

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
A46B 7/06

(11) 공개번호 특1999-0077141  
(43) 공개일자 1999년10월25일

(21) 출원번호	10-1998-0705278		
(22) 출원일자	1998년07월10일		
번역문제출일자	1998년07월10일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP1996/05890	(87) 국제공개번호	WO 1997/24949
(86) 국제출원출원일자	1996년12월24일	(87) 국제공개일자	1997년07월17일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 케냐 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 오스트리아 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 국내특허 : 아일랜드 알바니아 오스트레일리아 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 쿠바 체코 에스토니아 그 루지아 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본		
(30) 우선권주장	9600414.8 1996년01월10일 영국(GB)		
(71) 출원인	스미스클라인 비참 콘수머 헬스케어 게엠베하 만프레트 쉘스케 독일 데-77815 뷔흘 헤르만슈트라세 7		
(72) 발명자	할름, 한스 독일 데-4960 헤르네 1 카스트로퍼 슈트라세 34 슈투디오 할름		
(74) 대리인	남상선		

심사청구 : 없음

(54) 칫솔

요약

본 발명은 목 부분에, 플라스틱 물질에 결합되는 탄성중합체 물질의 덩어리에 의해 측면이 둘러싸여 있는 일체적인 가늘어진 부분이 있는 칫솔에 관한 것이며, 여기서 덩어리는 가늘어진 부분이 연결되는 목 또는 헤드의 길이방향으로 인접한 부분의 표면 라인을 넘어 측방향으로 볼록 솟아 있는 형태를 갖는다. 가늘어진 부분 및 볼록 솟아 있는 덩어리는 칫솔에 개선된 가요성을 제공한다.

대표도

도 11

명세서

본 발명은 헤드와 손잡이 사이에 가요성 링크를 갖는 형태의 칫솔에 관한 것이다.

칫솔은 강모면으로부터 강모가 뺀어있는 헤드, 헤드와 손잡이 사이의 목 부분, 및 이러한 목 부분에 의해 헤드의 기단에서 헤드와 손잡이의 헤드 말단이 일체적으로 연결되는 손잡이로 이루어지는 것이 일반적이고, 헤드, 손잡이 및 목은 길이방향으로 배열되어 있다.

헤드와 목 부분 사이에 가요성 링크를 갖는 칫솔은 예를 들어, PCT/EP 92/00645호에 공지되어 있다. 이러한 칫솔은 플라스틱 및 탄성중합체 물질로 이루어진 2성분 칫솔이고, 이러한 칫솔 중의 하나는 스미스클라인 비참 피엘씨(Smithkline Beecham plc)에 의해 시판되는 아쿠아프레쉬 플렉스 'n 디렉트[상표명: Aquafresh Flex 'n Direct]인 칫솔로 공지되어 있으며, 이 칫솔은 헤드의 기단과 목의 바로 인접한 부분 사이에 복합 플라스틱물질-탄성중합체물질 링크를 갖고 있다. 아쿠아프레쉬 플렉스 'n 디렉트 [상표명: Aquafresh Flex 'n Direct] 칫솔의 경우, 상기 링크는 칫솔에 있는 복잡한 다수의 울록볼록 곡선형 틈을 가로지르기 위해 비교적 길고 가는 스판인을 사용한다. 본 발명의 목적은 칫솔의 헤드와 손잡이 사이에 가요성 링크를 갖는 개선된 형태를 제공하는 데에 있다.

본 발명에 따르면, 모두 길이방향 축을 따라 배열되고 플라스틱 물질로 일체적으로 제조된 헤드, 손잡이 및 목 부분을 포함하며, 강모면으로부터 강모가 뺀어있는 헤드가 헤드와 손잡이 사이의 목 부분에 의해 헤드의 기단에서 손잡이의 헤드 말단에 일체적으로 연결되어 있는 칫솔에 있어서, 목 부분에, 가늘어진 부분이 연결되는 목 및/또는 목이 연결되어 있는 헤드의 길이방향으로 인접한 부분에 대해 가늘어진 단면을 갖는 일체적인 가늘어진 부분이 있고, 상기 가늘어진 부분은 플라스틱 물질에 결합되는 탄성중합체 물질의 덩어리에 의해 측면이 둘러싸여 있고, 덩어리는 이것이 연결되는 목 또는 헤드의 길이방향으로 인접한 부분의 표면 라인을 넘어 측방향으로 볼록 솟아 있는 형태를 가짐을 특징으로 한다.

본 발명의 칫솔의 신규한 구성은 공지된 칫솔에 비해 헤드와 손잡이 사이의 개선된 가요성을 갖는 링크를 제공한다.

바람직하게는 가늘어진 부분은 헤드의 기부에 위치하거나 헤드의 기부에 길이방향으로 바로 인접한 곳에 위치하며 헤드와 목을 연결시킨다. 대안적으로, 가늘어진 부분은 목 안에 위치할 수 있고, 예를 들어 손잡이보다 헤드에 더 가깝게 위치하거나(바람직하게는), 헤드보다 손잡이에 더 가깝게 위치함으로써 목의 길이방향으로 인접한 부분을 연결시킬 수 있다.

전형적으로 가늘어진 부분은 칫솔의 길이방향으로 인접한 상기 부분의 마주보는 표면 사이에 길이방향으로 연장되어 있는 플라스틱 물질의 가는 스파인의 형태일 수 있다. 가늘어진 부분은 칫솔의 목에서 가요성의 바람직한 정도 또는 형태를 제공하기 위해 임의의 적합한 단면이거나 전체 형상일 수 있다. 가늘어진 부분은 칫솔의 길이방향 축의 방향으로 이 길이방향 축과 실질적으로 평행한 면을 가질 수 있다. 예를 들어, 가늘어진 부분은 원형 단면을 가질 수 있고, 전체적으로 원통 형상을 가질 수 있다. 대안적으로, 가늘어진 부분은 강모와 같은 방향이거나 강모에 수직하게 정렬된 타원형, 직사각형 또는 캡슐형의 장축을 갖는 타원형, 직사각형 또는 캡슐형 단면을 가질 수 있다.

전형적으로, 가늘어진 부분의 헤드 말단이 연결되어 있는 헤드의 부분(예를 들어, 헤드의 기단) 또는 목의 부분은 특히 평면도로 보이는 바와 같이(즉, 길이방향에 일반적으로 수직이고, 강모 방향에 일반적으로 평행인) 가늘어진 부분이 연결되는 최상부에 대해 오목한 형태를 가질 수 있고, 대안적으로, 가늘어진 부분의 헤드 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분은 길이방향 축에 실질적으로 수직인 표면일 수 있다. 이러한 구성에 있어서, 가늘어진 부분의 손잡이 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분은 대응하는 볼록한 형태일 수 있거나, 길이방향 축에 실질적으로 수직인 표면을 가질 수 있다. 대안적으로, 가늘어진 부분의 헤드 말단이 연결되어 있는 헤드 또는 목의 부분이 오목한 형태를 가진 경우, 가늘어진 부분의 손잡이 말단이 연결되어 있는 헤드 또는 목의 부분은 또한 반대 만곡의 오목한 형태일 수 있어서 이러한 2개의 각각의 오목한 표면에 의해 길이방향 말단에서 부분적으로 접하는 원형 공동이 형성된다.

이러한 구성에 있어서, 가늘어진 부분은 칫솔의 목을 가로지르는 또는 칫솔의 헤드(예를 들어, 헤드의 기단) 및 목 사이에 가로로 정렬된 틈을 사실상 브릿지시킬 수 있다. 따라서 틈은 사실상 평행면 틈 또는 곡면 틈일 수 있고, 예를 들어 틈의 헤드-말단면 및 손잡이-말단면 두 면은 부분적인 원형 곡선을 이룬다. 예를 들어, 가늘어진 부분은 이것의 헤드 말단에서 헤드의 기단에 연결될 수 있고, 가늘어진 부분의 헤드 말단이 연결되는 헤드의 기단의 부분은 가늘어진 부분이 연결되는 최상부에 대해 오목한 형태이고, 가늘어진 부분의 손잡이 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분은 상응하는 볼록한 형태이어서, 목의 헤드 말단 및 헤드의 기단의 마주보는 표면은 이들 사이에 곡선형 틈을 규정한다. 이러한 곡선의 마주보는 표면은 바람직하게 모두 실질적으로 전체 길이에 걸쳐 실질적으로 부분적 원형인 초승달 모양의 곡선을 이루고, 초승달의 뾰족한 끝은 칫솔의 손잡이 말단쪽을 가리키는 것이 일반적이다.

측면(즉, 길이방향 축 및 강모 방향에 수직인 방향)으로부터 보이는 바와 같이, 상기 마주보는 표면은 칫솔의 길이방향 축에 실질적으로 수직으로 정렬될 수 있거나 이러한 축에 수직이 아닌 각을 이룰 수 있다. 예를 들어, 목의 헤드 말단 및 헤드의 기단 사이의 틈의 표면은 이들의 외삽법이 칫솔의 강모 표면상에 수렴되도록 일정한 각도로 경사져 있다.

가늘어진 부분은 길이방향 축에 대해 대칭적으로 틈을 브릿지시킬 수 있거나, 가늘어진 부분은 칫솔의 강모면 또는 반대면의 한쪽 또는 다른 쪽에 더 가깝게 위치하여, 예를 들어 링크가 다른 쪽보다 한 쪽 신축 방향에서 더욱 가요성 있게 하거나 이와 같이 형성된 링크에 바람직한 강도를 부여해준다. 예를 들어 측면(즉, 길이방향 축 및 강모 방향에 수직인 방향)으로부터 보이는 바와 같이, 가늘어진 부분은 헤드의 반대면 보다 강모면에 더 가깝게 위치할 수 있다. 예를 들어, 가늘어진 부분 및 헤드의 기단 사이의 연결은 헤드 및/또는 목의 두께의 점에서 보면 절반 정도로 헤드 및/또는 목의 강모면에 더 가까운 헤드 및/또는 목의 기단의 부분에서 전체적으로 또는 실질적으로 이루어질 수 있다.

가늘어진 부분의 단면은 예를 들어 칫솔의 길이방향으로 바로 인접한 부분의 단면의 0.1 내지 0.75, 적절하게는 0.25 내지 0.5 일 수 있다. 전형적인 칫솔(몬든 칫솔은 일반적으로 거의 같은 크기임)의 경우, 상기 틈의 폭(즉, 칫솔의 길이방향에서)은 약 1 내지 5mm, 전형적으로 2 내지 3mm이고, 여기서 칫솔의 목의 폭(즉, 길이방향 축 및 강모 방향에 수직임)은 약 4 내지 7mm이고 두께(길이방향 축에 수직이고 강모 방향에 평행함)는 3 내지 5mm 이다. 따라서, 가늘어진 부분(예를 들어, 스파인)은 적절하게 길이:폭 치수가 2:1 내지 1:2의 범위, 전형적으로 1.5:1 내지 1:1.5인 비교적 짧고 뭉뚱한 형태를 가질 수 있다. 따라서, 적절한 스파인은 약 0.4 내지 5mm, 전형적으로 약 1 내지 3mm의 폭(즉, 칫솔의 길이방향을 가로지르는), 및 스파인 가로지르는 상기 언급된 틈의 폭에 상응하는 길이를 가진다.

탄성중합체 물질의 덩어리는 적절하게 원형 덩어리일 수 있다. 예를 들어, 이 덩어리는 구형 대칭, 편구형, 타원형 또는 배(pear)형 대칭 등을 가질 수 있다. 상기 언급된 틈이 곡선형 틈인 경우, 원형 덩어리의 곡선은 틈의 곡선을 이룬다. 덩어리에 길이방향으로 인접한 칫솔의 부분의 한 쪽 또는 양쪽에서, 플라스틱 물질은 탄성중합체 물질의 덩어리의 것과 유사한(즉, 곡선) 형상(즉, 곡면)을 가진 덩어리로 확장될 수 있으며, 이 주위에서 탄성중합체 물질의 덩어리가 형성될 수 있다. 원형 덩어리는 칫솔의 길이방향 축에 수직인 방향으로 및 일반적으로 강모 방향으로, 목 및/또는 헤드의 기단의 부분에 바로 근접한 두께의 약 1.5 내지 4배, 예를 들어 2 내지 3배까지 축방향으로 볼록 솟을 수 있다. 원형 덩어리는 칫솔의 길이방향 축에 수직인 방향 및 강모 방향에 일반적으로 수직인 방향으로, 목 및/또는 헤드의 기단의 바로 근접한 부분의 폭의 약 1.01 내지 1.5, 예를 들어 1.1 내지 1.3배까지 축방향으로 볼록 솟을 수 있다. 공지된 2성분 칫솔, 예를 들어 아쿠아프레쉬 플렉스 'n 디렉트[상표명: Aquafresh Flex 'n Direct]을 일반적으로 제조하는 플라스틱 및 탄성중합체 물질을 사용하는 경우, 이러한 치수는 목 및 헤드의 기단 사이에 가요성을 갖는 링크를 제공하기에 적절한 것으로 알려져 있다.

본 발명의 바람직한 구체예에 있어서, 가늘어진 부분은 헤드와 목을 연결하고, 헤드에 인접한 틈의 오목한 면 및 목에 인접한 틈의 볼록한 면을 갖는 곡선형 틈 또는 목을 가로지르거나 헤드와 목 사이의 실질적으로 평행면 가로 틈을 브릿지시키는 길이방향 스파인의 형태이며, 스파인은 헤드의 반대면 보다 강모면에 더 가까우며, 탄성중합체 물질의 덩어리는 구형 대칭을 갖는다.

칫솔의 다른 부분은 본질적으로 종래의 구성을 가질 수 있다. 대안적으로, 칫솔의 목 및 손잡이 부분은 예를 들어 가요성(EP 0336641 A호에 기재된 'U' 자형 접합과 같은 변경된 특성, 문헌의 내용은 참고로 포함됨)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 손잡이는 이것의 일체부로서 손잡이의 나머지 부분과 일체적으로 손잡이가 놓여있는 평면에 대해 약 30° 내지 150° 를 이루는 평면으로 형성된 하나 이상의 'V' 또는 'U' 자형 접합으로 이루어진 탄성적으로 가요성인 부분을 포함할 수 있다. 길이방향의 구조 리브(rib)는 이러한 접합을 가로질러 제공될 수 있다. 칫솔의 헤드의 기부 헤드 및 목 사이의 상기 설명된 링크는 이러한 탄성적으로 가요성인 부분을 갖는 칫솔에서 사용되는 경우 특히 이로운 것으로 알려져 있다.

칫솔의 구성에서 사용된 플라스틱 물질 및 탄성중합체 물질은 예를 들어 EP 0336641 A호에 기재된 바와 같은 또는 상기 언급된 아쿠아프레쉬 플렉스 'n 디렉트 칫솔의 구성에서 사용된 바와 같은 종래의 공지된 플라스틱 및 탄성중합체 물질일 수 있다. 본 발명의 칫솔은, 먼저 플라스틱 물질을 사출성형시키고, 그 후 탄성중합체 물질은 상호 융합에 의해 두 물질을 결합시키는 방식으로 고온 플라스틱 물질 주위에서 성형되는 종래의 사출성형법에 의해 제조될 수 있다.

이제 본 발명은 첨부된 도면에 관해서만 실시예에 의하여 설명될 것이다.

도 1, 2 및 3은 각각 탄성중합체의 덩어리가 적소에 없는 본 발명의 칫솔의 한 가지 구체예의 헤드-목 영역의 평면도, 밀면도 및 종단면도를 도시한다.

도 4, 5 및 6은 각각 탄성중합체의 덩어리가 적소에 없는 본 발명의 칫솔의 또 다른 구체예의 헤드-목 영역의 평면도, 밀면도 및 측면도를 도시한다.

측면(즉, 길이방향 축 및 강모 방향에 수직인 방향)으로부터 헤드(1)를 도시하는 도 3 및 6에 있어서, 가늘어진 부분(10)은 헤드(1)의 반대면(14) 보다 강모면(2)에 더 가깝다. 가늘어진 부분(10) 및 헤드(1)의 기단 사이의 연결은, 헤드(1)의 두께(t)의 점에서 보면 절반 정도로 헤드의 강모면(2)에 더 가까운 헤드(1)의 기단(4)의 부분에서 전체적으로 또는 실질적으로 이루어진다.

도 7, 8 및 9는 각각 탄성중합체의 덩어리가 적소에 있는 본 발명의 칫솔의 헤드-목 영역의 평면도, 밀면도 및 측면도를 도시한다.

도 10, 11, 12 및 13은 본 발명의 칫솔의 다른 구체예를 도시한다.

도 1, 2, 3, 7, 8 및 9에 관련하여, 강모의 뿔치가 뻗어있는(도시되지 않음) 강모면(2)으로부터 칫솔 헤드(1)가 도시된다. 강모는 강모의 패턴에 대응하는 구멍(socket hole)(3)(도 3에서는 모두가 도시되지 않음)안에 장착된다. 헤드(1)는 이것의 기단(4)에서 헤드(1) 및 손잡이(6) 사이의 목 부분(7)에 의해 손잡이(6)의 헤드 말단(5)과 일체적으로 연결되어 있고, 모든 부분은 길이방향 축 A-A를 따라 배열되고 플라스틱 물질로 일체적으로 만들어진다. 손잡이(6)에는 탄성중합체 물질로 만들어진 그립 매트(grip mat)(8)가 제공되어 있고, 손잡이(6)와 목(7) 사이에는 이것들의 일체부로서 탄성적으로 가요성인 부분(9)이 있으며, 이 부분은, 손잡이의 나머지 부분과 일체적으로 형성되고 손잡이가 가로놓인 평면에 대해 30° 내지 150° 의 평면을 이루는 하나 이상의 'V' 또는 'U' 자형 접합으로 이루어진다.

목 부분(7)에 있어서, 일체적인 가늘어진 부분(10)은 이것의 말단중의 하나('목 말단')에서 목의 헤드 말단(11)와 연결되고, 이것의 또 다른 말단('헤드 말단')에서 헤드의 기단(4)과 연결된다. 부분(10)은 이것이 연결하는 목(7) 및 헤드(1)의 길이방향으로 인접한 부분(11,4)에 대해 가늘어진 단면을 갖는다. 가늘어진 부분(10)은 이것의 길이방향 축에 대해 원형 단면을 갖는다. 도 7, 8 및 9에 도시된 바와 같이, 부분(10)은 플라스틱 물질에 결합하는 탄성중합체 물질의 덩어리(12)에 의해 측면이 둘러싸여 있고, 이 부분이 연결하는 목(7) 및 헤드(1)의 길이방향으로 인접한 부분(11,4)의 표면 라인을 넘어 축방향으로 볼록 솟아 있는 형태를 갖는다.

부분(10)은 헤드(1)의 기부(4)에 위치하고, 헤드(1)와 목(7)을 연결시킨다. 부분(10)은 칫솔의 상기한 길이방향으로 인접한 부분(11,4) 사이에 길이방향으로 연장되어 있는 플라스틱 물질의 가는 스파인 형태이다. 스파인(10)은 길이:폭 치수가 약 1.2:1인 비교적 짧고 뚱뚱한 형태를 갖는다.

도 1, 2 및 3에 있어서, 부분(10)의 헤드 말단이 연결되는 헤드(1)의 부분(4)은 길이방향 축 A-A에 실질적으로 수직인 표면을 갖고, 부분(10)의 손잡이 말단이 연결되는 목(7)의 부분(11)도 길이방향 축 A-A에 실질적으로 수직인 표면을 갖는다.

도 4, 5 및 6에 있어서, 부분(10)의 헤드 말단이 연결되는 헤드(1)의 부분(4)은 가늘어진 부분이 연결되는 최심부에 대해 오목한 형태를 갖고 부분(10)의 손잡이 말단이 연결되는 목(7)의 부분(11)은 대응하는 볼록한 형태를 가져,

마주보는 표면이 실질적으로 전체 길이에 걸쳐 실질적으로 원형 부분인 초승달형 곡선을 이루고, 초승달의 뾰족한 끝은 일반적으로 칫솔의 손잡이 말단쪽을 가리킨다.

도면에 도시된 구성에 있어서, 부분(10)은 칫솔의 헤드(1)의 기부(4) 및 목(7)의 헤드 말단(11) 사이의 틈(13)을 사실상 브릿지시킨다. 따라서, 틈(13)은 사실상 도 1, 2 및 3의 경우 평행면 틈이고, 도 4, 5 및 6이 경우 곡선형 틈이다. 부분(10)은 반대면(14) 보다 칫솔의 강모면(2)에 더 가깝게 틈을 브릿지시킨다.

도 1 내지 6에 있어서, 측면(즉, 길이방향 축 및 강모 방향에 수직인 방향)으로부터 도시되는 바와 같이, 목의 헤드 말단(11) 및 헤드(1)의 기단(4) 사이의 틈(13)의 표면은 이들의 외삽법이 칫솔의 강모 표면(2)상에 수렴되도록 일정한 각도로 경사져 있다.

도 7, 8 및 9에 도시된 바와 같이, 탄성중합체 물질의 덩어리(12)는 구형 대칭을 갖는 원형 덩어리이다. 도 1, 2 및 3에 있어서, 플라스틱 물질의 덩어리에 길이방향으로 인접한 칫솔의 부분(4,11)은 탄성중합체 물질(12)의 덩어리의 형태와 유사한 반구형의 덩어리(15)로 확장되고, 이 주위에 탄성중합체 물질의 덩어리(12)가 형성된다.

도 1, 2, 3, 4, 5 및 6은 본 발명의 바람직한 구체예를 도시하며, 여기에서 부분(10)은 헤드(1)와 목(7)을 연결시키는 길이방향 스파인의 형태로서, 도 4, 5 및 6에서는 곡선형 틸(13)을 헤드에 인접한 헤드의 오목한 면과 브릿지시키고, 도 1, 2 및 3에서는 헤드(1) 및 목(7) 사이의 실질적으로 평행면 가로 틸을 브릿지시키며, 스파인(10)은 헤드의 반대면(14) 보다 강모면(2)에 더 가깝게 위치하고, 탄성중합체 물질은 구형 대칭을 갖는다.

칫솔의 구성에 사용되는 플라스틱 물질 및 탄성중합체 물질은 예를 들어 EP 0336641 A호에 기술된 바와 같은 공지된 종래의 물질이다. 본 발명의 칫솔은, 먼저 플라스틱 물질 부분(1,6,7,10)을 사출성형시키고, 그후 플라스틱 물질 및 탄성중합체 물질을 상호 융합에 의해 결합시켜 탄성중합체 물질 그립 매트(8) 및 덩어리(12)를 형성시키는 공지된 방식으로 탄성중합체 물질이 고온 플라스틱 물질 주위에서 성형되는 종래의 사출성형법에 의해 제조되어 왔다. 도면에 도시된 칫솔에 있어서, 단일 주입 지점을 가능하게 하는 플로우 채널에 의해 두 주입지점을 연결시킬 수 있다고 하더라도, 그립 매트(8) 및 덩어리(12)를 형성하기 위하여 탄성중합체 물질을 주입하는 데에는 두 주입 지점이 필요할 수 있다.

도 10, 11, 12 및 13과 관련하여, 칫솔은 상기한 도 1 내지 9의 것과 유사한 구성을 가지며, 대응하는 부분은 같은 도면 부호로 표시되어 있다.

도 10 내지 13의 칫솔에 있어서, 부분(10)은 직사각형 단면을 가지며, 도 10 및 11의 경우 강모(15)의 방향(B)에 수직인 장축을 가지며, 도 12 및 13의 경우 강모 방향에 평행한 장축을 갖는다. 도 10, 11, 12 및 13의 경우, 부분(10)의 헤드 말단이 연결되는 헤드(1)의 부분(4)은 가늘어진 부분이 연결되는 최심부에 대해 오목한 형태를 가지며, 부분(10)의 손잡이 말단이 연결되는 목(7)의 부분(11)은 반대 만곡의 오목한 형태를 또한 가져서 원형 공동을 형성한다. 탄성중합체 물질의 덩어리(12)는 구형이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

모두 길이방향 축을 따라 배열되고 플라스틱 물질로 일체적으로 제조된 헤드, 손잡이 및 목 부분을 포함하며, 강모면으로부터 강모가 뻗어있는 헤드가 헤드와 손잡이 사이의 목 부분에 의해 헤드의 기단에서 손잡이의 헤드 말단에 일체적으로 연결되어 있는 칫솔에 있어서, 목 부분에, 가늘어진 부분이 연결되는 목, 헤드 또는 목과 헤드의 길이방향으로 인접한 부분에 대해 가늘어진 단면을 갖는 일체적인 가늘어진 부분이 있고, 상기 가늘어진 부분은 플라스틱 물질에 결합된 탄성중합체 물질의 덩어리에 의해 측면이 둘러싸여 있고, 덩어리는 이것이 연결되는 목 또는 헤드의 길이방향으로 인접한 부분의 표면 라인을 넘어 축방향으로 볼록 솟아 있는 형태를 가짐을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서, 가늘어진 부분이 헤드의 기부에 위치하거나 길이방향으로 바로 인접한 곳에 위치하고 헤드와 목을 연결시킴을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 가늘어진 부분이 칫솔의 상기 길이방향으로 인접한 부분의 마주보는 표면 사이에 길이방향으로 연장되어 있는 플라스틱 물질의 가는 스파인 형태를 가짐을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 4

제 1항 내지 제 3항중 어느 한 항에 있어서, 가늘어진 부분의 헤드 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분이 가늘어진 부분이 연결되는 최심부에 대해 평면도로 보는 경우 오목한 형태를 가짐을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 5

제 4항에 있어서, 가늘어진 부분의 손잡이 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분이 대응하는 볼록한 형태를 가짐을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 6

제 4항에 있어서, 가늘어진 부분의 손잡이 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분이 반대 만곡의 오목한 형태를 또한 가짐으로써, 이들 2개의 각각의 오목한 표면에 의해 가늘어진 부분의 길이방향 말단에서 부분적으로 접하는 원형 공동을 형성함을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 7

제 1항 내지 6항중 어느 한 항에 있어서, 가늘어진 부분이 칫솔의 목을 가로지르는 가로로 정렬된 틸 또는 칫솔의 헤드 및 목 사이의 가로로 정렬된 틸을 브릿지시킴을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 8

제 7항에 있어서, 틸은 평행면 틸 또는 곡면 틸임을 특징으로 하는 칫솔.

#### 청구항 9

제 8항에 있어서, 가늘어진 부분이 이것의 헤드 말단에서 헤드의 기단과 연결되고, 가늘어진 부분의 헤드 말단이 연결되는 헤드의 기단의 부분은 가늘어진 부분이 연결되는 최심부에 대해 오목한 형태를 가지며, 가늘어진 부분의 손잡이 말단이 연결되는 헤드 또는 목의 부분은 대응하는 볼록한 형태를 가짐으로써, 목의 헤드 말단 및 헤드의 기단의 마주보는 표면은 이들 사이에 곡선형 틸을 규정함을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 10**

제 1항 내지 9항중 어느 한 항에 있어서, 측면으로부터 보이는 바와 같이, 상기 마주보는 표면이 칫솔의 길이방향 축에 직각이 아닌 각으로 정렬됨을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 11**

제 10항에 있어서, 목의 헤드 말단 및 헤드의 기단 사이의 틈의 표면이 이들의 외삽법이 칫솔의 강모 표면에 수렴되도록 일정한 각도로 경사짐을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 12**

제 1항 내지 11항중 어느 한 항에 있어서, 가늘어진 부분이 목, 헤드 또는 목과 헤드의 길이방향으로 인접한 부분을, 칫솔의 강모면 또는 반대면중의 한쪽 또는 다른 쪽에 더 가깝게 브러지시킴을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 13**

제 1항 내지 12항중 어느 한 항에 있어서, 가늘어진 부분의 단면이 칫솔의 길이방향으로 바로 인접한 부분의 단면의 0.1 내지 0.75배 임을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 14**

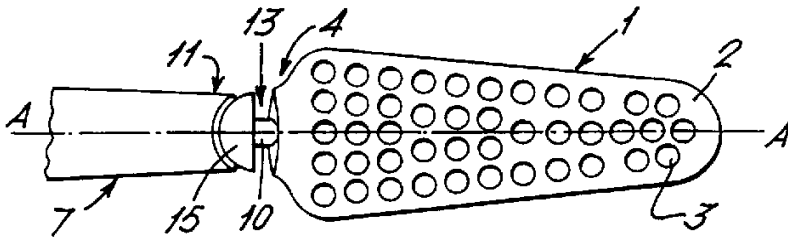
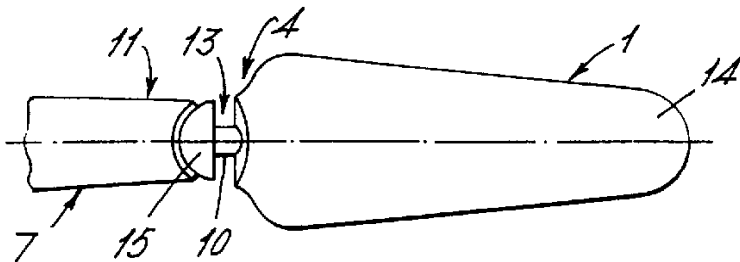
제 1항 내지 13항중 어느 한 항에 있어서, 탄성중합체 물질의 덩어리가 원형 덩어리임을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 15**

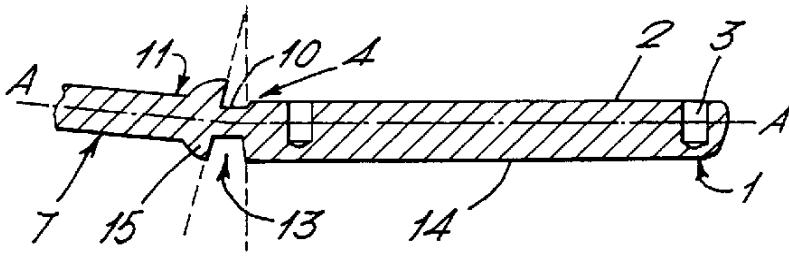
제 1항 내지 14항중 어느 한 항에 있어서, 덩어리가 칫솔의 길이방향 축에 수직인 방향 및 일반적으로 강모 방향으로, 목, 헤드 또는 목과 헤드의 기단의 바로 인접한 부분의 두께의 약 1.5 내지 4배까지 측방향으로 볼록 솟아 있음을 특징으로 하는 칫솔.

**청구항 16**

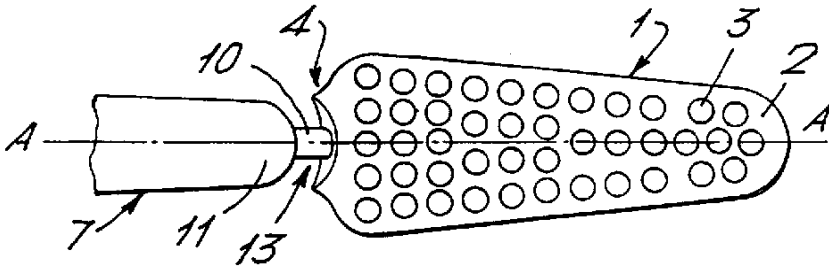
제 1항 내지 15항중 어느 한 항에 있어서, 가늘어진 부분이 헤드와 목을 연결시키며, 헤드와 인접한 틈의 오목한 면 및 목과 인접한 틈의 볼록한 면를 갖는 곡선형 틈을 브러지시키는 길이방향 스파인의 형태를 가짐을 특징으로 하는 칫솔.

**도면****도면1****도면2**

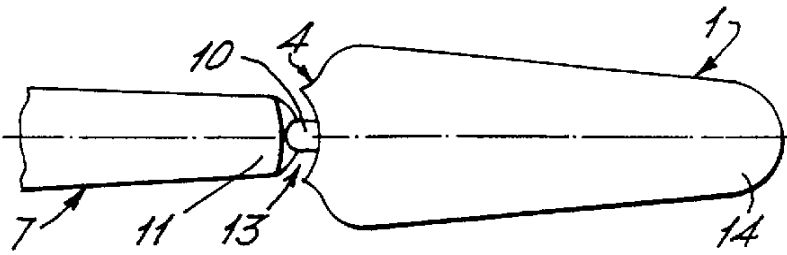
도면3



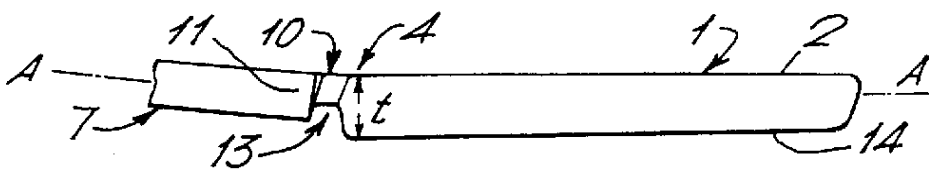
도면4



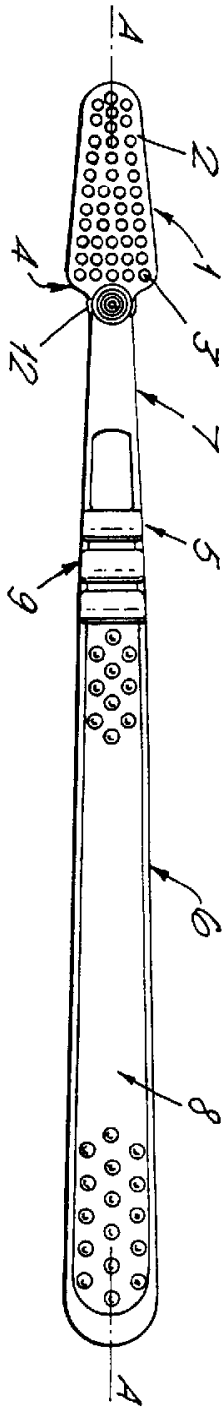
도면5



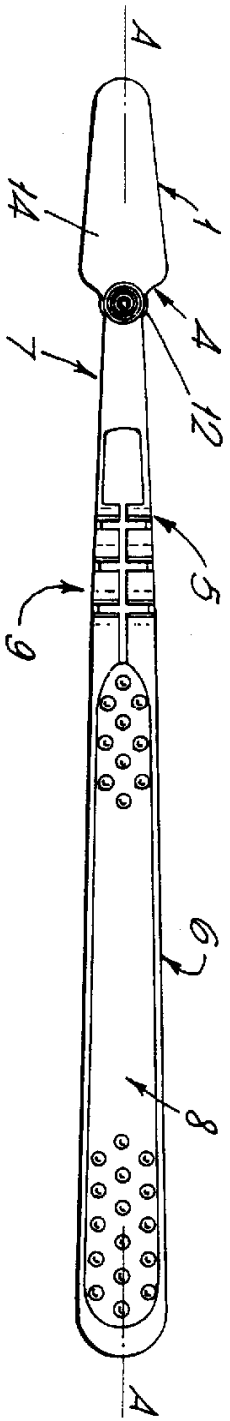
도면6



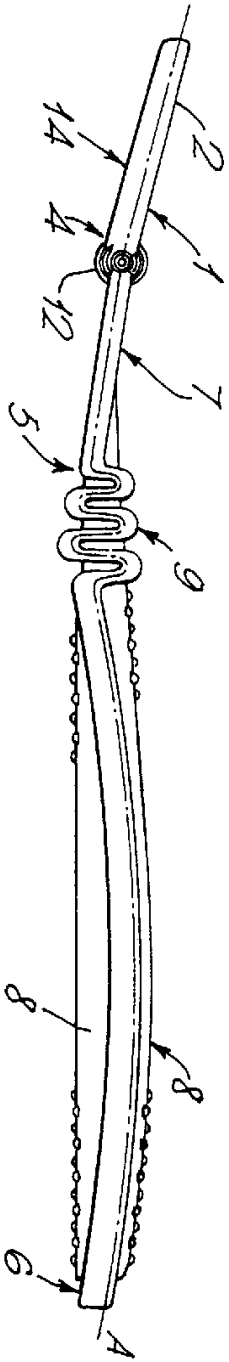
도면7



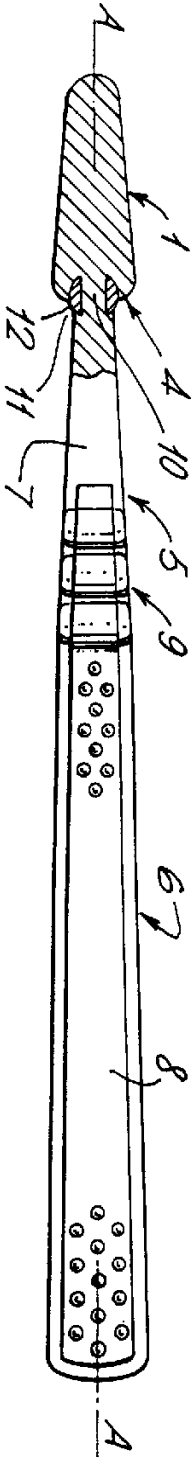
도면8



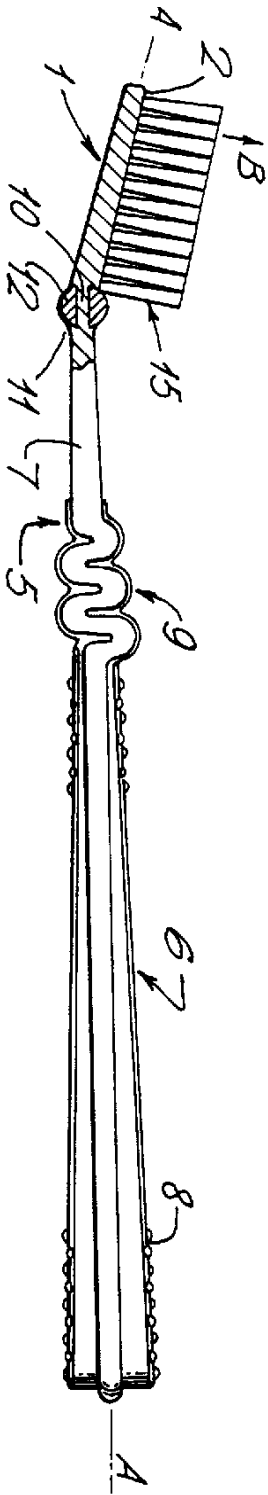
도면9



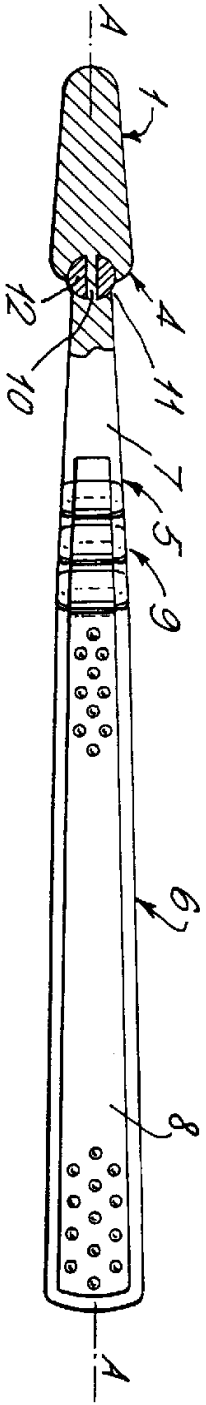
도면10



도면11



도면12



도면13

