

## 관인생략

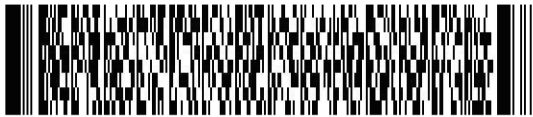
# 출원번호통지서

출원일자 2021.03.08  
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(MP21031)  
출원번호 10-2021-0029861 (접수번호 1-1-2021-0267547-19)  
(DAS접근코드5133)  
출원인명칭 주식회사 제이앤케이헬스앤티티(1-2020-089999-9)  
대리인성명 박건우(9-2001-000036-3)  
발명자성명 고철주  
발명의명칭 칫솔

## 특허청장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로 홈페이지([www.patent.go.kr](http://www.patent.go.kr))에서 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.  
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
4. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터(☎ 1544-8080)에 문의하여 주시기 바랍니다.  
※ 심사제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr>-지식재산제도



9200100003631011101000017550000000

특허출원서

【참조번호】 MP21031

【출원구분】 특허출원

【출원인】

【명칭】 주식회사 제이앤케이헬스앤뷰티

【특허고객번호】 1-2020-089999-9

【대리인】

【성명】 박건우

【대리인번호】 9-2001-000036-3

【포괄위임등록번호】 2020-082796-4

【대리인】

【성명】 이윤직

【대리인번호】 9-2010-000364-8

【포괄위임등록번호】 2020-082797-1

【발명의 국문명칭】 칫솔

【발명의 영문명칭】 TOOTHBRUSH

【발명자】

【성명】 고철주

【특허고객번호】 4-2016-046130-2

【출원언어】 국어

【심사청구】 청구

위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 박건우 (서명 또는 인)

대리인 이윤직 (서명 또는 인)

【수수료】



【기본출원료】	0 면	46,000 원
【가산출원료】	37 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	9 항	539,000 원
【합계】		585,000원
【감면사유】	소기업(70%감면)[1]	
【감면후 수수료】		175,500 원



## 【발명의 설명】

### 【발명의 명칭】

칫솔 {TOOTHBRUSH}

### 【기술분야】

<0001> 본 발명의 실시예는 양치에 사용되는 칫솔에 관한 것이다.

### 【발명의 배경이 되는 기술】

<0002> 칫솔은, 칫솔모들을 칫솔대에 식모하는 방식에 따라, 평선(flat wire)이라고도 칭하는 금속의 앵커를 사용하는 형태(하기의 특허문헌 1 참조), 그리고 앵커 대신 헤드 인서트(head insert)를 사용하는 앵커리스(anchorless) 형태(하기의 특허문헌 2 참조)로 구분할 수 있다. 이러한 칫솔은, 공통적으로, 일정한 전후 길이를 가지는 칫솔대가 헤드(head)를 포함하고, 헤드가 식모 구멍들이 형성된 식모 면을 제공하도록 구성되며, 칫솔모들이 식모 구멍 각각에 다발 상태로 식모된다.

<0003> 근래 들어, 인간의 평균 수명이 연장됨에 따라 자연 치아의 보존이 중요해지면서 개선된 세정력을 가지는 칫솔이 개발되어 사용되고 있지만, 치간 및 어금니에 대한 이들 칫솔의 세정 효과가 아직도 부족한 실정이라, 치간 및 어금니의 경우 치과적 질환이 여전히 많이 발생하는 부분에 해당한다.

### 【선행기술문헌】

### 【특허문헌】

<0004> (특허문헌 1) 대한민국 등록특허공보 제10-0925228호(2009.11.06)

(특허문헌 2) 대한민국 공개특허공보 제10-2012-0056311호(2012.06.04)

(특허문헌 3) 대한민국 등록특허공보 제10-0666455호(2007.01.09)

(특허문헌 4) 대한민국 공개특허공보 제10-2020-0110546 (2020.09.24)

## 【발명의 내용】

<0005>

본 발명자가 연구하고 테스트한 바에 따르면, 그 이유는, 곡선형으로 배열된 치아들에 대한 칫솔모들의 밀착도가 낮은 점, 치아들을 좌우로 문지르는 방법에 의하여 양치하는 때에 칫솔모들의 세정 면적이 작은 문제, 치아들을 상하로 문지르는 방법(쓸어 올리고 내리는 방법일 수 있다.)으로 양치하는 때에 칫솔모들의 깊이 있는 치간 침투력 및 탄력이 부족한 점, 사용자가 양치 시 핸들(handle)에 가하는 힘을 헤드로 효율적으로 전달하기 어려운 문제 등 때문이다.

<0006>

예를 들어, 대한민국 등록특허공보 제10-0666455호는, 헤드의 상면을 구성하는 식모 면이 평평한 면으로 형성되고, 식모 면에 배열되는 식모 구멍들의 전후(세로) 크기가 좌우(가로) 크기에 비하여 큰 칫솔을 제시하고 있다. 이 칫솔의 경우에는, 식모 면이 평평하기 때문에, 칫솔모들을 곡선형으로 배열된 치아들의 바깥쪽에 전체적으로 균일하면서 자연스럽게 밀착시키기가 어려운 데다, 헤드를 구강 내에서 상대적으로 비좁은 어금니 바깥쪽 영역으로 진입시켜 칫솔모들을 끝 쪽의 어금니까지 도달시키기도 어렵다. 또, 식모 구멍들의 전후 크기(2.5 내지 4.0mm)가 좌우 크기(1.5 내지 2.5mm)에 비하여 크기 때문에, 칫솔을 전후로 이동시켜 치아들을 좌우로 문지르는 방법에 의하여 양치하는 때에 칫솔모들에 의한 세정 면적이 식모 구멍들의 좌우 간격만큼 축소될 수밖에 없다. 나아가, 식모 구멍들의 전후 크기가 좌우 크기보다 큰 형상에 의하면, 모 다발 각각에서 전후 방향으로 배열되는 칫솔모들의

수량이 더 많고, 이로써 칫솔모들이 좌우 방향에 비하여 전후 방향으로 더 큰 탄력을 가지기 때문에, 치아들을 좌우로 문지르는 방법에 의하여 양치하는 때에 칫솔모들을 치간에 확실하게 침투시키기가 어렵고, 칫솔을 좌우로 이동시키거나 회전시켜 치아들을 상하로 문지르는 방법으로 양치하는 때에 한층 향상된 세정력을 기대하기가 어렵다.

<0007> 다른 예로서 대한민국 공개특허공보 제10-2020-0110546호는, 핸들과 헤드 사이의 네크(neck)가 핸들에 대하여 하방으로 기울어진 형상으로 형성된 칫솔을 제시하고 있다. 이 칫솔도, 식모 면이 평평하게 형성되기 때문에, 칫솔모들을 치아들의 바깥쪽에 전체적으로 균일하면서 자연스럽게 밀착시키는 데 한계가 있고, 칫솔모들을 치열의 끝 영역에 위치하는 어금니에 도달시키기가 어렵다. 특히, 이 칫솔의 경우에는, 네크가 후방으로 기울어진 점 때문에, 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때에 사용자가 핸들에 가하는 힘을 헤드로 온전하게 전달하기 어렵다.

<0008> (해결하고자 하는 과제)

<0009> 본 발명의 실시예는 치아들을 좌우로 문지르는 방법에 의하여 양치하는 때에 치아들의 바깥쪽에 대한 칫솔모들의 밀착도를 향상시킬 수 있는 칫솔을 제공하고자 한다.

<0010> 본 발명의 실시예는, 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치 시에 헤드 좌우로 보다 확대된 세정 면적을 보장할 수 있고, 또 치아들을 상하로 문지르는 방법으로 양치 시에 한층 향상된 탄력과 헤드 전후로 상대적으로 슬림한 형태의 다발을 제공하는 칫솔모들을 통하여 개선된 세정 효율 및 깊이 있는 치간 침투력을 기대할

수 있는, 칫솔을 제공하고자 한다.

<0011>           본 발명의 실시예는 사용자가 양치 시 핸들에 가하는 힘을 헤드로 보다 효율적으로 전달할 수 있는 칫솔을 제공하고자 한다.

<0012>           해결하고자 하는 과제는 이에 제한되지 않고, 언급되지 않은 기타 과제는 통상의 기술자라면 이하의 기재로부터 명확히 이해할 수 있을 것이다.

<0013>           본 발명자는, 여러 양치법 중 칫솔을 헤드 길이를 따라 전후로 움직여 치아들을 좌우로 문지르는 방법 및 칫솔을 헤드 폭을 따라 좌우로 움직여 치아들을 상하로 문지르는 방법(아랫니는 끌어 올리고 윗니는 끌어 내리는 방법일 수 있다.)이 가장 간편하여 보편적으로 사용되고 있지만, 이들 두 방법으로 양치하는 때에 기존의 칫솔들을 사용하면 세정력이 부족해지기 쉬우므로 항상 주의를 기울여 사용해야 한다는 점에 주목하였다.

<0014>           이와 관련한 본 발명자의 연구, 테스트 등에 의하면, 세정 효과 향상 면에서 볼 때, 식모 면의 형상은, 곡선형인 치열과 밀접한 관계가 있고, 치열과 유사한 곡면을 가지면 치아들에 대한 칫솔모들의 밀착도가 크게 상승되며, 곡면의 곡률에 비하여 각도가 더 중요한 인자로서 작용한다는 결과를 획득하였다. 또한, 칫솔모들의 탄력을 결정하는 요인 중 하나인 식모 구멍들의 형상은 좌우(헤드 폭 방향) 크기가 더 커야 세정 효과 향상 면에서 보다 유리하고, 칫솔대는 헤드를 제외한 나머지가 대체적으로 직선형이어야 사용자가 양치 시에 가하는 힘을 헤드로 보다 효율적으로 전달할 수 있음을 알아냈다.

<0015>           (과제의 해결 수단)

<0016> 본 발명의 실시예에 따르면, 칫솔대 본체 및 상기 칫솔대 본체의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드를 가지는 칫솔대와; 상기 헤드의 식모 구멍들에 각각 식모된 모 다발들을 포함하고, 상기 헤드의 상면은 상기 식모 구멍들이 배치되는 식모 면으로 형성되며, 상기 식모 면은 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상의 곡면을 가지도록 형성된, 칫솔이 제공될 수 있다.

<0017> 상기 곡면은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 가상 직선이 수평에 대하여 3 내지 15도의 각도를 이루도록 형성될 수 있다.

<0018> 상기 식모 구멍들 모두는 각각에 식모된 상기 모 다발들이 전후 방향에 비하여 좌우 방향으로 더 큰 탄력을 가지도록 좌우 크기가 전후 크기에 비하여 큰 형상으로 형성되는 광폭 구멍일 수 있다.

<0019> 상기 식모 구멍들의 좌우(상기 헤드의 폭 방향 참조) 크기는 2.0 내지 5.0mm일 수 있다. 그리고, 상기 식모 구멍들의 전후(상기 헤드의 길이 방향 참조) 크기가 0.8 내지 2.5mm일 수 있다.

<0020> 상기 칫솔대 본체의 상면은 상기 헤드의 상면과 연결되는 선단으로부터 후방으로 적어도 절반(1/2) 이상의 구간이 수평한 평면으로 형성될 수 있다.

<0021> 상기 식모 구멍들 중에서 적어도 어느 하나 이상은 후방으로 일정한 각도 기울어져 상기 모 다발들이 후방으로 기울어진 상태로 식모될 수 있다.

<0022> 상기 헤드는 상하 두께가 일정하도록 형성될 수 있다.

<0023> 본 발명의 실시예에 따르면, 칫솔대 본체 및 상기 칫솔대 본체의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드를 가지는 칫솔대와; 상기 헤드의 식모 구멍들에 각각 식



모된 모 다발들을 포함하고, 상기 헤드의 상면은 상기 식모 구멍들이 배치되는 식모 면으로 형성되며, 상기 식모 면은, 상대적으로 전방 및 후방으로 각각 배치된 전방 곡면 및 후방 곡면을 가지되, 상기 전방 곡면이 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성되고, 상기 후방 곡면이 후방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성된, 칫솔이 제공될 수 있다.

<0024>       여기에서, 상기 전방 곡면은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 전방의 가상 직선이 수평에 대하여 3 내지 15도의 각도를 이루도록 형성될 수 있다. 그리고, 상기 후방 곡면은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 후방의 가상 직선이 수평에 대하여 3 내지 10도의 각도를 이루도록 형성될 수 있다.

<0025>       본 발명의 실시예에 따르면, 칫솔대 본체 및 상기 칫솔대 본체의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드를 가지는 칫솔대와; 상기 헤드의 식모 구멍들에 각각 식모된 모 다발들을 포함하고, 상기 칫솔대 본체의 상면은 상기 헤드의 상면과 연결되는 선단으로부터 후방으로 적어도 1/2 이상의 구간이 수평한 평면으로 형성되며, 상기 헤드의 상면은 상기 식모 구멍들이 배치되는 식모 면으로 형성되고, 상기 식모 면은 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상의 곡면으로 형성되며, 상기 식모 구멍들 모두는 각각에 식모된 상기 모 다발들이 전후 방향에 비하여 좌우 방향으로 더 큰 탄력을 가지도록 좌우 크기가 전후 크기에 비하여 큰 형상으로 형성되는 광폭 구멍인, 칫솔이 제공될 수 있다.

<0026>       과제의 해결 수단은 이하에서 설명하는 실시예, 도면 등을 통하여 보다 구체적이고 명확하게 될 것이다. 또한, 이하에서는 언급한 해결 수단 이외의 다양한 해

결 수단이 추가로 제시될 수 있다.

(발명의 효과)

본 발명의 실시예에 의하면, 칫솔모들이 식모되는 식모 면은 전방(헤드 선단 쪽)으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상의 곡면을 가지도록 형성되어 곡선형인 치열의 바깥쪽과 대응하는 형상이나 유사한 형상을 가진다. 식모 면은 후방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상의 곡면을 더 가질 수도 있다. 이에 따라, 칫솔을 헤드 길이를 따라 전후로 움직여 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때 칫솔모들이 곡선형으로 배열된 치아들의 바깥쪽을 따라 매끄럽게 이동되고, 이 과정 중에 칫솔모들이 치아들의 바깥쪽에 전체적으로 균일하고 자연스럽게 밀착되기 때문에, 표면 세정 효과를 보다 향상시킬 수 있다. 또한, 칫솔을 헤드 길이를 따라 전후로 움직여 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때에, 헤드가 구강 내에서 상대적으로 비좁은 어금니 바깥쪽 영역으로 쉽게 진입되고, 나아가 칫솔모들이 끝 쪽의 어금니까지 깊숙히 도달되기 때문에, 어금니들의 바깥쪽을 힘들이지 않고 세정할 수 있는 데다, 끝 쪽의 어금니 후면까지도 전방 끝 부분의 칫솔모들에 의하여 간단하게 세정할 수 있다.

본 발명의 실시예에 의하면, 식모 면을 구성하는 곡면의 각도는 3 내지 15도 일 수 있다. 즉, 곡면의 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 가상 직선이 수평에 대하여 3 내지 15도를 이루도록 형성될 수 있는 것이다. 이러한 곡면의 각도에 따르면, 치아들의 바깥쪽에 대한 칫솔모들의 밀착도, 구강 내 어금니 바깥쪽 영역으로의 헤드의 진입성, 끝 쪽의 어금니에 대한 칫솔모들의 도달율, 구강 내에서의 헤드의 조작

성 등을 최적화할 수 있다.

<0030> 본 발명의 실시예에 의하면, 식모 면에 마련되는 식모 구멍들은 좌우(헤드의 폭 방향 참조) 크기가 전후(헤드의 길이 방향 참조) 크기에 비하여 큰 형상으로 형성된다. 이에 따르면, 식모 구멍들의 좌우가 넓은 데다, 이렇게 좌우가 넓어진 만큼 식모 구멍들 사이의 좌우 간격 총합이 축소되기 때문에, 칫솔을 헤드 길이를 따라 전후로 움직여 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때, 칫솔모들이 헤드 폭 방향으로 보다 확대된 세정 면적을 제공한다. 또, 식모 구멍들의 좌우가 넓고 전후가 상대적으로 좁은 형상(와이드 앤 슬림 가로 구멍)에 따르면, 모 다발들도 좌우가 넓고 전후가 상대적으로 좁은 형상을 가지고, 모 다발 각각에서 좌우로 배열되는 칫솔모들의 수가 전후로 배열되는 칫솔모들의 수보다 많아지기 때문에, 칫솔모들이 좌우 방향으로는 상대적으로 강한 탄력(세정력)을 가지고 전후 방향으로는 상대적으로 약한(부드러운) 탄력을 가진다.

<0031> 여기에서, 모 다발들 좌우가 넓고, 칫솔모들이 전후 방향으로 부드러운 탄력을 가지는 점에 의하면, 칫솔을 헤드 길이를 따라 전후로 움직여 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때에 치아 표면을 빈틈없이 부드럽게 세정할 수 있다.

<0032> 그리고, 모 다발들 전후가 좁고, 칫솔모들이 좌우 방향으로 강한 탄력을 가지는 점에 의하면, 칫솔을 헤드 폭을 따라 좌우로 움직여 치아들을 상하로 문지르는 방법(쓸어 올리고 내리는 방법일 수 있다.)으로 양치하는 때, 깊은 치간 침투력을 제공할 수 있고, 이로써 치간 세정 효율을 크게 향상시킬 수 있다.

<0033> 본 발명의 실시예에 의하면, 식모 구멍들은 좌우 크기가 2.0 내지 5.0mm이고

전후 크기가 0.8 내지 2.5mm일 수 있다. 이 같은 식모 구멍들의 크기에 따르면, 세정 효과 향상을 위하여 칫솔모들 세정 면적, 좌우 방향 및 전후 방향으로의 칫솔모들 탄력 등을 최적화할 수 있다.

<0034> 본 발명의 실시예에 의하면, 칫솔대 본체의 상면은 식모 면과 연결되는 선단으로부터 후방으로 적어도 절반 이상의 구간이 수평한 평면으로 형성된다. 이에 따르면, 특히 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때에 사용자가 가하는 힘을 헤드로 온전하게 전달함으로써, 세정 효과를 향상시킬 수 있다.

<0035> 본 발명의 실시예에 의하면, 식모 구멍들이 후방으로 기울어지도록 형성되어 칫솔모들이 후방으로 기울어진 상태로 식모된다. 따라서, 치아들 또는 혀를 세정할 목적으로 헤드를 전후로 움직이고자 칫솔대를 밀고 잡아당기는 때에 상대적으로 쉬운 잡아당기는 과정에서 한층 향상된 세정 효과를 제공할 수 있다.

<0036> 발명의 효과는 이에 한정되지 않고, 언급되지 않은 기타 효과는 통상의 기술자라면 본 명세서 및 첨부된 도면으로부터 명확히 이해할 수 있을 것이다.

#### 【도면의 간단한 설명】

<0037> 본 명세서에서 인용되는 도면을 보다 충분히 이해하기 위하여 각각의 도면에 대한 간단한 설명이 제공된다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 칫솔이 도시된 사시도이다.

도 2는 도 1에 나타난 칫솔의 칫솔대가 도시된 사시도이다.

도 3은 도 1에 나타난 칫솔의 칫솔대가 도시된 측면도이다.

도 4는 도 2에 나타난 칫솔대의 헤드가 도시된 단면 사시도이다.

도 5는 도 2에 나타난 칫솔대의 헤드가 도시된 단면도이다.

도 6은 도 2에 나타난 칫솔대의 헤드가 도시된 평면도이다.

도 7은 도 1에 나타난 칫솔의 칫솔모가 도시된 정면도이다.

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 칫솔의 요부가 도시된 단면도이다.

**【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】**

<0038> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 쉽게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여러 가지 다른 형태로 구현될 수 있고 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

<0039> 본 발명의 실시예를 설명하는 데 있어서, 관련된 공지 기능이나 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 구체적인 설명을 생략하고, 유사 기능 및 작용을 하는 부분은 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용하기로 한다.

<0040> 명세서에서 사용되는 용어들 중 적어도 일부는 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의한 것이기에 사용자, 운용자 의도, 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 그 용어에 대해서는 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 하여 해석되어야 한다. 또한, 명세서에서, 어떤 구성 요소를 포함한다고 하는 때, 이것은 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 그리고, 어떤 부분이 다른 부분과 연결(또는, 결합)된다고 하는 때, 이것은, 직접적으로 연결(또는, 결합)되는 경우뿐만 아니라, 다른 부분을

사이에 두고 간접적으로 연결(또는, 결합)되는 경우도 포함한다.

<0041> 한편, 도면에서 구성 요소의 크기나 형상, 선의 두께 등은 이해의 편의상 다소 과장되게 표현되어 있을 수 있다.

<0042> 본 발명은 칫솔모들을 칫솔대에 식모하기 위하여 앵커를 사용하는 칫솔일 수도 있고 앵커를 사용하지 않는 칫솔일 수도 있지만, 본 발명의 실시예는 앵커를 포함하는 칫솔인 경우를 중심으로 살펴보기로 한다.

<0043> 본 발명의 제1 실시예에 따른 칫솔이 도 1 내지 도 7에 도시되어 있다.

<0044> 본 발명의 제1 실시예는, 칫솔모들을 칫솔대의 헤드에 식모하는 데 평선이라고도 칭하는 앵커를 사용하는 칫솔인바, 칫솔모들로 구성된 모 다발의 중간 부분을 접고(도 7 참조), 접힌 모 다발의 사이에 앵커를 배치한 다음, 헤드의 식모 구멍에 강제적으로 삽입함으로써, 모 다발이 식모 구멍들에 각각 식모될 수 있다. 참고로, 모 다발에서 식모를 위하여 접히는 중간 부분은 정중앙 위치 및 정중앙으로부터 어느 한쪽으로 다소 치우친 위치일 수도 있다. 모 다발의 정중앙 위치를 기준으로 모 다발을 접으면, 이 접힌 위치(정중앙 위치)를 기준으로 칫솔모들의 양쪽 높이가 실질적으로 동일한 칫솔을 제공할 수 있다. 모 다발의 정중앙으로부터 어느 한쪽으로 다소 치우친 위치를 기준으로 모 다발을 접으면, 이 접힌 위치를 기준으로 칫솔모들의 양쪽 높이가 서로 다른 칫솔을 제공할 수 있다.

<0045> 도 1을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 칫솔은, 칫솔대(10) 및 복수의 모 다발(20)을 포함하고, 모 다발(20)들이 칫솔대(10)에 식모되어 칫솔대(10)가 모 다발(20)들을 보유한다.

<0046>            칫솔대(10)는 사용성을 고려한 일정한 길이와 굵기 등을 가지도록 형성된다. 도 1 내지 도 3을 참조하면, 칫솔대(10)는, 전후 방향으로 연장되어 일정한 길이를 가지는 칫솔대 본체(11, 12), 그리고 칫솔대 본체(11, 12)의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드(13)를 포함한다. 칫솔대 본체(11, 12)는 핸들(11) 및 네크(12)를 포함하고, 핸들(11)은 네크(12)의 후방에 배치된다. 그리고, 네크(12)는, 핸들(11)로부터 전방으로 연장되고, 핸들(11)과 헤드(13) 사이에서 핸들(11)과 헤드(13)를 연결한다. 핸들(11)과 네크(12)는 일체형일 수 있다.

<0047>            칫솔대 본체(11, 12)와 헤드(13)는 수지로 제작될 수 있다. 칫솔대 본체(11, 12)와 헤드(13)의 재질은 아크리로나이트릴 브타디엔 스티렌(acrylonitrile butadiene styrene, ABS), 아크릴로나이트릴 스티렌(acrylonitrile styrene, AS), 폴리프로필렌(polypropylene, PP), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(polyethylene terephthalate, PET) 등일 수 있다. 칫솔대 본체(11, 12)와 헤드(13)는 서로 동일한 재질에 의하여 일체형으로 제작될 수 있다. 실시 조건 등에 따라서는, 칫솔대 본체(11, 12)와 헤드(13)를 천연 유래 소재로 제작할 수도 있고 천연 유래 성분이 포함된 수지로 제작할 수도 있다.

<0048>            모 다발(20) 각각의 칫솔모(25)들은 나일론(nylon), 폴리부틸렌테레프탈레이트(poly-butylene-terephthalate, PBT) 등으로 이루어질 수 있다. 실시 조건 등에 따라서는, 칫솔모(25)들을 천연 유래 소재로 제작할 수도 있고 천연 유래 성분이 포함된 수지로 제작할 수도 있다.

<0049>            도 7에 도시된 바와 같이, 칫솔모(25)들 중에서 적어도 어느 하나 이상은 한

쪽 끝이나 양쪽 끝 모두에 끝 쪽으로 갈수록 점차적으로 축소되는 형상의 테이퍼 부분(26)이 형성된 미세모(tapered bristle)일 수 있다. 미세모는 그 끝 부분을 치간 등에 보다 깊숙히 침투시킬 수 있다. 이에, 칫솔모(25)들로서 미세모를 적용하면, 치석 또는 치태 제거 면에서 더 유리하고, 치간 등을 더 효과적으로 세정할 수 있다.

<0050> 칫솔모(25)들의 굵기(지름, D)는 0.08 내지 0.20mm일 수 있다. 칫솔모(25)로서 적용된 미세모의 테이퍼 길이(테이퍼 부분(26)의 길이)(TL)는 3 내지 10mm일 수 있다. 칫솔모(25)들의 굵기가 0.08mm 미만이고 테이퍼 길이(TL)가 10mm를 초과하는 경우에는 칫솔모(25)들의 탄력이 미약하여 향상된 세정력을 보장하기 어렵다. 그리고, 칫솔모(25)들의 굵기가 0.20mm를 초과하고 테이퍼 길이(TL)가 3mm 미만인 경우에는 칫솔모(25)들로부터 과도한 세정력이 발생하므로 양치 시에 치아의 마모 정도가 크고 잇몸의 자극 정도가 심할 수 있다.

<0051> 참고적으로, 모 다발(20) 각각은 굵기(D)가 0.08 내지 0.20mm이고 테이퍼 길이(TL)가 3 내지 10mm인 범위에서 규격이 서로 다른 2종 이상의 칫솔모(25)들로 구성될 수 있다.

<0052> 도 2 내지 도 4를 참조하면, 헤드(13)는, 상면이 식모 면(15)으로 형성되고, 식모 구멍(16)들이 식모 면(15)에 마련되어 식모 구멍(16)들을 가진다. 헤드(13)의 식모 구멍(16)들의 입구는 식모 면(15)에 배치되고, 식모 구멍(16) 각각에는 모 다발(20)이 식모된다.

<0053> 도 5에 도시된 바와 같이, 식모 면(15)은 곡면(15A)을 가진다. 곡면(15A)은,



곡선형 구조인 치열의 바깥쪽과 대응하는 형상 또는 유사한 형상을 가지도록, 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성된다. 또한, 곡면(15A)은 헤드(13)가 구강 내에서 상대적으로 비좁은 어금니 바깥쪽 영역으로 쉽게 진입되고 끝 쪽의 어금니까지 쉽게 도달될 수 있는 범위의 각도를 가지도록 형성된다.

<0054> 이와 같은 곡면(15A)은, 식모 면(15)의 후방 끝에서 시작되고 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지며 식모 면(15)의 전방 끝에서 종결됨으로써, 식모 면(15)의 전반에 걸쳐 형성된다. 실시 조건 등에 따라서는, 곡면(15A)은 식모 면(15)의 일부에 한하여 형성될 수도 있다.

<0055> 칫솔모(25)들이 식모 면(15)으로부터 일정한 높이로 돌출되면서 일정한 탄력을 가지는 점 등을 고려할 때, 칫솔모(25)들을 곡선형으로 배열된 치아들의 바깥쪽에 전체적으로 균일하면서 자연스럽게 밀착시키고, 아울러 헤드(13)를 구강 내에서 비좁은 어금니 바깥쪽 영역으로 쉽게 진입시키는 데에는, 곡면(15A)의 곡률보다 곡면(15A)의 각도가 더 중요한 인자로 작용할 수 있다. 이에, 곡면(15A)은 3 내지 15도의 각도를 가지도록 형성된다. 구체적으로, 곡면(15A)은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 가상 직선(L1)이 수평에 대하여 3 내지 15도의 각도를 이루도록 형성된다.

<0056> 곡면(15A)의 각도(A1)가 3도 미만이면, 곡면(15A)이 곡선형인 치열의 바깥쪽과 형상 면에서 차이가 크기 때문에, 치아들을 좌우로 문지르는 방식으로 양치하는 때에 칫솔모(25)들을 치아들의 바깥쪽에 전체적으로 균일하면서 자연스럽게 밀착시키기 어려워 향상된 세정 효과를 기대할 수 없다. 반대로, 곡면(15A)의 각도(A1)가 15도를 초과하면, 치아들을 좌우로 문지르는 방식으로 양치하기 위하여 헤드(13)를

치열을 따라 이동시키는 과정에서 헤드(13)의 선단 부분이 치아에 부딪힐 수 있다.

<0057> 한편, 곡면(15A)은 전후에서 서로 연결되는 복수의 단위 곡면으로 구성될 수 있다. 그리고, 단위 곡면들 중 일부는 곡면(15A)의 각도(A1)가 3 내지 15도인 범위에서 각도 및/또는 곡률이 나머지와 상이할 수 있다.

<0058> 실시 조건 등에 따라서는, 헤드(13)를 상대적으로 비좁은 어금니 바깥쪽 영역으로 진입시키는 등 구강 내에서 용이하게 조작하기 위하여, 헤드(13)의 상하 두께(HT)를 일정하도록 형성할 수 있다. 예를 들어, 헤드(13)의 상하 두께(HT)는 2.0 내지 5.0mm일 수 있다. 구강 내 헤드(13)의 조작성 상승 면에서 볼 때, 헤드(13)의 두께(HT)는 얇을수록 유리할 수 있다. 하지만, 헤드(13)의 두께(HT)가 2.0mm 미만이면, 헤드(13)의 강도가 불충분해질 수 있고, 식모 구멍(16)들의 깊이를 충분히 확보할 수 없어 칫솔모(25)들을 안정적으로 식모하기가 어려울 수 있다. 헤드(13)의 두께(HT)가 5.0mm를 초과하면, 구강 내 헤드(13)의 조작성이 저하되기 쉽다.

<0059> 도 5 및 도 6을 참조하면, 헤드(13)는, 전후 길이(HL)가 상방에서 내려다 볼 때 16 내지 40mm일 수 있고, 좌우 폭(HW)이 5 내지 13mm일 수 있다. 헤드(13)가 길이(HL) 16mm 미만 및 폭(HW) 5mm 미만인 경우에는 식모 가능한 칫솔모(25)들의 수량이 지나치게 적어져서 양치 시 세정 효과가 저하되기 쉽다. 반대로, 헤드(13)가 길이(HL) 40mm를 초과하고 폭(HW) 13mm를 초과하면, 구강 내에서의 헤드(13)의 조작성이 저하되기 쉽다.

<0060> 식모 구멍(16)들은, 모 다발(20)들에 전후 방향(헤드(13)의 길이 방향 참조)에 비하여 좌우 방향(헤드(13)의 폭 방향 참조)으로 더 큰 탄력을 부여할 수 있고,

아울러 헤드(13)를 전후로 움직여서 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때에 모 다발(20)들이 헤드(13)의 폭 방향으로 확대된 세정 면적을 제공할 수 있는 형상으로 형성된다. 즉, 식모 구멍(16)들은 좌우 크기(H1)가 전후 크기(H2)에 비하여 큰 광폭 형상으로 형성된다. 도 6의 (a)에서와 같이, 식모 구멍(16)들은 전후가 서로 나란한 직선형이고 좌우가 직선형인 전후를 서로 연결하는 곡선형일 수 있다. 또는, 도 6의 (b)에서와 같이, 식모 구멍(16)들은 직사각 형상일 수도 있다. 또는, 도 6의 (c)에서와 같이, 식모 구멍(16)들은 직사각 형상에서 네 모서리를 라운드로 처리한 형상일 수도 있다. 또는, 도시된 바는 없으나, 식모 구멍(16)들은 좌우 길이가 전후 길이에 비하여 긴 타원(즉, 좌우를 장축으로 하고 전후를 단축으로 하는 타원) 형상일 수도 있다. 식모 구멍(16)들로는 도 6의 (a), (b), (c)에서와 형상 및 언급한 타원형 중 어느 하나 이상이 적용될 수 있다.

<0061> 식모 구멍(16)들은 좌우 크기(길이, H1)가 전후 크기(길이, H2)에 비하여 크므로, 칫솔모(25)들은 각각의 식모 구멍(16)에서 좌우 방향으로 더 많은 수가 배열된다. 이렇게, 식모 구멍(16) 각각에서 좌우 방향으로 배열되는 칫솔모(25)들의 수량이 더 많아지는 점 때문에, 칫솔모(25)들이 좌우 방향으로는 상대적으로 강한 탄력을 가지고 전후 방향으로는 상대적으로 부드러운 탄력을 가진다.

<0062> 이와 같은 식모 구멍(16)들에 의하면, 헤드(13)를 전후로 움직여서 치아들을 좌우로 문지르는 방법에 의하여 양치하는 때, 헤드(13)의 폭 방향으로 확대된 칫솔모(25)들의 세정 면적에 의하여 세정 효율이 보다 향상되고, 헤드(13)의 전후 방향으로는 상대적으로 부드러운 칫솔모(25)들의 탄력에 의하여 큰 자극 없는 세정력을

제공한다. 또한, 헤드(13)를 상하로 움직여서(이동 또는 회전) 치아들을 상하로 문지르는 방법(끌어 올리고 내리는 방법일 수 있다.)으로 양치하는 때에 모 다발(20)의 전후가 좁은 점 및 헤드(13)의 좌우 방향으로는 상대적으로 강한 칫솔모(25)들의 탄력에 의하여 칫솔모(25)들이 치간에 보다 깊이, 확실하게 침투되어 향상된 치간 세정 효과를 제공한다.

<0063> 식모 구멍(16)들은 좌우 크기(길이, H1)가 2.0 내지 5.0mm이고 전후 크기(길이, H2)가 0.8 내지 2.5mm일 수 있다. 식모 구멍(16)들이 좌우 크기(H1) 2.0mm 미만 및 전후 크기(H2) 0.8mm 미만으로 형성되면, 칫솔모(25)들이 좌우 방향과 전후 방향으로 제공하는 탄력이 너무 약화되어 세정력, 치간 침투력 등에 기인한 세정 효과가 저하되기 쉽다. 반대로, 식모 구멍(16)들의 좌우 크기(H1)와 전후 크기(H2)가 각각 5.0mm와 2.5mm를 초과하는 경우에는 칫솔모(25)들이 좌우 방향과 전후 방향으로 제공하는 탄력이 과도해져서 양치 시에 치아의 마모 정도가 크고 잇몸의 자극 정도가 심할 수 있다.

<0064> 식모 구멍(16)들은 간격은, 칫솔모(25)들에 의한 폭 방향 세정 면적 등을 고려할 때, 0.5mm 내지 1.2mm일 수 있다.

<0065> 한편, 식모 구멍(16)들은, 식모 면(15)이 곡면(15A)을 가지므로, 전방 부분(d2)과 후방 부분(d1)의 깊이가 서로 다를 수 있으나, 중앙 부분을 기준으로 할 때 서로 동일한 깊이를 가지도록 형성될 수 있다.

<0066> 도 5를 참조하면, 식모 구멍(16)들 중 적어도 어느 하나 이상은 후방(칫솔대 본체(11, 12) 쪽)으로 기울어진 형상으로 형성되어, 후방으로 기울어진 형상의 식

모 구멍(16)에 식모되는 모 다발(20)의 경우에는 후방으로 기울어진 상태로 제공된다. 이에 의하면, 치아들 또는 혀를 세정할 목적으로 헤드(13)를 전후로 움직이고자 칫솔대(10)를 밀고 잡아당기는 때 상대적으로 쉬운 잡아당기는 과정에서 후방으로 기울어진 칫솔모(25)들이 한층 향상된 세정 효과를 제공한다. 특히, 어금니들의 바깥쪽을 좌우로 문지르는 방법으로 양치하는 때에 끝 쪽의 어금니 후면에 대해서도 우수한 세정 효과를 제공할 수 있다.

<0067> 식모 구멍(16)이 후방으로 기울어지는 각도(a)는 수평에 대하여 4 내지 20도 일 수 있다. 식모 구멍(16)의 기울기가 4도 미만이면 기울기에 의한 세정 효과 향상이 미미할 수 있다. 식모 구멍(16)의 기울기가 20도를 초과하면 양치 시 칫솔모(25)들의 치간 침투력을 저하시킬 수 있다.

<0068> 도 3, 도 5 등을 참조하면, 칫솔대 본체(11, 12)는, 사용자가 양치하는 때에 핸들(11)을 파지한 상태로 가하는 힘을 헤드(13)로 최대한 온전하게 전달하여 세정 효과를 증가시키고, 양치에 많이 힘이 소요되어 양치 과정이 힘들어지는 것을 방지하기 위하여, 핸들(11)의 상면에서 적어도 일부분 및 네크(12)의 상면 전체를 포함하는 상면(14)이 평평하도록 형성된다. 즉, 칫솔대 본체(11, 12)는 상면(14)이 수평한 평면을 가지도록 형성된다. 구체적으로, 칫솔대 본체(11, 12)에서 상면(14)은 헤드(13)의 상면인 식모 면(15)과 연결되는 선단으로부터 후방으로 적어도 절반(1/2) 이상의 구간이 수평한 평면으로 형성될 수 있다. 칫솔대 본체(11, 12)의 상면(14)에서 수평한 평면으로 형성된 직선 구간은, 사용자가 양치 시 가하는 힘에 대한 전달력을 상승시키므로, 양치에 의한 세정 효과를 향상시킬 수 있고, 양치 과

정에 상대적으로 많은 힘이 소요되는 것을 방지할 수 있다.

<0069>           본 발명자는 본 발명의 제1 실시예에 따른 칫솔의 우수성을 테스트하기 위하여 칫솔을 다음과 같이 다양하게 제조하였다.

<0070>           (비교예 1) 칫솔대 본체의 상면이 수평한 평면으로 형성되고, 헤드의 길이, 폭 및 두께가 각각 32.8mm, 12mm 및 4.46mm이며, 식모 면이 평평하게 형성되고, 지름 0.18mm 및 깊이 3.5mm인 정원형 식모 구멍들이 식모 면에 0.8mm의 간격으로 형성되며, 전체 길이 30mm, 굽기 0.17mm 및 양쪽 각각의 테이퍼 길이 7mm인 칫솔모들이 식모 구멍들에 앵커에 의하여 식모된 칫솔

<0071>           (실시예 1) 칫솔대 본체의 상면(14)이 수평한 평면으로 형성되고, 헤드의 길이(HL), 폭(HW) 및 두께(HT)가 각각 32.8mm, 12mm 및 4.46mm이며, 식모 면이 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 곡면(15A)으로 형성되고, 곡면 각도(A1)가 2도이며, 좌우 크기(H1) 1.8mm, 전후 크기(H2) 0.7mm 및 깊이 3.37 내지 3.58mm인 식모 구멍(형태는, 도 6의 (a)와 같이, 전후가 서로 나란한 직선형이고 좌우가 직선형인 전후를 서로 연결하는 곡선형)들이 식모 면에 0.8mm의 간격으로 형성되고, 전체 길이 30mm, 굽기(D) 0.17mm 및 양쪽 각각의 테이퍼 길이(TL) 7mm인 칫솔모들이 식모 구멍들에 앵커에 의하여 식모된 칫솔

<0072>           (실시예 2) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 것만이 상이한 칫솔

<0073>           (실시예 3) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 3도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 것만이 상이한 칫솔

<0074> (실시예 4) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 10.5도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 것만이 상이한 칫솔

<0075> (실시예 5) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 12도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 것만이 상이한 칫솔

<0076> (실시예 6) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 15도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 것만이 상이한 칫솔

<0077> (실시예 7) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 3도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 4mm 및 전후 크기 1.5mm인 것만이 상이한 칫솔

<0078> (실시예 8) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 10.5도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 4mm 및 전후 크기 1.5mm인 것만이 상이한 칫솔

<0079> (실시예 9) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 15도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 4mm 및 전후 크기 1.5mm인 것만이 상이한 칫솔

<0080> (실시예 10) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 16도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 5mm 및 전후 크기 1.5mm인 것만이 상이한 칫솔

<0081> (실시예 11) 기타 구성은 실시예 1과 동일한 것에 대하여, 곡면 각도가 10.5도이고, 식모 구멍들이 좌우 크기 5.5mm 및 전후 크기 1.5mm인 것만이 상이한 칫솔

<0082> 이와 같은 비교예에 의한 칫솔, 그리고 실시예 1 내지 11에 의한 칫솔을 성인 200명(100명의 남성 및 100명의 여성)에게 2주 동안 사용하게 한 후, 만족도를 조사하였다. 그 결과는 다음과 같다.

<0083> 【표 1】

구분	치간 세정	어금니 치면 세정	어금니 둘레 세정	혀 세정	합계
비교예	3.7	3.8	3.4	2.9	13.8
실시예 1	4.8	2.4	2.9	1.8	11.9
실시예 2	4.9	4.7	3.6	4.6	17.8
실시예 3	4.9	4.9	4.3	4.6	18.7
실시예 4	4.8	4.9	4.8	4.7	19.2
실시예 5	4.7	4.7	4.7	4.5	18.6
실시예 6	4.5	4.6	4.6	4.2	17.9
실시예 7	4.2	4.9	4.3	4.8	18.2
실시예 8	4.1	4.9	4.4	4.9	18.3
실시예 9	3.9	4.6	4.2	4.3	17.0
실시예 10	2.4	4.1	3.5	3.9	13.9
실시예 11	3.5	4.7	4.1	4.9	17.2

[평가 방법] 매우 만족 5, 만족 4, 보통 3, 불만족 2, 매우 불만족 1

실시예 4에 대한 만족도 조사 결과에 따르면, 곡면 각도가 10.5도이고 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 칫솔이 치간, 어금니 치면, 어금니 둘레 및 혀에 대한 세정 효과 면에서 가장 만족스러운 것으로 확인되었다. 반면, 실시예 1에 대한 만족도 조사 결과에 따르면, 곡면 각도(A1)가 2도이고 식모 구멍들이 좌우 크기 1.8mm 및 전후 크기 0.7mm인 칫솔이, 가장 불만족스럽고, 세정 효과도 비교예에 의한 칫솔보다 낮은 것으로 확인되었다. 특히, 식모 구멍들의 전후 크기가 0.7mm로서 과소한 것은 칫솔모들의 탄력 및 이에 따른 세정력을 크게 저하시키는 요인으로 확인되었다.

실시예 2에 대한 만족도 조사 결과에 따르면, 곡면 각도가 2도이고 식모 구멍들이 좌우 크기 2.9mm 및 전후 크기 1.3mm인 칫솔은, 치간, 어금니 치면 및 혀에 대한 세정 효과 면에서는 만족스러운 것으로 확인되었으나, 어금니 둘레에 대해서는 곡면 각도가 2도로서 작아서 의미 있는 세정 효과를 발휘하지 못하는 것으로 확인되었다.



<0087> 실시예 10에 대한 만족도 조사 결과에 따르면, 곡면 각도가 16도이고 식모 구멍들이 좌우 크기 5mm 및 전후 크기 1.5mm인 칫솔은 치간 세정 효과 면에서 불만족스러운 것으로 확인되었다. 특히, 곡면 각도가 16도로서 과도하게 크면 칫솔모들에 의한 세정력을 저하시키고 어금니 둘레에 대한 세정을 저해하는 것으로 확인되었다.

<0088> 실시예 11에 대한 만족도 조사 결과에 따르면, 곡면 각도가 10.5도이고 식모 구멍들이 좌우 크기 5.5mm 및 전후 크기 1.5mm인 칫솔은 치간 세정에 불만족스러워하는 것으로 확인되었다. 특히, 식모 구멍들의 좌우 크기가 5.5mm로서 과도하게 크면 칫솔모들의 치간 침투력을 저하시키는 것으로 확인되었다.

<0089> 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 칫솔이 도시되어 있다.

<0090> 도 8을 참조하면, 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 칫솔은, 제1 실시예와 비교하여 볼 때, 기타 구성은 모두 동일한 것에 대하여, 식모 면(15)이 전방 곡면(15A)과 후방 곡면(15B)을 가지도록 구성된 점만이 상이하다.

<0091> 본 발명의 제2 실시예에 따른 칫솔의 식모 면(15)은, 상대적으로 전방으로 배치된 전방 곡면(15A) 및 상대적으로 후방으로 배치된 후방 곡면(15B)을 가진다. 전방 곡면(15A)은 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성되고, 후방 곡면(15B)이 후방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성된다. 전방 곡면(15A)은 제1 실시예에서 설명한 곡면에 대응할 수 있다. 전방 곡면(15A)과 후방 곡면(15B)은 서로 이어질 수 있다.

<0092> 전방 곡면(15A)은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 전방의 가상 직선(L1)이 수

평에 대하여 3 내지 15도의 각도(A1)를 이루도록 형성될 수 있다. 후방 곡면(15B)은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 후방의 가상 직선(L2)이 수평에 대하여 3 내지 10도의 각도(A2)를 이루도록 형성될 수 있다.

<0093> 이와 같은 전방 곡면(15A)과 후방 곡면(15B)에 의하면, 식모 면을 곡선형인 치열의 바깥쪽과 보다 정확히 대응하거나 유사한 형상으로 형성할 수 있다.

<0094> 이상에서는 본 발명을 설명하였으나, 본 발명은 개시된 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 한정되지 않으며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 이내에 서 통상의 기술자에 의하여 다양하게 변형될 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예에서 설명한 기술적 사상은 각각 독립적으로 실시될 수도 있고 둘 이상이 서로 조합되어 실시될 수도 있다.

**【부호의 설명】**

- <0095>
- 10: 칫솔대
  - 11: 칫솔대 본체의 핸들
  - 12: 칫솔대 본체의 네크
  - 13: 헤드
  - 14: 칫솔대 본체의 상면
  - 15: 식모 면
  - 15A: 곡면(전방 곡면)
  - 15B: 곡면(후방 곡면)
  - 16: 식모 구멍

20: 모 다발

25: 칫솔모

A1: 곡면(전방 곡면)의 각도

A2: 곡면(후방 곡면)의 각도

H1: 식모 구멍의 좌우 크기(가로 길이)

H2: 식모 구멍의 전후 크기(세로 길이)

## 【청구범위】

### 【청구항 1】

칫솔대 본체의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드를 가지는 칫솔대와; 상기 헤드의 식모 구멍들에 각각 식모된 모 다발들을 포함하고,

상기 칫솔대 본체의 상면은 상기 헤드의 상면과 연결되는 선단으로부터 후방으로 적어도 절반 이상의 구간이 수평한 평면으로 형성되며,

상기 헤드의 상면은 상기 식모 구멍들이 배치되는 식모 면으로 형성되고,

상기 식모 면은 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상의 곡면으로 형성되며,

상기 식모 구멍들 모두는 각각에 식모된 상기 모 다발들이 전후 방향에 비하여 좌우 방향으로 더 큰 탄력을 가지도록 좌우 크기가 전후 크기에 비하여 큰 형상으로 형성되는 광폭 구멍인,

칫솔.

### 【청구항 2】

칫솔대 본체의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드를 가지는 칫솔대와; 상기 헤드의 식모 구멍들에 각각 식모된 모 다발들을 포함하고,

상기 헤드의 상면은 상기 식모 구멍들이 배치되는 식모 면으로 형성되며,

상기 식모 면은 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상의 곡면을 가지도록 형성된,

칫솔.

【청구항 3】

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 곡면은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 가상 직선이 수평에 대하여 3 내지 15도의 각도를 이루도록 형성된 것을 특징으로 하는,

칫솔.

【청구항 4】

청구항 2에 있어서,

상기 식모 구멍들 모두는 각각에 식모된 상기 모 다발들이 전후 방향에 비하여 좌우 방향으로 더 큰 탄력을 가지도록 좌우 크기가 전후 크기에 비하여 큰 형상으로 형성되는 광폭 구멍인 것을 특징으로 하는,

칫솔.

【청구항 5】

청구항 1 또는 청구항 4에 있어서,

상기 식모 구멍들은,

좌우 크기가 2.0 내지 5.0mm이고,

전후 크기가 0.8 내지 2.5mm인 것을 특징으로 하는,

칫솔.

【청구항 6】

청구항 2에 있어서,

상기 칫솔대 본체의 상면은 상기 헤드의 상면과 연결되는 선단으로부터 후방

으로 적어도 절반 이상의 구간이 수평한 평면으로 형성된 것을 특징으로 하는,

칫솔.

#### 【청구항 7】

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 식모 구멍들 중 적어도 하나 이상은 후방으로 기울어져 상기 모 다발들이 후방으로 기울어진 상태로 식모된 것을 특징으로 하는,

칫솔.

#### 【청구항 8】

칫솔대 본체의 선단으로부터 전방으로 연장된 헤드를 가지는 칫솔대와; 상기 헤드의 식모 구멍들에 각각 식모된 모 다발들을 포함하고,

상기 헤드의 상면은 상기 식모 구멍들이 배치되는 식모 면으로 형성되며,

상기 식모 면은, 상대적으로 전방 및 후방으로 각각 배치된 전방 곡면 및 후방 곡면을 가지되, 상기 전방 곡면이 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성되고, 상기 후방 곡면이 후방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 형상으로 형성된,

칫솔.

#### 【청구항 9】

청구항 8에 있어서,

상기 전방 곡면은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 전방의 가상 직선이 수평에 대하여 3 내지 15도의 각도를 이루도록 형성되고,

상기 후방 곡면은 전방 끝과 후방 끝을 연결하는 후방의 가상 직선이 수평에

대하여 3 내지 10도의 각도를 이루도록 형성된 것을 특징으로 하는,  
칩솔.

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 칫솔을 제공한다. 본 발명은, 칫솔대의 헤드 상면이 모 다발들 식모를 위한 식모 면으로 형성되고, 식모 면이 전방으로 갈수록 상향으로 휘어지는 곡면을 가지도록 형성됨으로써, 세정 효과 향상을 위하여, 칫솔모들을 곡선형으로 배열된 치아들의 바깥쪽에 전체적으로 균일하면서 자연스럽게 밀착시킨 상태로 양치할 수 있다. 또, 본 발명은, 식모 면의 식모 구멍들이 전후보다 좌우로 더 큰 형상으로 형성되기 때문에, 세정 효과 향상을 위하여, 치아들을 좌우로 문지르는 방법으로 양치 시에 헤드 폭 방향으로 확대된 세정 면적을 제공할 수 있고, 치아들을 상하로 문지르는 방법으로 양치 시에 깊은 치간 침투력을 제공할 수 있다.

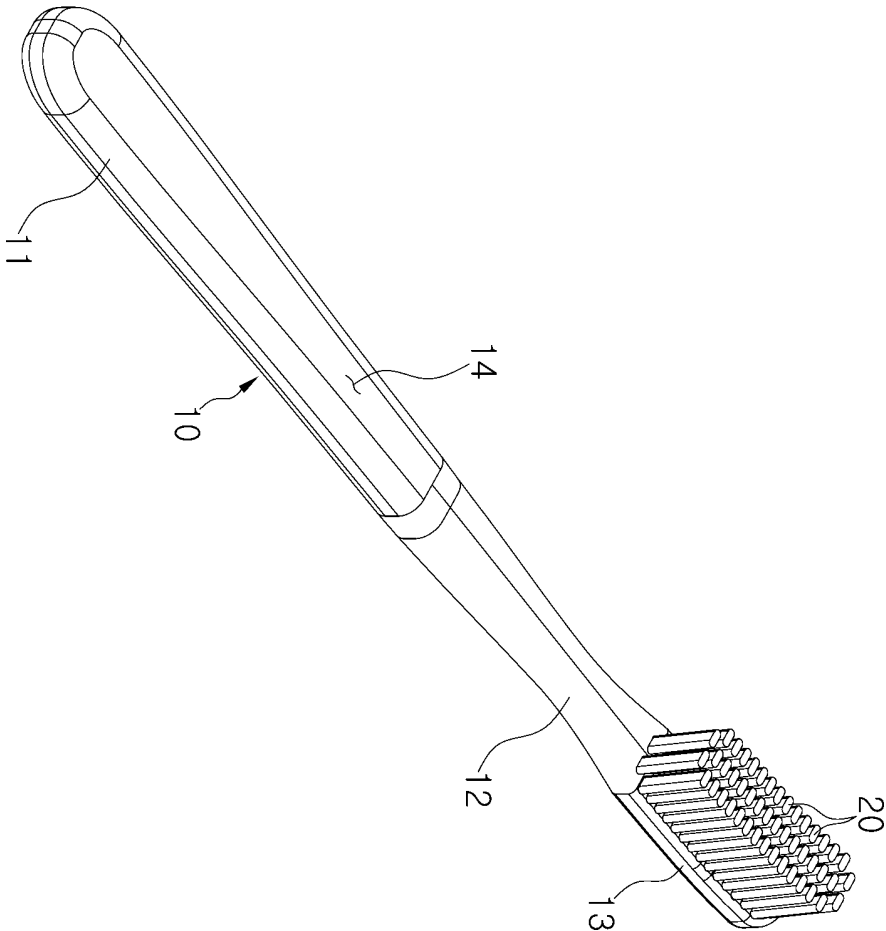
### 【대표도】

도 3

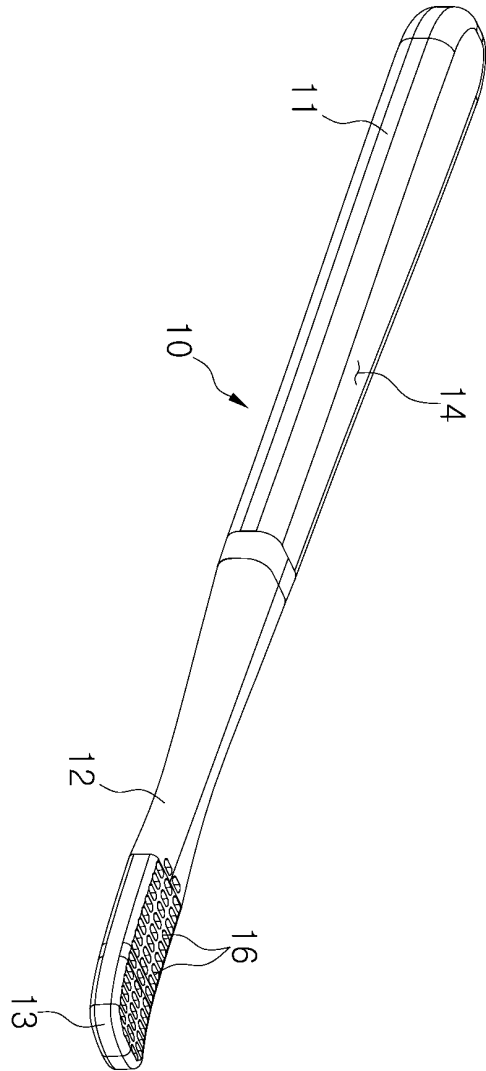


【도면】

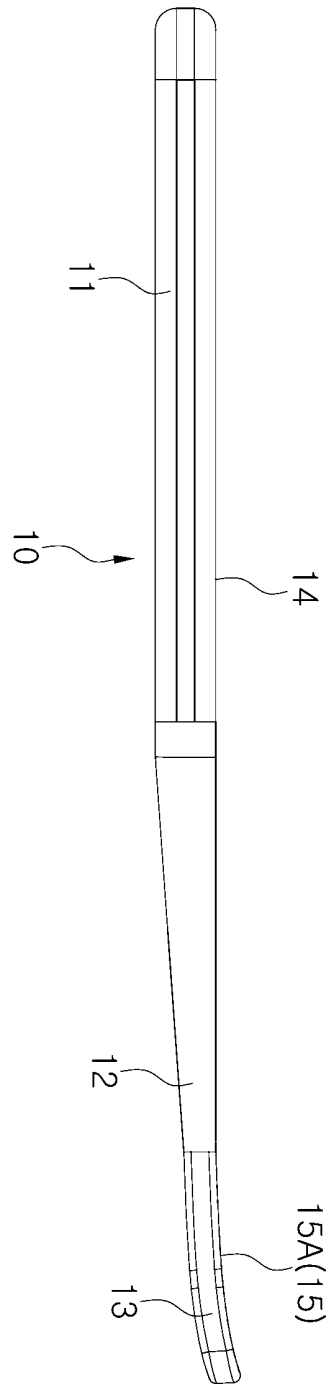
【도 1】

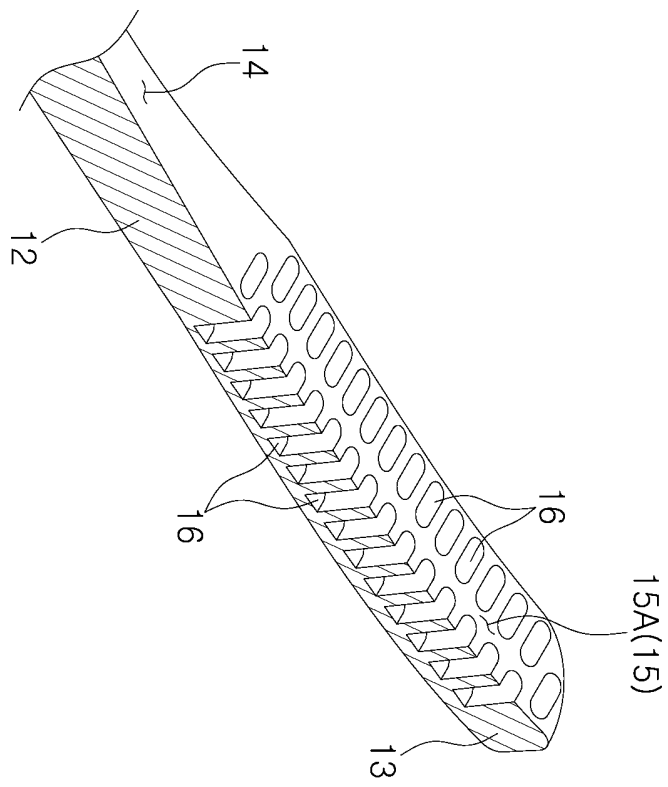


【도 2】



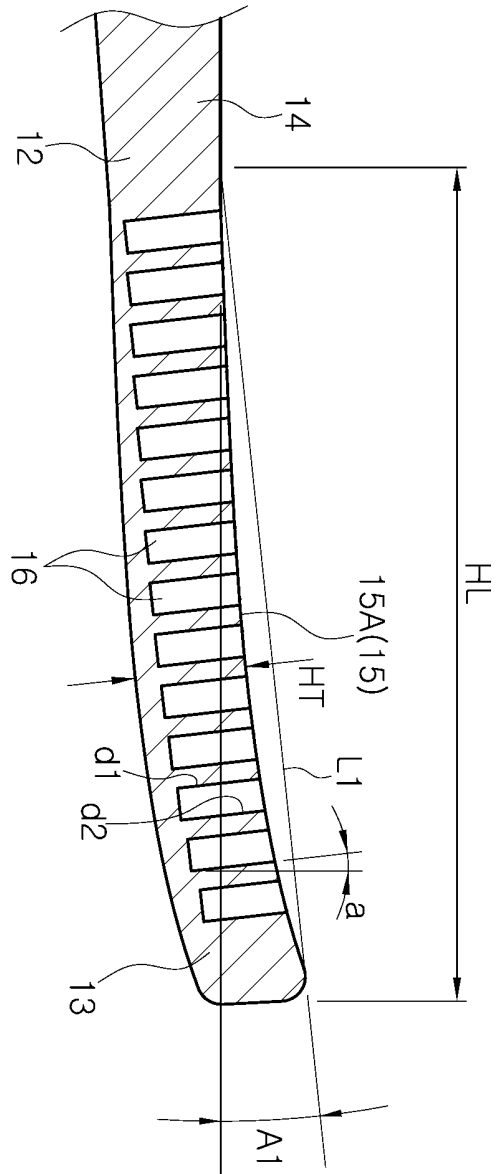
【도 3】

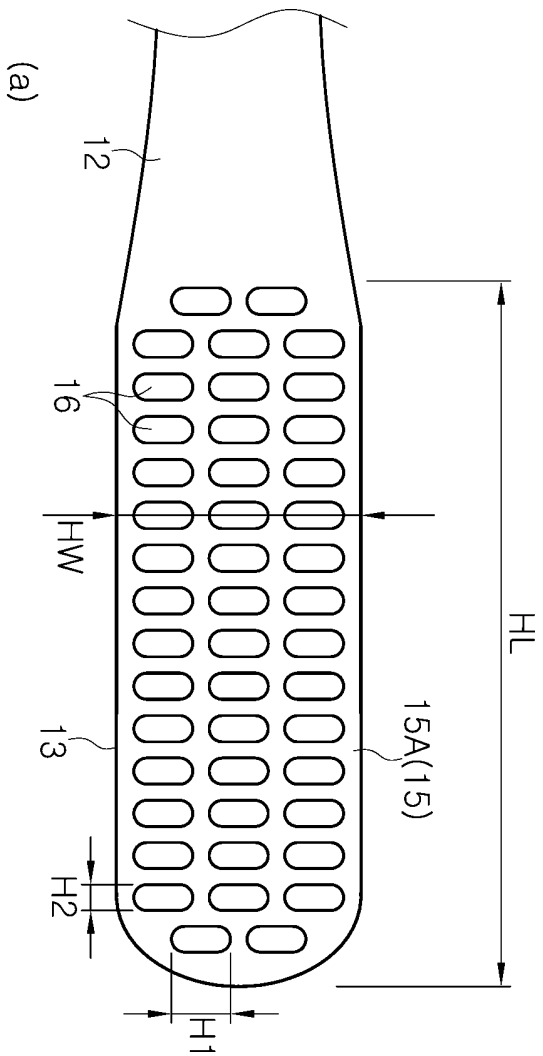




【도 4】

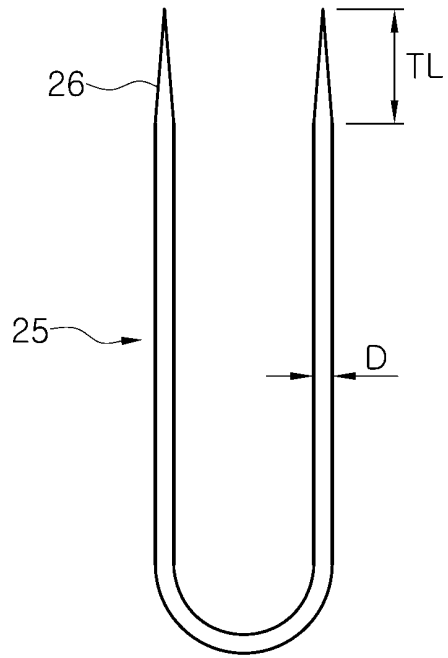
【도 5】

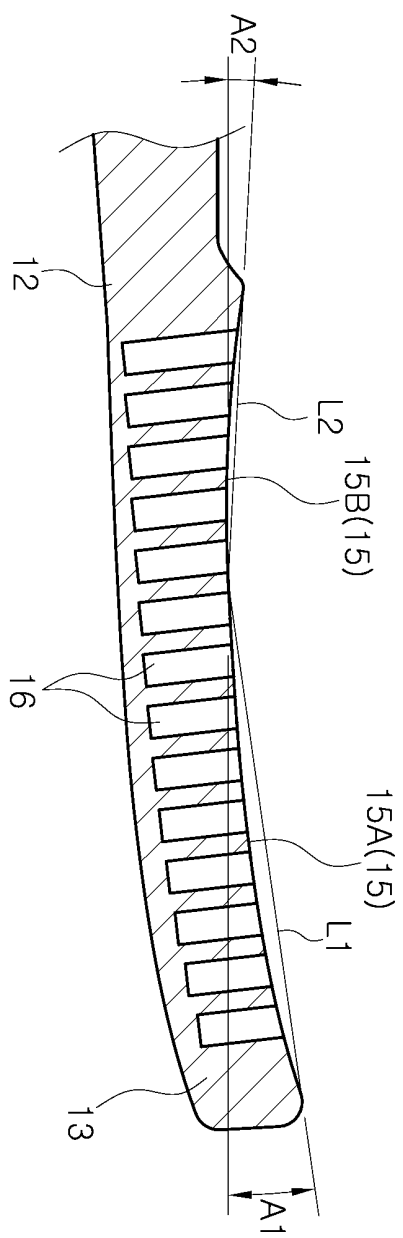




【도 6】

【도 7】





【8 丑】