.
- <33> 도 4는 코어(13)와 3개의 리브(14,15,16)에 의해 형성된 대략적으로 3각형 단면을 갖는 압출된 모노필라멘트(9)를 도시한다. 도 5는 십자형 단면을 가진 모노필라멘트(9)를 도시하는데, 이것은 다시 코어(17)와 4개의 대칭적으로 배열된 리브들(18,19,20 및 21)을 갖는다. 모든 실시예의 트윈스트 측은 상기 코어(2) 축과 일치한다. 상기 모노필라멘트는 또한 예를 들면 정사각형 단면과 같은 대체로 4각형 단면을 가지며, 상기 중심에 가까운 코어 및 상기 리브들을 형성하는 4개의 코너 영역을 가진다.
- <34> 도 6 내지 도 8은 도 3 내지 도 5와 대체로 동일한 단면 형상을 도시하는데, 그러나 이 경우 상기 원형 실린더형 코어(10,13,17)는 상기 리브들(11,12 및 14 내지 16 또는 18 내지 21)과 공동압출된다. 상기 압출된 모노필라멘트 또는 공동압출된 복합체는 그 다음 신장되고, 트윈스트되고 열안정화되며 1 내지 2 일간 저장된다.
- <35> 도 9내지 11은 도 6 내지 8과 유사한 단면형상을 도시하고 있으나, 상기 코어(10,13,17)는 외부 코어(10a,13a 및 17a)와 이를 둘러싸고 있는 외피들(10b,13b 및 17b)을 가진다. 상기 외부코어 및 외피는 상이한 재질로 구성된다. 상기 리브(11,12 또는 14 내지 16 또는 18 내지 21)는 또 다른 재질로 구성된다. 상기 외부코어는 상기 외피 및 리브와 공동압출되며, 대체로 상기 제시된 방법으로 가공된다. 상기 외부코어(10a,13a 및 17a)는 종래 강모의 모든 유리한 강도 특성을 보장하기 위하여 칫솔 강모를 위한 전형적인 플라스틱으로 구성될 수 있고, 한편, 상기 외피(10b,13b,17b) 및 리브(11,12 또는 14 내지 16 또는 18 내지 21)를 위한 플라스틱 재료는 요구되는 크리닝 및/또는 맛사지 작용에 적합화될 수 있다.

<36>

특히 도 3 내지 11로부터 취합되고 도 2와 관련하여 기술된 바와 같이, 상기 리브의 헤드는 편평하거나 라운드처리 된다. 상기 강모를 연속재료로부터 일정한 길이로 절단한 후, 상기 사용-측 단부들은 표면의 예비용융에 의해 라운드처리 되는 것이 바람직하며, 한편 상기 헤드로의 고정측 단부들은 개별적으로 또는 단체로 용융된다.

<37>

도시된 단면 대신에, 상기 강모(1) 또는 상기 강모(1)를 이루는 모노필라멘트는 또한 4각형, 바람직하게는 정사각형 단면을 갖는다. 트위스트된 후, 상기 단면의 가장자리들은 각각 리브를 형성한다.

산업상이용가능성

<38>

상술한 바와 같이 본 발명은 칫솔헤드와 플라스틱 강모를 구비하는 칫솔 및 이러한 칫솔을 위한 플라스틱 강모의 제조 방법에 관한 것으로 칫솔 제작에 유리하게 이용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

브러시 헤드와, 선택적으로 다발로 결합되고 상기 브러시 헤드에 고정되는 플라스틱 강모들을 구비하며, 그 중 적어도 몇몇 강모들은 그것들의 외주면에 윤곽성형된 모노필라멘트를 트위스트시킴에 의해 얻어지는 나선형 윤곽을 가지는 칫솔에 있어서,

상기 강모(1)들은 코어(2)와, 상기 외주면을 걸쳐 통과하는 적어도 하나의 나선(4)을 포함하며, 상기 강모들은 cm 길이 당 3 내지 5회의 권선수를 가지며, 상기 나선(4)의 말단은 라운드처리 되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 강모(1)들 중 적어도 일부는 1 또는 다수-피치 나선(5,6)을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 나선(4)은 대체로 4각형 단면을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 나선(4) 및 코어(2)는 상이한 색깔을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 나선(4) 및 코어(2)는 상이한 재질로 구성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 코어(2)는 외부코어(10a; 13a; 17a)와, 상이한 재질로 구성된 상기 외부코어를 둘러싸는 외피(10b; 13b; 17b)를 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 모노필라멘트 또는 모노필라멘트들은 탄성 플라스틱으로 구성되는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 강모(1)는 단지 그것의 길이의 일부분에 걸쳐 나선을 갖는 것을 특징으로 하는 칫솔.

청구항 9

윤곽성형된 모노필라멘트(9) 또는 적어도 하나의 축방향으로 평행한 리브(11, 12; 14 내지 16; 18 내지 21)를 갖는 모노필라멘트는 압출되고, 그 다음 그것의 길이의 적어도 일부분에 걸쳐 트위스트되고, 상기 트위스트된 부분은 고정되는 것을 특징으로 하는 제 1항 내지 제 8항 중 어느 하나의 항에 따른 칫솔을 위한 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 10

하나의 플라스틱으로부터 만들어진 모노필라멘트는 상이한 특성을 갖는 플라스틱으로부터 만들어진 리브와 함께 공동압출되고, 그 다음 상기 공동압출된 복합체는 그것의 길이의 적어도 일부분에 걸쳐 트위스트되고, 상기 트위스트된 부분은 고정되는 것을 특징으로 하는 제 4 항 내지 제 8 항 중 어느 하나

의 항에 따른 칫솔을 위한 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 압출된 모노필라멘트는 트위스트되기 전에 신장되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 모노필라멘트는 트위스트된 후 열적으로 안정화되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 트위스트된 모노필라멘트는 열적 안정화 후에 선택적으로 증가된 온도에서 저장되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 각 강모의 사용-촉 단부는 표면용융에 의해 라운드처리 되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 강모는 헤드로의 고정-촉 단부에서 개별적으로 또는 단체로 용융되고, 상기 칫솔 몸체에서 그것과 함께 고정되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 16

제 10 항에 있어서,

상기 공동압출된 복합체는 트위스트되기 전에 신장되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 17

제 10 항에 있어서,

상기 공동압출된 복합체는 트위스트된 후 열적으로 안정화되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 18

제 10 항에 있어서,

상기 트위스트된 공동압출된 복합체는 열적 안정화 후에 선택적으로 증가된 온도에서 저장되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 19

제 10 항에 있어서,

상기 각 강모의 사용-촉 단부는 표면용융에 의해 라운드처리 되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

청구항 20

제 10 항에 있어서,

상기 강모는 헤드로의 고정-촉 단부에서 개별적으로 또는 단체로 용융되고, 상기 칫솔 몸체에서 그것과 함께 고정되는 것을 특징으로 하는 칫솔용 플라스틱 강모의 제조 방법.

요약

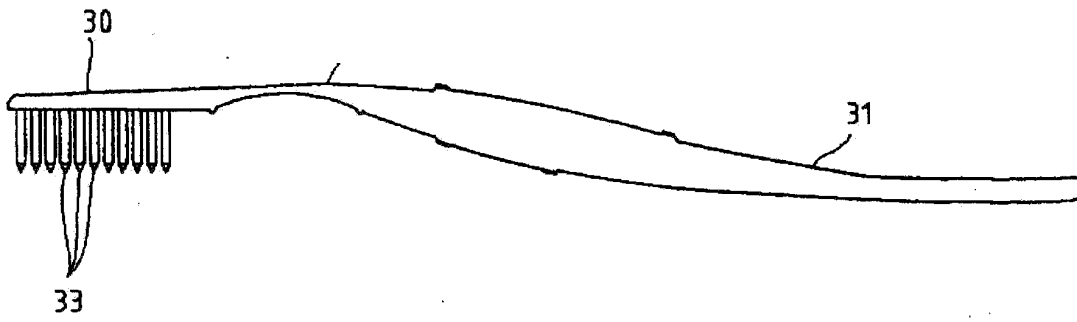
칫솔은 브러시 헤드와 플라스틱 강모를 가지는바 임의 다발로 결합되어 거기에 고정되고 이와 함께 적어도 몇몇 강모들은 그들 외주면에 한가지 형상을 가진다. 강모가 일정한 강도 특성을 가질 경우 향상된 크리닝 및 맛사지 작용을 얻기위하여 상기 강모들은 측면으로 나선을 가진다. 상기 강모들은 한 개의 코어와 적어도 외주면상을 지나는 한 개의 나선을 포함할 수 있다. 칫솔의 제조를 위하여 형성된 모노필라멘트나 보조 병렬 리브를 가진 모노필라멘트를 압출한 다음, 트위스트 시키고, 그 다음 이를 고정시킨다. 그 외주면상을 지나는 상이한 특성을 가진 플라스틱으로된 리브를 가진 한가지 플라스틱으로된 모노필라멘트를 공동압출시킬 수도 있으며 이어서 공동압출된 복합체의 트위스트 및 고정이 행해진다.

대표도

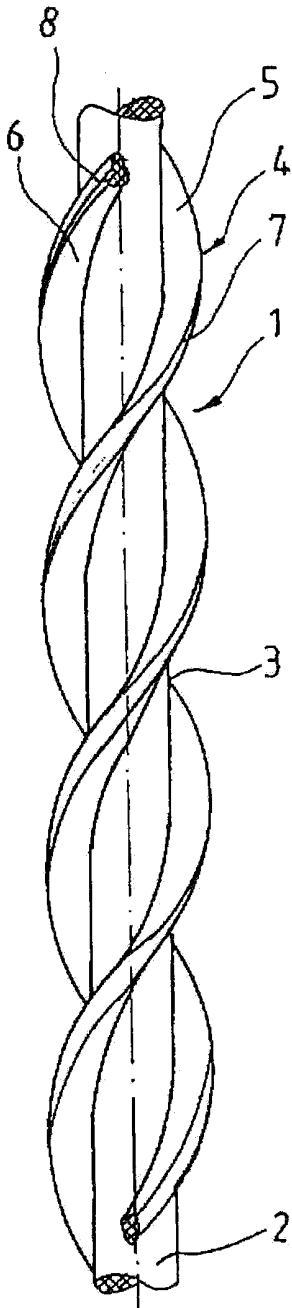
도1

도면

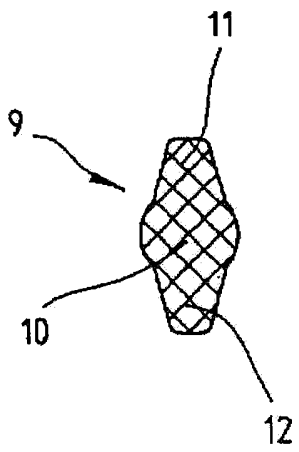
도면1



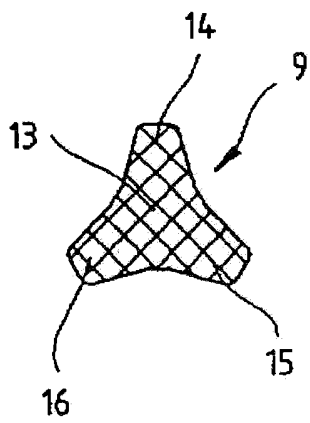
도면2



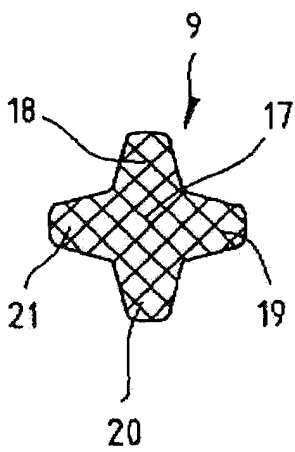
도면3



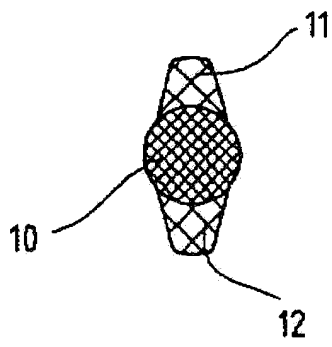
도면4



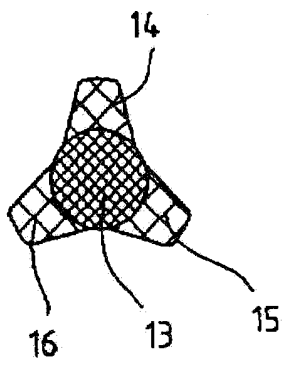
도면5



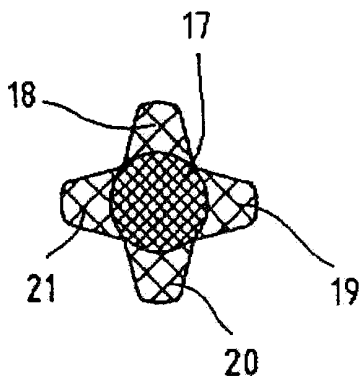
도면6



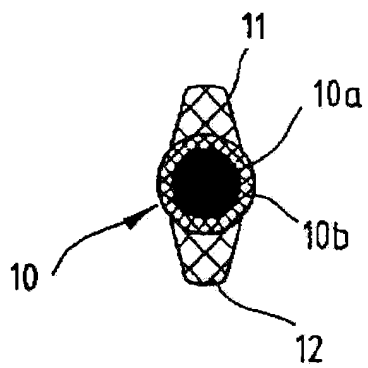
도면7



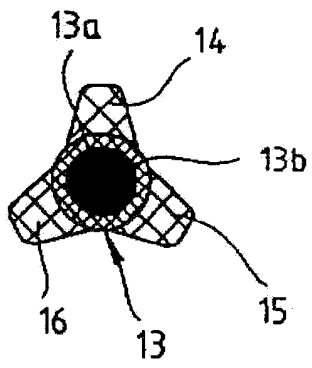
도면8



도면9



도면10



도면11

